

STWiOR

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIOR ROBÓT ARCHITEKTURA

Inwestor:	Gmina Miedźno Ul. Ułańska 25 42-120 Miedźno
Adres inwestycji:	Izbiska 85 dz. nr ewid. 132/2, 133/1, 131/2, obr. Izbiska, jedn. ewid. Miedźno
Temat:	Przebudowa i rozbudowa budynku byłej szkoły (z lokalami mieszkalnymi) w Izbiskach 85 wraz ze sposobem użytkowania pomieszczeń szkoły na świetlice wiejską
Kategoria obiektu:	XIII, XVII
Branża:	Architektura
Projektował:	mgr inż. arch. Małgorzata Gołąbek nr upr. UAN-VIII-7342/154/92
Sprawdził:	mgr inż. arch. Beata Struzik ZPN-VIII-7342/59/98
Opracował:	Katarzyna Gadzinowska
Data opracowania:	Częstochowa 08.2020

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.
- 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2 Zakres i cel inwestycji
- 1.3 Zakres robót objętych niniejszym opracowaniem
- 1.4 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.5 Zakres Robót
- 1.6 Określenia podstawowe
- 1.7 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.7.1 Przekazanie Budowy
 - 1.7.2 Dokumentacja Projektowa
 - 1.7.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu
 - 1.7.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę
 - 1.7.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi
 - 1.7.6 Zabezpieczenie Placu Budowy
 - 1.7.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót
 - 1.7.8 Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.7.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.7.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
 - 1.7.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej
 - 1.7.12 Zabezpieczenie robót
 - 1.7.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami
 - 1.7.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych
2. Materiały
 - 2.1 Wymagania ogólne
 - 2.2 Pozyskiwanie materiałów
 - 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi
 - 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
 - 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
 - 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót
 - 5.2 Dokumenty Budowy
6. Odbiór robót
 - 6.1 Rodzaje odbiorów
 - 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu
 - 6.3 Odbiór częściowy
 - 6.4 Odbiór końcowy
 - 6.5 Odbiór pogwarancyjny
7. Przepisy związane
8. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pod nazwą (zgodnie z umową) :

Przebudowa i rozbudowa budynku w Izbiskach 85

1.2 Zakres i cel inwestycji

Przewiduje się wykonanie prac, które będą miały na celu dostosowanie funkcjonalne budynku do potrzeb użytkowników oraz zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych.

1.3. Zakres robót objętych niniejszym opracowaniem

1) Prace rozbiórkowe:

- rozbiórka obróbki blacharskiej
- rozbiórka dachu
- rozbiórka muru z cegły
- rozbiórka opaski z kostki betonowej,
- wywóz i utylizacja gruzu
- demontaż drzwi i okien zewnętrznych o nieodpowiednim współczynniku przenikania ciepła.

Przed przystąpieniem do robót ustalić metodę rozbiórki. Teren rozbiórek przed ich rozpoczęciem należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz zabezpieczyć interesu osób trzecich w bezpośrednim sąsiedztwie rozbiórki.

Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby nie zniszczyć innych elementów budynku.

Wykonawca musi przedstawić dokumenty potwierdzające, że gruz z terenu budowy w odpowiedniej ilości i asortymencie został złożony w miejscu do tego przeznaczonym a jeśli zachodzi taka konieczność – zutylizowany.

O dopuszczeniu sprzętu mechanicznego do rozbiórki decyduje Inspektor nadzoru na budowie Sprzęt użyty przy wykonywaniu robót rozbiórkowych musi posiadać stosowne dokumenty fabryczne potwierdzające ten fakt.

Wszystkie urządzenia i maszyny użyte na budowie muszą spełniać normy w zakresie bhp podczas ich obsługi, w szczególności dot. izolacyjności urządzeń elektrycznych, poziomu drgań i hałasu.

Podczas pracy urządzeń przekraczających dopuszczalne normy należy zapewnić pracownikom przebywającym w strefie zagrożenia właściwe środki ochrony na czas pracy urządzeń.

Gruz z rozbiórki, przy wykonywaniu prac powyżej 4,5m, należy przemieszczać do poziomu terenu w nosidłach, wiadrach itp. lub zrzucić przez rękaw do gruzu. Elementy rękawa nie mogą posiadać uszkodzeń powodujących wydobywanie się gruzu na boki przez uszkodzenia lub szczeliny.

Niedopuszczalne jest zrzucanie gruzu luzem.

stalowego należy użyć wkręty samowierzące do stali.

2) Roboty ziemne:

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w obrębie ścian fundamentowych pod izolację i ocieplenie ścian piwnic z zasypaniem wykopu piaskiem. Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamrznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne itp.),
- przetransportowanie ziemi spycharkami
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody).

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny.

Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

3) Roboty murowe z konstrukcjami żelbetowymi.

Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Wyroby ceramiczne

Norma: PN-B-12055:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki ścienne modułowe.

Ceramika budowlana powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.

Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

Izolacyjność akustyczna R_w 35-45dB

Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm³

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:					
cement:		ciasto wapienne:		piasek	
1	:	1	:	6	
1	:	1	:	7	
1	:	1,7	:	5	
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek	
1	:	1	:	6	

1	:	1	:	7
Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:				
cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Piasek (PN-EN 13139:2003) powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Pustaki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Wnęki i otwory wentylacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Mury z pustaka ceramicznego

Spoiny w murach

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bloczki z betonu komórkowego.

- Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm.
- Odmiany: 500, 600, 700 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie,
- Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258,

- Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

Materiały ceramiczne

Przy odbiorze ceramiki budowlanej należy przeprowadzić na budowie:

1. sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
2. próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości pustaka przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy)

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.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

<i>1. Rodzaj odchyłek</i>	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia: – na 1 metrze długości – na całej powierzchni	3 10	6 20
Odchylenia od pionu – na wysokości 1 m – na wysokości kondygnacji – na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 10	2 10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	+6, –3 +15, – 1 +10, – 5 +15, – 10	+6, –3 +15, –10 +10, –5 +15, –10

- 4) Montaż drzwi zewnętrznych aluminiowych, okien PCV i drzwi wewnętrznych stalowych
Ślusarka aluminiowa zewnętrzna, stolarka okienna
 - montaż ślusarki aluminiowej z profili izolowanych termicznie w kolorze szarym,
 - montaż drzwi stalowych w piwnicy
 - montaż okien PCV
 - montaż akcesoriów,

- regulacja.

Wymagania

Sprawdzić wymiary drzwi, okien oraz otwory, luz między otworem a ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokości otworu 2 + 6 cm
- na wysokości otworu 5 + 9 cm
- ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów zamontować ościeżnicę kotwami montażowymi lub kołkami rozporowymi - liczba w zależności od zaleceń producenta
- szczeliny między ramą a konstrukcją stalową fasady wypełnić pianką poliuretanową zamocować parapety
- wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne, obróbki blacharskie nie mogą przykrywać otworów odwadniających drzwi, okien. Wykonawca powinien dokonać montażu zgodnie z szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.

Ogólne zasady montażu ślusarki i stolarki

Montaż drzwi i okien polega na :

- Przygotowanie otworu w ścianie.
- Zdjęcie z elementów montowanych folii i sprawdzenie funkcjonalności.
- Zdjęcie skrzydła z ościeżnicy.
- Przymocowanie kotwy do odmurowanej strony ościeżnicy.
- Wstawienie ościeżnicy w otwór.
- Wypoziomowanie, wypionowanie i unieruchomienie ościeżnicy za pomocą klinów (kliny muszą być usytuowane w narożach).
- Zawieszenie skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności drzwi, okien.
- Dokonanie ewentualnych korekt ustawienia ościeżnicy w murze.
- Zdjęcie skrzydła i przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru.
- Założenie rozporów pomiędzy elementami ościeżnicy w celu uniknięcia przewężeń.
- Wypełnienie pianką poliuretanową szczelinę między konstrukcją stalową fasady a ościeżnicą w celu uszczelnienia oraz odizolowania wilgoci (nie doprowadzać do zabrudzenia ościeżnicy pianką).
- Zdjęcie rozporów i klinów, oraz założenie skrzydeł.
- Wykonanie regulacji okuć.

W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, należy naprawić i oczyścić ościeża.

Rodzaj ściany i sposób wykonania ościeży	Odchyłki [mm]		Dopuszczalna różnica długości przekątnych
	Szerokość	Wysokość	
Ściany murowane, wyprawa tynkarska	+10	+10	10

Drzwi i okna należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeży zgodnie z wymogami w tabeli nr 2.

Wymiary zewnętrzne okna, drzwi, wrót [cm]		Liczba punktów zamocowania	Roźmieszczenie punktów zamocowania.
Wysokość	Szerokość		
Do 150	Do 150	4	W nadprożu i progu na stojaku nie mocuje się. Każdy stojak w 2 punktach w odl. ok. 33 cm od progu. Po 1 punkcie w nadprożu i progu, w 1/2 szer. elementu, po 2 punkty w nadprożu i progu symetrycznie w odl.
150-200		6	

Powyżej 200	8	od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szer. elementu.
-------------	---	--

Odległość punktów zamocowania i wymiary otworów mierzymy od krawędzi przecięcia się płaszczyzny węgaraka z płaszczyzną ościeża.

W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić drzwi, okna na podkładkach lub listwach.

Następnie należy osadzić w sposób trwały elementy kotwiące w ościeżach. W ościeżach bez węgarakowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie elementu wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym. Ustawione elementy należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości elementu, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m. 3 mm - do 4m; 4mm - powyżej 2m długości przekątnej. Po ustawieniu drzwi, okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, „wkrętów” itp. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ jest niedopuszczalne. Zamocowany element należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczelin między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania dla tego celu. Osadzoną ślusarkę po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzaniem należy dokładnie zamknąć.

Zamocowanie ślusarki.

Rozstaw zamocowań:

Miejsca zamocowań muszą być tak ustalone, aby było zagwarantowane swobodne przenoszenie sił na elementy budynku. Z reguły odstęp pomiędzy poszczególnymi punktami zamocowań przy usztywnionych profilach powinien wynosić najwyżej 700 mm. Odstęp od narożników, słupka stałego oraz ruchomego nie powinien przy tym przekraczać 100 mm - mierząc od wewnętrznego narożnika, wskutek czego powstały odstęp od zewnętrznej krawędzi narożnika do pierwszego punktu zamocowania wynosi ok. 150 mm.

Dla rozmieszczenia zamocowań obowiązują z reguły szkice schematyczne.

W szczególnych wypadkach konieczne są dodatkowe zamocowania. Jeśli chodzi o wyrównania przemieszczeń między ślusarką, stolarką a ramą montażową (wskutek zmian temperatury), należy w przypadku konstrukcji ram wziąć pod uwagę to, aby szczeliny połączeniowe między elementem budynku a ramą montażową były całkowicie uwolnione od konieczności przenoszenia nawarstwionych przemieszczeń. W związku z tym należy przyjmować regułę, że szczelina montażowa (odstęp ościeżnicy od konstrukcji fasady) nie może być mniejsza niż 10 mm.

5) Wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Obróbki blacharskie powinny być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze szarym o gr. 0,55 mm (parapety zewnętrzne w kolorze białym). Obróbki powinny być łączone między sobą na rąbki leżące podwójnie. Do mocowania blachy do elementu stalowego należy użyć wkręty samowierzące do stali.

Obróbki blacharskie i urządzenia odprowadzające wodę.

Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o zachowaniu dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przeniesienie ruchów pionowych i poziomych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Przekroje poprzeczne rynien dachowych i rur spustowych powinny być dostosowane do

wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

Rynny z blachy cynkowej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- łączenie w złączach poziomych na zakład o szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowanie do uchwytów rozstawionych w odstępach nie większych niż 50cm,
- rynny powinny mieć wlutowany wpust do rur spustowych lub posiadać zbiorniczek.

Rury spustowe z blachy cynkowej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe
- łączone na zakład w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych zakład o szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzone w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha,
- rura spustowa żeliwna musi być wyposażona a czyszczak.

5) Wykonanie docieplenia ścian poniżej gruntu i cokołu

Należy ocieplić ścianę piwnic na głębokość 1,00 m od poziomu przyległego terenu. Po odkopaniu, oczyszczeniu i wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej pionowej można przystąpić do klejenia płyt z polistyrenu ekstrudowanego dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową. Klejenie należy rozpocząć od dna wykopu. Masę należy nakładać punktowo na płyty, a następnie dociskając je ruchem kolistym przykładając do podłoża. Zalecane jest wykonanie próby polegającej na przyklejeniu 3 próbek o wymiarach 25cm x 25 cm i sprawdzeniu przyczepności po 3 dniach. Na części ściany ponad gruntem (cokół) wykonać tynk systemowy wykonany na podwójnej warstwie siatki zatopionej w zaprawie klejącej.

6) Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych styropianem EPS

Ocieplenie ścian zewnętrznych przyjęto metodą lekką mokrą polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bezspoinową powłoką.

Szczegóły wykonania zgodnie z instrukcją ITB 530/94

Szczegółowe wymagania w normie PN-EN 13163

Szczegółowe wymagania w normie PN-EN 13164

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń, polegający na umocowaniu do istniejących ścian od strony zewnętrznej płyt styropianowych i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej, zbrojonej siatką szklaną i warstwy wyprawy tynkarskiej sylikatowej w kolorze zgodnym z projektem kolorystyki.

Zestaw wyrobów.

- listwa startowa
- mineralna zaprawa przeznaczona do klejenia i zbrojenia elewacyjnych płyt styropianowych na zróżnicowanym podłożu
- płyty izolacyjne ze styropianu typu EPS 80-036 o grubości 15 cm zgodne z PN-EN-13163
- łączniki mechaniczne – kołki z trzpieniem metalowym,
- zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką zbrojeniową z włókna szklanego odporną na działanie środków alkaicznych,
- zaprawa klejowo-szpachlowa,
- warstwa gruntująca – podkładowa regulująca chłonność podłoża i poprawiająca przyczepność gotowych mas tynkarskich.

Zaprawa klejowo – szpachlowa. Ziarnistość zaprawy: 0,8 mm. Współczynnik przewodzenia ciepła (λ) – 0,8 W/mk

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ) – 50.

Łączniki mechaniczne dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Siatka szklana o gramaturze A 145. Wielkość oczek 3,5 x 4 mm

Masa powierzchniowa > lub = 145 g/m²

Obciążenie niszczące > lub równe 1500N/5 cm.

Do wysokości 2,5 m stosować siatkę wzmocnioną lub podwójnie.

Masa tynkarska sylikatowa o strukturze baranek 1,5 mm.

Kolor zgodny z projektem kolorystyki.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy sprawdzić, czy podłoże jest suche, wolne od zanieczyszczeń. W razie potrzeby należy oczyścić ściany. Zgodnie z wymaganiami producenta masy, podłoże należy zagruntować podkładem pod masy tynkarskie. Zaprawę tynkarską narzuca się ręcznie na zwilżone podłoże. Przy tynkowaniu wysokich temperaturach podłoże powinno być intensywnie zwilżone przy pomocy węża gumowego. Narzuconą warstwę tynku wyrównuje się za pomocą łąty drewnianej lub aluminiowej. Równanie przeprowadza się na przemian w pionie z dołu do góry, w poziomie z prawej do lewej. Po upływie 1-3 godzin od wyrównania tynk zaciera się pacą drewnianą, plastikową lub filcową. Podczas zacierania powierzchnię tynku zwilżać wodą. Aby uzyskać jednolity rysunek powierzchni należy nakładać masę w sposób ciągły. Przy zastosowaniu różnych kolorów mas na ścianie do ich łączenia używać specjalnej taśmy, dla uzyskania wyraźnej granicy kolorów. Roboty tynkarskie należy prowadzić w temp. 5°C-25°C, przy braku opadów atmosferycznych, silnego wiatru i dużego nasłonecznienia.

7) Wykonanie dachu o konstrukcji drewnianej

Przekroje oraz rozmieszczenie elementów ciesielskich więźby powinny odpowiadać podanym wielkościom w dokumentacji projektowej. Jeżeli zakłada się konieczność obróbki końców elementów podczas montażu należy przewidzieć większe ich długości od przyjętych wymiarami projektowymi. Połączenia krokwi z krokwiami koszowymi powinny być wykonywane przez przybicie do krokwi koszowej końców krokwi opartych na wrębie. Do złączy konstrukcyjnych należy stosować gwoździe okrągłe lub kwadratowe o średnicach od 1/6 do 1/11 grubości łączonych elementów. Gwoździe należy wbijać z dwóch stron elementu, tak aby końce nie wychodziły na zewnątrz oraz co najmniej w 2 rzędach i 2 szeregach. Przy łączeniu elementów na sworznie lub śruby, otwory, w których będą one umieszczone powinny stanowić 97% ich średnicy. Jako łączniki należy stosować elementy ze stali nierdzewnej. Elementy więźby mające kontakt z murem lub wieńcem betonowym w miejscach styku należy izolować co najmniej 1 warstwą papy asfaltowej. Przyjmuje się dopuszczenie następujących odchyłek w wymiarach elementów i ich rozmieszczeń:

- grubość i szerokość belek +3mm/-2mm
- grubość i szerokość krawędziaków +3mm/-2mm
- grubość tarcicy +1mm
- grubość łąty +1mm
- szerokość łąty +2mm/-1mm
- rozstaw krokwi +10mm/-10mm
- położenie łąty $\pm 2\text{mm}/1\text{mb} < \pm 3\text{mm}$
- odchylenie płaszczyzny deskowania.

Łacenia lub płatwi od 3 metrowej łąty kontrolnej w kierunku prostopadłym do spadku połaci - 5mm/3mb • j.w. w kierunku równoległym -10/3mb • ugięcie płatwi i krokwi oraz łąty 1/150 rozpiętości tych elementów wymiary elementów schodów drewnianych, wysokości stopni, szerokość biegów, wysokości i prześwity powinny być zgodne z projektem i warunkami technicznymi.

8) Pokrycie dachu blachodachówką

UWAGA: W związku z planowanym dociepleniem ścian zewnętrznych o gr.15 cm warstwy docieplającej podkład z łąty przy ścianach zewnętrznych musi być wysunięty min 20mm poza planowaną warstwę docieplenia. Okapy dachowe dostosować do planowanej warstwy ocieplenia.

1. Układanie folii wysokoparoprzepuszczalnej Kładąc folię dachową paroprzepuszczalną należy stosować się do następujących zaleceń: folię dachową należy rozwijać nadrukami do

góry i układać równolegle do okapu, lekko naciągając, dolny brzeg folii powinien kończyć się na blasze okapowej, folię należy przybić do krokwi gwoździami, na folię należy przybić kontrłaty i łąty, następne pasy folii należy rozwijać z zakładem 10-15 cm, powyżej każdego otworu (kominy, okna dachowe) należy wykonać rynnę z dodatkowego arkusza folii; arkusz należy włożyć pod najbliższy od góry zakład między pasami, a dolną krawędź zawinąć ku górze i przybić na łątę nad przeszkodą; rynienkę uformować ze spadkiem na zewnątrz przeszkody, przy elementach wychodzących ponad dach, folię należy wywinąć ku górze i umocować do wystającego elementu

2. Podkład pod pokrycie z blachodachówki Podkład pod pokrycie z blachodachówki stanowią drewniane łąty przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod istniejącym kątem. Wymagania dotyczące podkładu z łąt drewnianych pod pokrycia są następujące: o łąty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach; łąty kalenicowe i grzbietowe mocowane za pomocą uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego, o odchylenie od poziomu łąt nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu, o w przypadku instalowania rynien, do czoł krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąty okapowej, o wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów, o wzdłuż kosza dachowego należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt, o łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne, o płaszczyzna połączenia z łątą powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

3. Układanie blachodachówki i obróbki Przed przystąpieniem do układania blachodachówki należy zamontować haki rynnowe oraz pasy podrynnowe i następnie przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy rozpoczynając od prawego dolnego rogu. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skręcania arkusza. Pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie co wymusza prawidłowy kąt montażu. Po 5 zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia.

Blachodachówkę należy układać i mocować za pomocą wkrętów samonawiercających do łąt drewnianych. Wkręty należy wkręcać za pomocą wkrętarki ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek z EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugiej fali, a co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi. Pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blach. Niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu. W przypadku dachów płaskich o pochyleniu połaci dachowej do 30 stopni zaleca się stosowanie uszczelek wzdłuż całej kalenicy i okapu zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenice dachu o kącie nachylenia powyżej 30 stopni można pozostawić bez uszczelek, zaginając go góry dolne części fali. Wszystkie uszkodzenia powłoki powstałe w transporcie i montażu należy zamalować farbą zaprawkową.

4. Rynny i rury spustowe w kolorze określonym w projekcie Rynny i rury spustowe powinny być wykonane z elementów systemu jednego producenta. Zakłada się blachę powlekaną gr. 0,5mm. Rynny powinny być mocowane do konstrukcji dachu uchwytami, rozstaw w odstępach nie większych niż 50cm. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami o rozstawie nie większym niż 2m. Do podstawowych elementów systemu rynnowego zalicza się: rynny i rury spustowe, kształtki, kolanka, elementy łączące oraz uchwyty do mocowania rynien i rur spustowych.

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu .

1. Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami .
2. Badania prawidłowości łączenia Łacenie powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie: - przekroju i rozstawu łąt, - poziomu łąt, - zamocowania łąt. Sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm.
3. Sprawdzenie poziomu łąt przeprowadza się przy użyciu poziomnicy węzowej lub łąty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą. Zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny, a w przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łąty od krokwi przy użyciu dłuta ciesielskiego. Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

9) Docieplenie dachu wełną mineralną.

Z uwagi na konstrukcję budynku projektuje się ułożenie warstwy docieplenia na górnej powierzchni belek stropu drewnianego nad poddaszem . Docieplenie stanowią dwie ułożone z płyt wełny mineralnej na podkładzie z izolacji paroszczelnej o łącznej grubości 25,0 cm. Płyty należy układać z przesunięciem drugiej warstwy („na mijankę”). Następnie ułożyć warstwę folii paroszczelnej. Folię układać z zakładem i następnie skleić w celu zapewnienia szczelności połączeń. Na folii ułożyć „na mijankę” dwie warstwy wełny mineralnej.

10) Montaż drzwi wewnętrznych.

Wymagania:

Sprawdzić wymiary drzwi i krat oraz otwory; luz między otworem a ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokości otworu 2 + 6 cm
 - na wysokości otworu 5 + 9 cm
 - ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów, zamontować ościeżnicę kotwami montażowymi lub kołkami rozporowymi - liczba w zależności od zaleceń producenta
 - szczeliny między ramą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową zamocować parapety
 - wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne ościeży;
- nie mogą one przykrywać otworów odwadniających okien i drzwi . Wykonawca powinien dokonać montażu zgodnie z szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez producenta.

Ogólne zasady montażu ślusarki i stolarki.

Montaż drzwi polega na :

- Przygotowanie otworu w ścianie.
- Zdjęcie z elementów montowanych folii i sprawdzenie funkcjonalności.
- Zdjęcie skrzydła z ościeżnicy.
- Przymocowanie kotwy do odmurowanej strony ościeżnicy.
- Wstawienie ościeżnicy w otwór.
- Wypoziomowanie, wypionowanie i unieruchomienie ościeżnicy za pomocą klinów (kliny muszą być usytuowane w narożach).
- Zawieszenie skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności okna, drzwi, krat
- Dokonanie ewentualnych korekt ustawienia ościeżnicy w murze.
- Zdjęcie skrzydła, i przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru.
- Założenie rozporów pomiędzy elementami ościeżnicy w celu uniknięcia przewężeń.
- Wypełnienie pianką poliuretanową szczelinę między ścianą a ościeżnicą w celu uszczelnienia oraz odizolowania wilgoci (nie doprowadzać do zabrudzenia ościeżnicy pianką).

- Zdjęcie rozporów i klinów, oraz założenie skrzydeł.
- Wykonanie regulacji okuć.

Przed osadzeniem ślusarki i stolarki należy sprawdzić dokładność wykonanej konstrukcji ściany, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, należy naprawić i oczyścić ościeża.

Rodzaj ściany i sposób wykonania ościeży	Odchyłki [mm]		Dopuszczalna różnica długości przekątnych
	Szerokość	Wysokość	
Ściany murowane, wyprawa tynkarska	+10	+10	1

Okna, drzwi i kraty należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeży zgodnie z wymogami w tabeli nr 2.

Wymiary zewnętrzne okna, drzwi, wrót [cm]		Liczba punktów zamocowania	Rozmieszczenie punktów zamocowania
Wysokość	Szerokość		W nadprożu i progu na stojaku nie mocuje się. Każdy stojak w 2 punktach w odl. ok. 33 cm od progu. Po 1 punkcie w nadprożu i progu, w 1/2 szer. elementu, po 2 punkty w nadprożu i progu symetrycznie w odl. od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szer. elementu.
Do 150	Do 150	4	
150-200		6	
Powyżej 200		8	

Odległość punktów zamocowania i wymiary otworów mierzymy od krawędzi przecięcia się płaszczyzny węgaraka z płaszczyzną ościeża.

W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić drzwi na podkładkach lub listwach.

Następnie należy osadzić w sposób trwały elementy kotwiące w ościeżach. W ościeżach bez węgarakowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie elementu wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym. Ustawione elementy należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości elementu, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m. 3 mm - do 4m; 4mm - powyżej 2m długości przekątnej. Po ustawieniu okna, drzwi, krat należy sprawdzić sprawność

działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu: zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, wkrętów itp. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ jest niedopuszczalne. Zamocowany element należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczelin między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania dla tego celu. Osadzoną ślusarkę i stolarkę po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzaniem należy dokładnie zamknąć.

Zamocowanie ślusarki.

Rozstaw zamocowań:

Miejsca zamocowań muszą być tak ustalone, aby było zagwarantowane swobodne przenoszenie sił na elementy budynku. Z reguły odstęp pomiędzy poszczególnymi punktami zamocowań przy usztywnionych profilach powinien wynosić najwyżej 700 mm. Odstęp od narożników, słupka stałego oraz ruchomego nie powinien przy tym przekraczać 100 mm - mierząc od wewnętrznego narożnika, wskutek czego powstały odstęp od zewnętrznej krawędzi narożnika do pierwszego punktu zamocowania wynosi ok. 150 mm.

Dla rozmieszczenia zamocowań obowiązują z reguły szkice schematyczne.

W szczególnych wypadkach konieczne są dodatkowe zamocowania. Jeśli chodzi o wyrównania przemieszczeń między ślusarką a ramą montażową (wskutek zmian temperatury), należy w przypadku konstrukcji ram wziąć pod uwagę to, aby szczeliny połączeniowe między elementem budynku a ramą montażową były całkowicie uwolnione od konieczności przenoszenia nawarstwionych przemieszczeń. W związku z tym należy przyjmować regułę, że szczelina montażowa (odstęp ościeżnicy od konstrukcji fasady) nie może być mniejsza niż 10 mm.

Okucia budowlane.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB, dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

11) Wykonywanie tynków.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynki kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trzywarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowe.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

Przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- mieszankę tynkarską dobierać tak, by zapewnić zgodność założonej w przedmiarze robót i szczegółowej specyfikacji technicznej grubości tynku z zaleceniami producenta wybranej mieszanki tynkarskiej,

- obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżymy technologiczne (np. minimalne

przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodne z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej,

- profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne, itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału, z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku,
- nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi np. listwami narożnikowymi,
- w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę,
- nacięcia tynku („kontrolowane pęknięcia”) wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykończenia tynku np. gładzenia.
- przed całkowitym stwardnieniem tynku należy dokonać jego przecięcia, aż do podłoża, w miejscach fug przewidzianych w przedmiarze robót; po upływie niezbędnego czasu i przeschnięciu powstałych w wyniku przecięcia szczelin należy je wypełnić odpowiednią masą elastyczną
- tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.
- należy ponadto przestrzegać zasady, aby marka zaprawy przewidzianej na następną warstwę tynku nie była wyższa od marki zaprawy warstwy poprzedniej (nie dotyczy to gładzi tynków wypalanych). W tynkach zewnętrznych, zwłaszcza w strefach cokołowych, w celu zmniejszenia wpływów zawilgocenia zalecane jest także stosowanie takiego układu warstw tynku, w którym warstwa z drobnymi porami ułożona jest na warstwie z porami większymi. Umożliwia to względnie szybkie odprowadzenie na zewnątrz wilgoci wnikałej do wyprawy tynkarskiej, ze względu na fakt przemieszczania się wody z kapilar większych do mniejszych. Jeśli chodzi o optymalne uziarnienie piasku w poszczególnych warstwach tynku, to polska literatura techniczna zaleca:
- pierwsza warstwa (obrzutka): 2 do 1 mm - druga warstwa (narzut): 1 do 0,5 mm - trzecia warstwa (gładź): poniżej 0,5 mm
- wytrzymałość tynku na ściskanie wynosić ma co najmniej 2,0 MPa, a w przypadku Przed przystąpieniem do tynkowania powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe (za wyjątkiem tzw. ościeżnic regulowanych) i okienne, klamry, uchwyty itp. Wszystkie elementy zewnętrzne osadzone w ścianach i przechodzące przez wyprawę powinny być skutecznie zabezpieczone przed korozją, aby nie następowało brudzenie tynków rdzawymi zaciekami.

Tynki należy wykonywać w temperaturze wyższej niż +5°C (pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C). Roboty w niższych temperaturach można wykonywać jedynie przy zastosowaniu środków zabezpieczających.

Wymagania dotyczące wykonania uzupełnień tynków cementowo-wapiennych

Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków - powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome, krawędzie przecięcia się płaszczyzn otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwuścienne między tymi płaszczyznami powinny być kątami prostymi.

Dopuszczalne odchylenia od powyższych wymagań nie powinny przekraczać wielkości określonych dla tynków kategorii III wg PN-70/B-10100.

Wykończenie powierzchni (faktura) tynku powinno odpowiadać wymaganiom przedmiaru robót i szczegółowej specyfikacji technicznej. Zarówno faktury wynikające z techniki nanoszenia warstwy powierzchniowej, jak i struktury uzyskane przez odpowiednią obróbkę powierzchni tej warstwy powinny być tak wykonane, aby właściwe dla poszczególnych faktur wgłębienia lub wypukłości, bruzdki czy też rowki były równomiernie rozrzucone na powierzchni i miały w przybliżeniu jednakową głębokość lub wysokość, szerokość itp., bez widocznych skupisk, miejsc pozbawionych faktur lub innych braków naruszających jednolitość wyglądu

zewnętrznego. Pęknięcia tynku są niedopuszczalne, a rysy i zadszcnięcia powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne, jeśli łączna powierzchnia na której występują przekracza 3% całej powierzchni otynkowane:

a) Wykwity i zacieki - trwałe ślady na powierzchni tynków, jak wykryształizowane roztwory soli, zacieki, pleśń itp., są niedopuszczalne.

b) Wykończenie tynków szlachetnych na stykach oraz narożach i obrzeżach powinno odpowiadać wymaganiom określonym dla tynków zwykłych w PN-70/B-10100.

c) Przyczepność tynków szlachetnych do podkładu - tynki szlachetne powinny być ściśle związane z podkładem, odstawanie od podkładu, pęcherze i odparzenia są niedopuszczalne.

Opis badań

a) Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków i krawędzi należy przeprowadzać zgodnie z PN-70/B-10100.

b) Sprawdzenie wykończenia powierzchni (faktury) należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne. Wielkość wgłębień lub nacięć należy określać przez pomiar z dokładnością do 1 mm, posługując się linijką kontrolną przykładaną krzyżowo do powierzchni tynku.

c) Sprawdzenie obecności wykwitów i zacieków należy przeprowadzać wzrokowo równocześnie z badaniem barwy wykonanych tynków.

d) Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach i obrzeżach należy przeprowadzać zgodnie z PN-70/B-10100.

e) Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne oraz opukiwanie zgitym palcem miejsc budzących wątpliwości, a na żądanie zamawiającego także wg PN-85/B-012)

12) Roboty wykończeniowe elementów osłonowych z płyt kartonowo-gipsowych.

Materiały:

Stalowe kształtowniki cienkościenne o grubości min. 0,6 mm z blachy ocynkowanej – następujące rodzaje:

- kształtowniki na słupki ścian szkieletowych
- kształtowniki obwodowe
- kształtowniki do ościeżnic drzwiowych
- kształtowniki do wzmocnienia naroży
- stelaże do montażu białej armatury

Ruszt stalowy z wieszakami przyjęty w wybranym systemie sufitów podwieszonych

Płyty gipsowo - kartonowe grubości 12,5mm

- typu GKFI - do okładzin ściennych z krawędzią spłaszczoną do szpachlowania spoin impregnowane do montażu w pomieszczeniach mokrych – w toaletach, umywalniach i na ściany w odległości 1m wokół zamontowanej umywalki lub zlewu

Klej gipsowy

Blachowkręty i wkręty

Wypełniacze spoin na bazie gipsu sztukatorskiego

Taśmy do zbrojenia szpachlowanych spoin z mat z przędzy sztucznej

Wełna mineralna

Listwy aluminiowe wzmocnienia narożników

Listwy wykończenia krawędzi styku z posadzką i sufitem o profilu prostokątnym szerokości 15mm i wysokości 35mm.

Wymagania dla materiałów systemu g-k

Materiały lekkich ścianek i sufitów z płyt gips.-karton. przyjmować i stosować zgodnie z wybranym systemem ścianek działowych i sufitów z płyt gipsowo-kartonowych.

Wszystkie wyroby wchodzące w skład zestawu winny posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z normą lub aprobatą techniczną.

Wymagania odnośnie konstrukcyjnego rusztu stalowego:

Profile ściennie i sufitowe (C,U) – Grubość blachy stalowej profili ściennych przyjętego systemu oraz zgodnie z aprobatą techniczną powinna wynosić 0,6 mm lub 0,55 mm z tolerancją $\pm 5\%$.

Umowny wymiar profili ściennych : C 75, U 75

Umowny wymiar profili sufitowych: CD 60,

Profile przyścieżnicowe (UA) – Grubość blachy stalowej profili przyjętego systemu oraz zgodnie z aprobatą techniczną powinna wynosić 2,0 mm.

Umowny wymiar: UA 7.

Wieszaki powinny być wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej o grubości min.1 mm.

Kształtowniki powinny być wykonane z blachy stalowej gat. St0S.

Kształtowniki powinny być zabezpieczone przed korozją obustronną powłoką cynkową, naniesioną sposobem ogniowym, o nominalnej grubości 275 g/m² . Jakość powłoki powinna być zgodna z PN-89/H-92125 lub PN-EN 10142.

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 – Wymagania dla płyt okładzin gipsowo-kartonowych

Sposób składowania płyt gipsowo-kartonowych

Płyty gipsowo-kartonowe składa się w stosach w pozycji leżącej, w pomieszczeniach suchych, nie narażonych na zawilgocenie. Przy zdejmowaniu płyt ze stosu należy unikać przesuwania jednej po drugiej, aby nie uszkodzić licującego je kartonu. Po zdjęciu ze stosu, płyty przenosi się w pozycji pionowej. Nie należy opierać płyty narożem o podłogę. Do przenoszenia płyt zalecane jest używanie specjalnych nosidełek.

Mocowanie płyt g-k do rusztu.

Na okładziny sufitowe najczęściej stosuje się płyty o grubości 12,5 lub 15 mm., Jeśli wymagają tego warunki ogniowe lub akustyczne grubość okładziny sufitowej może być większa i wynosi 18, 20, 25 mm lub więcej.

Płyty mogą być mocowane do okładziny sufitowej w dwojaki sposób:

- poprzecznie do profili rusztu dolnego (krawędź wzdłużna prostopadła do profili) – wówczas maksymalny rozstaw profili wynosi 50 cm.
- wzdłużnie do profili rusztu dolnego (krawędź dłuższa wzdłużna równoległa do profili) – wówczas maksymalny rozstaw profili wynosi 40 cm. Mocowanie poprzeczne płyt jest korzystniejsze, gdyż w takim ułożeniu ich wytrzymałość na zginanie jest większa w kierunku zgodnym z kierunkiem ułożenia włókien kartonu (równoległe wzdłuż płyty). Efektem takiego ułożenia płyt jest większy dopuszczalny rozstaw rusztu między elementami nośnymi. Taki sposób mocowania przyczynia się do zmniejszenia zużycia materiałów oraz obniża pracochłonność montażu.

Przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do konstrukcji konieczne jest, aby styki podłużnych krawędzi płyt opierały się i były przykręcone do profili CD). Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt do konstrukcji konieczne jest, aby styki poprzecznych (ciętych) krawędzi płyt opierały się i były przykręcone do profili CD 60. Kierunek montażu płyt g-k w pomieszczeniu powinien być taki, aby krawędzie wzdłużne płyt (fabrycznie fazowane) były równoległe do kierunku padającego światła słonecznego. Maksymalny rozstaw blachowkrętów mocujących płytę do profili CD 60 wynosi 17 cm. Płyty mocujemy z wzajemnym przesunięciem styków poprzecznych o min. 400 mm (nie można wykonywać spoin krzyżowych). W zależności od konstrukcji oraz rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, dobiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu montowanego sufitu. Do kotwienia zawiesi sufitowych w stropach żelbetowych stosujemy kołki metalowe rozporowe typu 6/40 lub 6/60 pojedyncze lub z oczkiem do mocowania zawiesi prętowych – pierścieniowe kotwy metalowe z gwintem M6 x 67 lub oczkiem M6 x 63, lub dybel sufitowy metalowy 6 x 40 lub 6 x 70. Wszystkie w/w kotwy spełniają warunki ochrony przeciwpożarowej. W przypadku dachów z blachy trapezowej stosujemy specjalne łączniki "V" współpracujące 12 z nagwintowanym prętem.

Warunki przystąpienia do robót

Montaż płyt gipsowo-kartonowych należy do grupy robót wykończeniowych. Powinien być przeprowadzony po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz po wykonaniu

podłączeń podstawowych instalacji. Wnętrze, w którym wykonywane są roboty montażowe, powinno być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 st.C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0st.C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60% do 80%.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzów i odpadków.

Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych wykonywać zgodnie z instrukcją przyjętą w systemie.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru projekt montażu ścianek działowych do akceptacji. Wykonawca zastosuje i dobierze odpowiednie typy kształowników przeznaczone do ścian szkieletowych, do elementów obwodowych, do ościeżnic drzwiowych i do usztywniania ścian w narożach oraz płyty gipsowo – kartonowe do pomieszczeń suchych i mokrych i wełnę mineralną.

Instalacje elektryczne prowadzone w ściankach wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w systemie.

Uwaga: We wszystkich narożach ścian i obudów stosować ochronne aluminiowe listwy narożnikowe.

Zestawienie czynności technologicznych przyjętych dla danego systemu:

- wytrasowanie miejsc postawienia ścian, otworów drzwiowych, w ściankach łazienkowych wytrasowanie położenia ewentualnych konstrukcji wsporczych umywalek i innych sanitariatów oraz instalacji wodnej,
- przygotowanie przejść instalacyjnych w profilach „C”: lub w przypadku drewnianej konstrukcji ściany, w krawędziakach drewnianych,
- przymocowanie listew „U” lub krawędziaków drewnianych do podłogi i do stropu,
- rozmieszczenie profili „C” (słupków) lub krawędziaków drewnianych w równych odstępach 600 mm,
- montaż ościeżnic drzwi lub okien,
- montaż dodatkowej konstrukcji wsporczej, np. dla umywalek,
- jednostronne pokrycie ścianki płytami gipsowo-kartonowymi – montaż przewodów instalacji w ścianie,
- wypełnienie ściany płytami wełny mineralnej,
- pokrycie drugiej strony ściany płytami gipsowo-kartonowymi,
- spoinowanie i szpachlowanie powierzchni ścian.

Ogólne zasady wykonywania rusztu.

Sposób konstruowania i doboru rusztu jest uzależniony od kształtu pomieszczenia i sposobu rozmieszczenia płyt. Po rozplanowaniu rozmieszczenia płyt gipsowo-kartonowych przystępujemy do wytyczania siatki rusztu oraz rozmieszczenia wieszaków.

Na środku stropu wyznaczamy linię dzielącą płaszczyznę sufitu symetrycznie na dwie części. W maksymalnej odległości 1000 mm od linii podziału zaznaczamy kolejne linie wytyczające położenie wieszaków i profili głównych. Ostatnia linia przebiegająca wzdłuż pomieszczenia musi być oddalona od ściany o maksymalnie 200 mm. Na liniach zaznaczamy miejsca mocowania prętów mocujących, współpracujących z wieszakami obrotowymi lub wieszaków górnych noniuszy. Za pomocą odpowiednich kotew mocujemy pręty i łączymy je z wieszakami obrotowymi (alternatywnie mocujemy wieszaki górne noniuszy). Po zamocowaniu zawiesi zaznaczamy na okalających ścianach poziom przyszłego sufitu. Na wyznaczonym poziomie za pomocą kołków szybkiego montażu mocujemy profil przyścienny UD27. Odległość pomiędzy punktami mocowania nie może przekraczać 600 mm.

Tyczenie rozmieszczenia płyt

Dla uzyskania oczekiwanych efektów użytkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- Styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- Przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- Ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na obu końcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty,
- Styki poprzeczne płyt w obu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- Dla okładzin dwuwarstwowych drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

Mocowanie płyt:

- pierwsza warstwa płyt mocowana wkrętami (blachowkrętami) \varnothing 35x25 mm w rozstawie co 30÷40 cm,
 - druga warstwa płyt wkrętami (blachowkrętami) \varnothing 35x35 mm w rozstawie co 17 cm,
- Złącza płyt i łby wkrętów szpachlowane gipsem szpachlowym, spoiny zbrojone taśmą z fizeliny z włókna szklanego. Styki poprzeczne dwóch sąsiednich płyt należy przesunąć przynajmniej o 40 cm. Przy pokrywaniu wielowarstwowym należy również zachować zasadę przesunięcia o 40 cm wszystkich styków, zarówno podłużnych jak i poprzecznych.

Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości powinna być zgodna z wytycznymi oferenta systemu i aprobatami technicznymi.

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- dokumentów atestacyjnych (deklaracji zgodności lub certyfikatów) na materiały,
- wyglądu i grubości płyt gipsowo-kartonowych,
- wyglądu zewnętrznego, kształtu, wymiarów i grubości blachy kształtowników stalowych
- narożniki i krawędzie.

Ścianka działowa powinna spełniać wymagania normy: PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do Dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

13) Roboty malarskie, roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo

- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

Rodzaje materiałów

Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

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.

Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą 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 produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

Podstawowe materiały

- emulsja gruntująca
- farba emulsyjna akrylowa nawierzchniowa do wymalowań wewnętrznych, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- szpachłówka gipsowa z dodatkiem farby emulsyjnej
- farba ftalowa nawierzchniowa w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- grunty pokostowe
- rozcieńczalnik do wyrobów lakierowych ftalowych
- gips budowlany zwykły
- farba ftalowa nawierzchniowa w kolorze białym
- farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania
- szpachłówka celulozowa ogólnego stosowania, biała
- papier ścierny w arkuszach (NSHa)
- benzyna do lakierów A,C
- silikon

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować sprzęt i narzędzia:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
 - szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
 - pędzle i wałki,
 - mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
 - drabiny i rusztowania
 - agregat do natrysku
- Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża w % masy
1.	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2.	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3.	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wody lub w postaci ciekłej	6
4.	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Tynki gładkie i szlachetne

a) Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

b) Wilgotność powierzchni tynków nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

Warunki prowadzenia robót malarskich

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,

- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą niezbędne informacje.

Wymagania dotyczące powłok malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,

b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,

c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją techniczną

d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla.

14) Roboty w zakresie nawierzchni

Układanie kostki betonowej

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

Kostka integracyjna – kształtka z wyraźnie odmienną od standardowej kostki fakturą i kolorem nawierzchni pozwalająca osobą niepełnosprawnym zlokalizować miejsce przejścia na chodniku, wejście na jezdnię z chodnika itp.

Do wykonania robót należy użyć kolorowej betonowej kostki brukowej o grubości 8cm pod miejsca parkingowe i dla kostki integracyjnej oraz grubości 6cm na ciągach pieszych i jako opaska wokół budynku.

Beton kostki powinien spełniać wymagania :

- klasa nie niższa niż B 30 (wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach co najmniej 60 Mpa)
- nasiąkliwość nie większa niż 5%
- mrozoodporność nie niższa niż F 150
- ścieralność na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie większa niż 4 mm.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej (licowej) powinny być jednorodne, struktura zwarta.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą :

- dla długości i szerokości ± 3 mm
- dla grubości ± 5 mm

Powierzchnie boczne uważa się za płaskie względnie proste jeżeli nie występują odchylenia powyżej 2 mm przy grubości elementu ≤ 8 cm

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu poprzez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiarów należy dokonywać zgodnie z PN-B-10021.

W razie wystąpienia wątpliwości Inspektor Nadzoru może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli kostki betonowej o inny rodzaj badań.

Na podsypkę i wypełnienie szczelin pomiędzy kostkami należy stosować :

- na podsypkę piaskową – piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-06712
- na podsypkę cementowo-piaskową – piasek spełniający wymagania PN-B-06711, cement portlandzki klasy 32,5 spełniający wymagania PN-B-19701

Wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej

a) brukową kostkę betonową należy układać na warstwie podsypki cementowo-piaskowej wyprofilowanej zgodnie z Dokumentacją Projektową. Grubość podsypki po zagęszczeniu nawierzchni powinna wynosić 4cm.

b) dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących ze sobą elementów nie może przekraczać 2mm.

c) powierzchnia elementów położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienki, włazy itp.) powinna wystawać 3 – 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń.

d) elementy betonowe przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna powierzchnia znajdowała się 1 cm powyżej powierzchni krawężnika.

e) kostkę zaleca się układać dłuższym bokiem w kierunku ruchu.

f) szerokość spoiny na odcinkach prostych powinna wynosić 3 mm.

g) wiązania spoin w sąsiednich rzędach powinny się mijać o $\frac{1}{2}$ szerokości.

h) elementy betonowe na łukach należy tak układać, aby spoiny rozszerzały się wachlarzowato, jednak były nie szersze niż 9 mm.

spoiny pomiędzy elementami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość elementu.

j) ułożoną nawierzchnię z kostek należy ubić wibratorami płytowymi z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem; wibrowanie należy prowadzić od krawędzi niższej ku wyższej położonej w kierunku poprzecznym kształtek.

k) po ubiciu szczeliny należy uzupełnić piaskiem.

15) Daszki zewnętrzne

Kolejność robót montażowych:

Trasowanie miejsca osadzenia zadaszzenia - Wykonanie otworów do mocowania konstrukcji daszku, kąt ułożenia otworów zależy od kąta wygięcia łuku profili.

W przypadku montażu zadaszzenia na elewacji pokrytej dociepleniem, lub gdy ściana wykonana jest z kruchego lub słabego materiału, zalecamy montaż kotew na kleju. Elementy kotwiące należy nabyć dopasowując indywidualnie do danego obiektu.

Wypełnianie klejem dwuskładnikowym otworów montażowych pod wsporniki zadaszzenia.

Prawidłowo osadzone kotwy pod zadaszzenie pozostawiamy do wyschnięcia kleju.

Przy montażu wsporników należy zwrócić uwagę by zadaszzenie było lekko pochylone - spadek był od ściany na zewnątrz. Ważne jest też by wsporniki były równoległe do siebie.

Sprawdzenie równoległości i poziomu wsporników pod zadaszzenia

Montaż elementów żebrowych za pomocą wkrętarki - Należy zwrócić także uwagę na symetryczne ustawienie profilu oraz w miarę możliwości dosunięcie go do elewacji.

Montaż kolejnej śruby samowiertnej. Po zakończeniu montażu śrub należy usunąć wióry i zwierzcinę.

Montaż profili bocznych zadaszzenia za pomocą śrub samowiertnych.

Składanie profili

Po włożeniu w konstrukcję zadaszzenia płyty szklanej wsuwamy uszczelkę boczną.



Zadaszenie łukowe z rynienkami odpływowymi oraz uszczelką przyścienną. Konstrukcja wykonana z aluminium malowanego proszkowo - kolor antracyt RAL 7016.

- **Uszczelka** przyścienna zapewniająca dobre przyleganie daszku do ściany
- **Rynienka** odprowadzająca wodę
- Odporne na promienie **UV**

Uwaga: W przypadku ocieplenia należy zastosować tuleje dystansowe oraz kołki rozporowe odpowiednie do rodzaju elewacji.

16) Balustrady i poręcze stalowe malowane proszkowo

Montaż należy wykonać wg następującej kolejności:

- wykonanie próbnego montażu balustrady w wytworni;
- sprawdzenie miejsc mocowania balustrady;
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia;
- wykonanie otworów kotwiących;
- montaż i kotwienie balustrady;
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki;
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu.

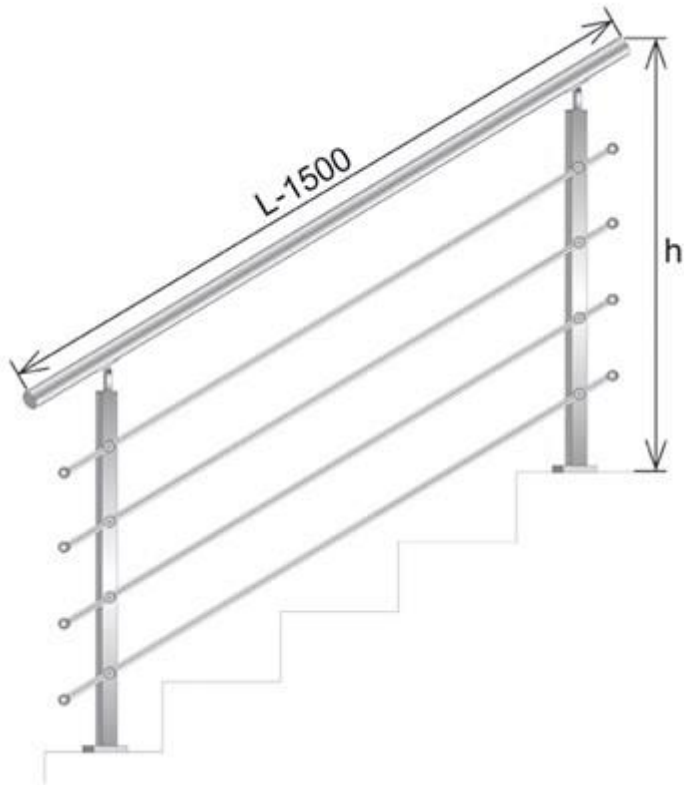
Minimalna wysokość 1,10m. Konstrukcja nośna balustrad ze słupków spiętych poręczą, mocowanych do elementów konstrukcyjnych budynku przy użyciu kotew chemicznych iniekcyjnych z żywic. Połączenia słupków z podłożem należy zabezpieczyć metalowymi rozetami. Maksymalny prześwit otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady, pomiędzy pochwytem a wypełnieniem oraz pomiędzy podłożem a wypełnieniem o wymiarze 0,12m.

Poręcze przy schodach i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie. Wysokość i prześwity lub otwory w wypełnieniu balustrad powinny mieć wymiary określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. wymaganych w normach i przepisach.

Kontrola jakości robót Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót. Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z ustaleniami, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego. Kontrola jakości robót polega na:

- sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i ustaleniami oraz normami bądź aprobatami technicznymi;
- sprawdzaniu bieżącym jakości zastosowanego materiału;
- sprawdzeniu odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów oraz wykonane prace są zgodne z wymaganiami projektu, niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej, albo wymaganiami norm przedmiotowych.



17) Układanie płytek ceramicznych

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

1. szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
2. szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
3. narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,

4. pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
 5. łąty do sprawdzania równości powierzchni, poziomice,
 6. mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
 7. pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
 8. gąbki do mycia i czyszczenia, wkładki (krzyżyki) dystansowe.
1. Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłóży, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi,
 2. Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +50C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
 3. Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

Podłóża pod wykładziny musi odpowiadać wymaganiom określonym w projekcie budowlanym. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów podane są w dokumentacji projektowej. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie.

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. 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. Kompozycje klejące określone są w projekcie. 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 podłóże zgodnie z instrukcją producenta. 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. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłóży. Podłóża powinny być suche, nośne, czyste i stabilne bez raków, pęknięć i ubytków. Roboty należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

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. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Rodzaj kompozycji określony jest w projekcie. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna umożliwiać ułożenie płytek w ciągu „czasu otwartego” Spoinowanie płytek należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przy planowanych pracach przewidziano również wymianę profilu z ABS z jednej strony przelewu (25 mb, osadzany na kleju epoksydowym) oraz rusztów przelewów (50 mb) . Jest to wymiana elementów na nowe, identyczne z wymienianymi. Prace polegają na klejeniu profilu klejem epoksydowym.

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),

- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepność) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki ,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie, listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

1.4 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zalecaniu i wykonywaniu robót opisanych w Dokumentach Przetargowych.

W zakresie wyceny powinny znaleźć się wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe, a w szczególności wykonanie tymczasowych przyłączy:

- energetycznego i wodociągowego
- wykonanie bazy robót na terenie projektowanej inwestycji

1.5 Zakres Robót

Realizacja robót budowlanych związanych z przebudową i rozbudową budynku w Izbiskach 85

Zakres robót został również określony w projekcie budowlanym robót budowlanych, obejmującym następujące tomy:

- TOM I – Projekt wykonawczy, branża architektoniczna
- TOM II – Projekt wykonawczy branży konstrukcyjnej
- TOM III - Projekt wykonawczy, branża sanitarna
- TOM IV – Projekt wykonawczy, branża elektryczna

1.6 Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Upoważniony przedstawiciel inwestora – osoba wyznaczona przez Inwestora , upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzoru nad Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,

1.7 Ogólne wymagania dotyczące robót

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się a ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru, upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Dodatkowe wytyczne inwestorskie dotyczące przedmiotu zamówienia

1. Realizacja części prac objętych zamówieniem będzie się odbywała przy zamieszkałym (eksploatowanym) budynku.
2. W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem inwestora w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.
3. Podczas prowadzonych prac należy zwrócić uwagę na właściwe zabezpieczenie systemu ostrzegania p. poż. (czujki) przed ich niekontrolowanym załączeniem (koszty z tego tytułu poniesie wykonawca).
4. Złom z demontażu pozostaje do dyspozycji Inwestora.
5. Ze względu na fakt, iż prace prowadzone będą w budynkach eksploatowanych, w trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia przed zniszczeniem znajdujących się tam elementów wyposażenia.
6. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
7. Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane izolacje należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować.
8. Wykonawca zobowiązany jest uruchomić wykonane w zakresie przedmiotu zamówienia instalacje i dokonać ich regulacji.
9. Prace remontowe powinny być wykonane w sposób zabezpieczający warunki gwarancyjne poprzednich wykonawców.
10. Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi w 2 egzemplarzach następujące dokumenty:
 - dokumentację powykonawczą,
 - atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały i urządzenia,
 - karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
 - protokoły z dokonywanych prób i pomiarów.

1.7.1 Przekazanie Budowy

W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaże Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót.

Wykonawca ma obowiązek przejąć od Zamawiającego plac budowy, w tym :

- wykonywać roboty tymczasowe, które mogą być potrzebne podczas wykonywania robót podstawowych,
- wyposażyć zaplecze budowy,
- opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- doprowadzić na plac budowy na swój koszt niezbędne media (m.in.: woda, energia elektryczna) oraz pokryć koszty ich poboru przez cały okres wykonywania robót (na podstawie uzgodnień i warunków wydanych przez dostawców mediów),
- dokonać montażu układów pomiarowo- rozliczeniowych zużycia wody i energii elektrycznej na cele budowlane i ponoszenie kosztów zużycia tych mediów,
- dokonać niezbędnych zajęć dróg, chodników itp.- na własny koszt, po uzyskaniu własnym staraniem zezwoleń od właściwych organów i urzędów,
- ogrodzić, oznaczyć plac budowy lub inne miejsca, przez które mają być prowadzone roboty podstawowe lub tymczasowe,
- umieścić tablicę informacyjną zgodnie z obowiązującymi przepisami ,
- zapewnić pełną zabezpieczenie placu budowy w tym pełną ochronę osób i mienia ,
- utrzymywać stale porządek na placu budowy.

1.7.2 Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierała wszystkie rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji zadania.

1.7.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

Wykonawca otrzyma od upoważnionego przedstawiciela Inwestora po przyznaniu Kontraktu 1 egzemplarz posiadanej dokumentacji archiwalnej związanej z obiektami.

1.7.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca sporządzi projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz dokumentację powykonawczą dla zrealizowanych Robót – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.7.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

1. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót są dla Wykonawcy podstawą do realizacji zadania.

Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- Dokumentacja Projektowa
- Specyfikacje Techniczne,

Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych.

1.7.6 Zabezpieczenie Placu Budowy

1. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na Placu Budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót.
2. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.
3. Wykonawca jest gospodarzem na terenie placu budowy od czasu jego przejęcia od inwestora, do czasu wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy oraz ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe na tym terenie z winy Wykonawcy.
4. Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenie inwestycji

1.7.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

1. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
2. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wgląd na:
 - lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi,
 - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

1.7.8 Ochrona przeciwpożarowa

1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
2. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
3. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy

1.7.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

1. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.
2. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
3. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.
4. Materiały demontowane na budynkach, a zawierające azbest będą wywożone i utylizowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

1.7.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
3. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Placu Budowy.

4. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie inwestycji.

1.7.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej

1. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami instalacji i urządzeń znajdujących się na terenie budowy w czasie jej trwania.
2. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń.

1.7.12 Zabezpieczenie robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania budowy do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania budowy Zamawiającemu..
2. Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadawalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu wydania przekazania budowy Zamawiającemu.
3. Upoważniony przedstawiciel inwestora może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

1.7.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami

1. Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.
2. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować upoważnionego przedstawiciela inwestora o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

1.7.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentacji powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

1. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:

- być nowe i nieużywane ,
 - odpowiadać wymaganiom 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 oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.
2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.
3. Typy i producenci urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację ich zastosowania. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony przedstawiciel inwestora.

2.2 Pozyskiwanie materiałów

1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.
2. Wykonawca ponosi wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do robót.

2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

1. Wykonawca usunie z terenu budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez upoważnionego przedstawiciela inwestora materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji technicznej.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

1. Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem inwestora lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody upoważnionego przedstawiciela inwestora.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych.

4.Transport

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i ma właściwości przewożonych materiałów.
2. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do placu budowy.

5.Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych oraz poleceniami upoważnionego przedstawiciela inwestora.
2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
3. Decyzje upoważnionego przedstawiciela inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważnionego przedstawiciela inwestora uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
4. Polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.
5. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.
6. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji upoważnionego przedstawiciela inwestora.
Podczas realizacji robót konieczne będzie wykonanie następujących badań:
 - próby ciśnieniowe wykonanych instalacji,
 - pomiary dot. instalacji elektrycznych.

5.2 Dokumenty Budowy

Podstawowe dokumenty budowy to:

- dziennik budowy,
- pozwolenie na realizację inwestycji,
- protokoły przekazania Placu Budowy,
- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,
- protokoły ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora,
- korespondencja budowy,
- umowa na realizację robót.

Wpisy do dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z

zarządzaniem budową. Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone upoważnionemu przedstawicielowi inwestora, Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Dokumenty budowy winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i Inwestora.

Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

6. Odbiór robót

6.1 Rodzaje odbiorów

Prowadzone roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez upoważnionego Przedstawiciela Inwestora, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli użytkownika, przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

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 jednoczesnym powiadomieniem upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami. Nie odebranie robót we wskazanym terminie nie wstrzymuje postępu prac, a roboty zanikające oraz ulegające zakryciu uznaje się za wykonane prawidłowo.

6.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbiorowi częściowemu robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru.

6.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, a bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez upoważnionego przedstawiciela inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

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

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

6.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze pogwarancyjnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 6.4 „Odbiór końcowy robót”.

Dodatkowe warunki realizacji i odbioru zadania określa umowa na wykonanie robót.

7.Przepisy 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 w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2086).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – 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 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – 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 2004r. – 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 2004r. – 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 2004r. – 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).

Inne dokumenty i instrukcje:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, Zeszyt nr:
 - 427/2007 – roboty ziemne ISBN 978-83-249-0767-0
 - 425/2006 – konstrukcje murowe ISBN 83-249-0547-2
 - 403/2008 – konstrukcje drewniane ISBN 978-83-249-1332-9
 - 431/2010 – konstrukcje betonowe i żelbetowe ISBN 978-83-243-2324-5
 - 415/2005 – zbrojenie konstrukcji żelbetowych ISBN 83-7413-984-6
 - 388/2011 – tynki ISBN 978-83-249-3607-6
 - 387/2011 – powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne ISBN 978-83-2494619-8
 - 3396/2009 – pokrycia dachowe ISBN 978-83-249-2234-5
 - 413/2005 – zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych ISBN 83-7413-938-2
 - 407/2005 – izolacje wodochronne pomieszczeń „mokrych” ISBN 83-7413-631-6
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001

8. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

- SIWZ
- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- aprobaty techniczne
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Podstawowe przepisy w zakresie projektowania i realizowania planowanego przedsięwzięcia.

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

