



Inwestor: GMINA MIŁKOWICE
59 - 222 MIŁKOWICE

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty Budowlane CPV 45212000-6

REMONT ŚWIETLICY W GNIEWOMIROWICACH Gniewomirowice 32 a, dz. nr 295/3

WYKAZ SPECYFIKACJI

TYTUŁ SPECYFIKACJI:

WYMAGANIA OGÓLNE -ROBOTY BUDOWLANE	(kod 45000000)	str.2
ROBOTY ROZBIÓRKOWE	(kod 45110000-1)	str.13
KONSTRUKCJE MUROWE	(kod 45262500-6)	str.15
ROBOTY Z GIPSU	(kod 45410000-4)	str.19
TYNKI	(kod 45410000-4)	str.28
IZOLACJE TERMICZNE I AKUSTYCZNE	(kod 45321000-3)	str.34
OBRÓBKI BLACHARSKIE	(kod 45261320-3)	str.37
POKRYCIA Z PAPY TERMOZGRZEWAŁNEJ	(kod 45261210-9)	str.39
OKŁADZINY I WYKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH		str. 42

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

SST- szczegółowa specyfikacja techniczna
ITB-Institut Techniki Budowlanej
PZJ- program zapewnienia jakości
BHP- bezpieczeństwo i higiena pracy
ZBŁ- Zakład Badań Łączności

Sporządził : mgr inż. Józef Hajdul
59-220 Legnica ul. Głogowska 27/9

Data opracowania : 01.08.2010 r.

WYMAGANIA OGÓLNE -ROBOTY BUDOWLANE

1. WSTĘP

Specyfikacja Techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem świetlicy wiejskiej w Gniewomirowicach Nr 32 a dz.nr 295 / 3 , Gmina Miłkowice , obręb geodezyjny : 062-03 Gniewomierowice - wymiana pokrycia dachu, docieplenie elewacji, docieplenie posadzki oraz stropu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacji Technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót remontowo budowlanych zgodnie z zestawieniem poniżej oraz robotami towarzyszącymi:

1	Przecieranie istniejących tynków zewnętrznych cem.-wap. kat.III na ścianach	m2	106.730
2	Docieplenie ścian zewn. budynków "CERESIT" z przyklejeniem styropianu i jednej warstwy siatki na ścianach pełnych i z otworami o pow.otynkowanej / styropian 10 cm/	m2	213.046
3	Docieplenie płytami styropianowymi i pokrycie wyprawami elewacyjnymi- ochrona narożników wypukłych na styropianie z dodatkowym wzmocnieniem 1 warstwą siatki	m	53.100
4	Podokienniki,półki,lady i nakrywy - elem.gr.4 cm i szer.do 20 cm	m	16.500
5	Licowanie płytkami klinkierowymi 25x6 ścian i elementów zewnętrznych	m2	23.400
6	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych,okapów,kołnierzy,gzysóww itp.z blachy -pod uzupełnienia	m2	6.240
7	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - pierwsza warstwa	m2	20.000
8	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - dwuwarstwowe pokrycie z papy perforowanej oraz papy wierzchniego krycia	m2	20.000
9	Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm/ uzupełnienia	m2	8.430
10	Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm/uzupełnienia	m2	6.380
11	Przemurowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu do 0.5 m3	m3	1.200
12	Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 15 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokryw.bruzdę z osiatkowaniem siatką cięto-ciągnioną/ogniomury	m	22.000
13	Wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na kominach ponad dachem płaskim	m2	13.920
14	Dwukrotne farbą emulsyjną bez przetarcia tynku z przygotowaniem powierzchni	m2	35.720
15	(z.V) Pokrycie jednokrotne dachów o pow.ponad 100 m2 papą zgrzewalną	m2	176.100
16	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe	m2	93.920
17	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho – dwie warstwy	m2	93.920
18	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 50 mm zartarte na ostro	m2	93.920

19	(z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o grub.warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2	m2	93.920
20	(z.VI) Cokoliki z płytek kamionkowych GRES o wym. 12.5x25 cm na zaprawie klejowej w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2	m	53.880
21	(z.VI) Cokoliki z płytek kamionkowych GRES na zaprawie klejowej, listwa wykańczająca	m	53.880
22	Okładziny gipsowo-kartonowe, pojedyncze, na stropach, na rusztach metalowych pojedynczych podwieszonych	m2	93.920
23	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe	m2	93.920
24	Izolacje cieplne z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa/ GR 10 CM /	m2	93.920
25	Dwukrotne odgrzybianie ścian ceglanych o powierzchni do 5 m2 metodą opryskiwania	m2	35.000
26	(z.VII) Gruntowanie podłóży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m2	413.000
27	Dwukrotne malowanie zwykłe farbą olejną lub ftalową tynków wewn.bez szpachlowania	m2	58.000
28	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich bez gruntowania	m2	413.000

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.1. Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

1.4.2. Inżynier/Kierownik projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.3. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.4. Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.4.5. Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.6. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.4.7. Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

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

1.4.9. Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.10. Podłoże ulepszone - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod konstrukcją, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania konstrukcji.

1.4.11. Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

- 1.4.12.** Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.13.** Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja obiektu lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych) istniejącego .
- 1.4.14.** Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.
- 1.4.15.** Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład budynek , droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.
- 1.4.16.** Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.17.** Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.18.** Rozpiętość teoretyczna - odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła.
- 1.4.19.** Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.20.** Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.4.21.** Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

Budynek – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Obiekt budowlany – jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Dokumentacja budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

1.1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną (ST) i poleceniami inspektora nadzoru.

1.1.3. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz dokumentację projektową i komplet ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

1.1.4. Zgodność robót z przedmiarem i ST.

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu zeskali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.1.5. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy i wykopy bez wody stojącej oraz tak poprowadzi roboty aby z minimalizować powstanie pożaru.

1.1.7. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji.

1.1.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. A także wewnątrz obiektu. O fakcie uszkodzenia tych instalacji powiadomi bezzwłocznie Inspektora Nadzoru i udzieli pomocy przy ich naprawie.

1.1.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w przepisach BHP nie podlegają zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.1.10. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały, i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.1.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które w jakikolwiek sposób są związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.1.12. Materiały.

1.1.12.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

1.1.12.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

1.1.12.3

- piasek na podsypkę wg PN-B-01100,
- chudy beton (B7,5) z cementu portlandzkiego CEM III 42,5,
- beton B25 (C20/25 - wg PN EN 206-1/2003),
- papa asfaltowa izolacyjna wg PN-B-27611,
- hydroizolacyjna masa asfaltowa *Dysperbit* wg BN-91/6753-14,
- cegła pełna zwykła klasy 15 wg PN-B-12001,
- zaprawa cementowo-wapienna marki M5 (1 : 0,5 : 4,5) z cementu portlandzkiego klasy 32,5 , wapna hydratyzowanego i piasku o ziarnach średniej' do 2 mm,
- gwoździe okrągłe lub kwadratowe z łbem płaskim wg BN-87/5028-12, o długości nie mniejszej niż 2,5 grab. łaty,

1.1.12.4.. Wymurowania i sufity z płyt gipsowo-kartonowych

- zaprawa cementowo-wapienna marki M3 (1:1:4) z cementu portlandzkiego klasy 32,5, wapna hydratyzowanego i piasku o ziarnach średnicy do 2 mm,
- płyty g-k zwykłe GKI o grab. 12,5 mm - wg Katalogu *Nida-Gips* (alt. wg *Knaufa*),
- kształowniki z blachy stalowej ocynkowanej o grub. 0,6 mm typu U-50 i U-100 oraz C-50 i C-100,,
- kołki rozporowe 6/80 do mocowania profili do podłoża,
- blachowkręty do mocowania płyt g-k do profili stalowych,
- wełna mineralna grubości 10 cm,
- folia izolacyjna,
- narożniki papierowo-stalowe wewnętrzne proste do wykańczania naroży wewnętrznych,
- narożniki aluminiowe perforowane o wym. 25 x 25 mm do zabezpieczania naroży zewnętrznych,
- gips szpachlowy do wypełniania spoin i ostatecznego szpachlowania.

1.1.12.5. Roboty tynkarskie

- zaprawa cementowa 1:1 (obrzutka do tynków kat. II i III), z cementu portlandzkiego klasy 32,5 i piasku o ziarnach średnicy do 2 mm,
- zaprawa cementowa 1:3 (narzutka tynku kat. II w piwnicy), z cementu portlandzkiego klasy 32,5 i piasku o ziarnach średnicy do 1 mm,

- zaprawa cementowo-wapienna 1:2:10 (narzutka tynków kat. III) z cementu portlandzkiego klasy 32,5, wapna hydratyzowanego i piasku o ziarnach średnicy do 1 mm,
- zaprawa cementowo-wapienna 1:1:4 (gładź tynków kat. III z cementu portlandzkiego klasy 32,5, wapna hydratyzowanego i drobnego piasku o uziarnieniu 0,25 • 0,5 mm,
- zaprawa cementowo-wapienna 1:1:2 (gładź rynków kat. III - składniki tynku j.w.,

1.1.12.6. Roboty posadzkowe

- płytki podłogowe gresowe o nawierzchni antypoślizgowej i dużej odporności na ścieranie o wym. 30 x 30 cm,
- zaprawa klejąca wodoodporna do mocowania płytek ceramicznych (np. *Ceresit CU 22* - aprobaty technicznej ITB nr AT-15-4414/00),
- zaprawa do spoin posadzkowych, do stosowania w miejscach narażonych na zawilgocenie, chemooodporna (np. *Ceresit CE48* - aprobaty technicznej ITB nr AT-15-4415/00),
- taśma uszczelniająca połączenia ze ścianami (np. *Ceresit CL 52*),
- masa dyspersyjna jako przepona uszczelniająca pod płytki podłogowe (np. *Ceresit CL 51*),
- podkład cementowy o grubości 5 cm (np. z posadzki cementowej *A tlas*),
- siatka zbrojeniowa z prętów 0.6 mm ze stali A-0, ułożonych krzyżowo w rozstawie 15 x 15 cm,
- folia izolacyjna wodoszczelna pod posadzki (np. *GriltexDL 1*),
- beton B15 , B20 (C12/15 - wg PN EN 206-1/2003),

1.1.12.7. Roboty elewacyjne i dachowe

- środek gruntujący
- kołki rozporowe do styropianu o długości 14 cm, z trzpieniem plastikowym i główką styropianową,
- profile narożnikowe aluminiowe,
- siatka wzmocniona z włókna szklanego o oczkach 4 x 4 mm,
- listwy przyokiennie z taśmą uszczelniającą,
- silikon do uszczelnień,
- wyprawa –tynk strukturalny / kolorystyka oraz faktura do ustalenia z Inwestorem /
- płytki ceramiczne elewacyjne (mrozoodporne) o wymiarach 25 x 6cm - wg PN-B-12033,
- elastyczna zaprawa klejąca do płytek (mrozo- i wodoodporna),
- zaprawa do spoin ściennych, do stosowania w miejscach narażonych na zawilgocenie,
- rynny i rury spustowe z stali ocynk w kolorze
- styropian gr. 10 cm
- płytki glazurowane- podokienniki
- papa termozgrzewalna
- blacha tytanowa / cynkowa na obróbki blacharskie

1.1.13. Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z urządzeń i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót. Ponadto zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Zastosowany sprzęt nie może stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska. Powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót, w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku, gdy jest to wymagane przepisami, należy również przedstawić kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Sprzęt niezbędny do wykonania poszczególnych rodzajów robót podano w częściach, dotyczących tych robót.

1.1.14. Transport.

1.1.14.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami .

1.1.15 Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją , wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące lub odrzucenie materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

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

1.1.16. Kontrola jakości robót.

Do obowiązków Wykonawcy należą: wyegzekwowanie od Producenta (Dostawcy) materiałów odpowiedniej jakości; ustalenie i przestrzeganie takich warunków transportu i przechowywania materiałów, które zagwarantują zachowanie ich jakości i przydatności do planowanych robót; prowadzenie systematycznej kontroli jakości otrzymanych materiałów.

Wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na wyroby zastosowane w dokumentacji i jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów, powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań

1 inspekcji oraz udostępnić je na życzenie Inwestora.

Kontrola jakości robót powinna obejmować wszystkie fazy robót budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową i z wymaganiami norm. Wyniki przeprowadzonych badań i kontroli należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, daną fazę robót należy uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę. Każdy kontrolowany etap prac należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.

1.1.16.7. Certyfikaty i deklaracje.

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

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA

z 1998r r.(Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1.1.16.8. Dokumenty budowy.

1.1.16.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

1.1.16.8.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

1.1.16.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

1.1.16.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1.1.16.8.1; 1.1.16.8.2; 1.1.16.8.3, następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.1.16.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.1.17. Obmiar robót.

1.1.17.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na **3 dni** przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

1.1.17.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach..Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

1.1.17.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

1.1.17.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

1.1.18. Odbiór robót.

1.1.18.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

1.1.18.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

1.1.18.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

1.1.18.4. Odbiór ostateczny (końcowy).

Na podstawie pisemnego powiadomienia - skierowanego przez Wykonawcę robót do Inspektora nadzoru - informującego o zakończeniu robót, Inspektor dokona odbioru końcowego robót.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami; specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót; uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń; , księgi obmiaru; świadectwa zgodności wbudowanych materiałów oraz aprobaty techniczne; inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

Odbiór końcowy powinien nastąpić nie później niż 7 dni od daty potwierdzenia przez Inspektora nadzoru gotowości robót do odbioru. Jeżeli roboty zostały wykonane zgodnie z wymogami umowy, to zostaną one odebrane i Inwestor zawiadomi Wykonawcę na piśmie o dokonaniu końcowego odbioru robót. Jeżeli jednak kontrola końcowa wykaże, że roboty wykonano w sposób niezadowalający, wówczas Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania wszystkich niezbędnych robót poprawkowych lub uzupełniających, na własny koszt.

Korekty te będą wykonane w terminie wyznaczonym przez Inspektora nadzoru. Po wykonaniu korekt zostanie przeprowadzony powtórny odbiór końcowy robót. Inspektor nadzoru dokonuje, oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i wyników badań oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych robót.

W przypadku, kiedy Inspektor nadzoru stwierdzi, że przedmiot umowy pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru.

Inspektor nadzoru może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Inwestora, Projektanta i tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z robotami.

Członkowie komisji (poza Inwestorem) będą mieć tylko głos doradczy, a decyzje co do odbioru podejmie Inwestor.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót wykonanych w obiekcie jest protokół odbioru robót, sporządzony według ustalonego wzoru.

1.1.18.4.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. Recepty i ustalenia technologiczne,
4. Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

1.1.18.5. Odbiór pogwarancyjny.

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

1.1.19. Podstawa płatności.

1.1.19.1. Ustalenia ogólne

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

1.1.20. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz.1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz.953).

3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1.2.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczące rozbiórki: obróbek blacharskich, rozbiórek murarskich, połaci dachowej.

1.2.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.1.

1.2.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu rozebranie elementów budynku, które przyczynią się do przeprowadzenia prac remontowych.

1.2.4. Określenia podstawowe.

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

1.2.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.2.6. Materiały

Dla robót wymienionych wyżej występują tylko materiały pomocnicze.

1.2.7. Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

1.2.8. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

1.2.9. Wykonanie robót

1.2.9.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdementować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie / w zależności od potrzeby /.

1.2.9.2. Roboty rozbiórkowe.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r (Dz.U. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

1.2.9.3. Obiekt kubaturowy.

** Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

Materiały posegregować i odnieść na miejsce składowania, cegłę wykorzystać powtórnie.

1.2.9.4. Odbiór robót.

Wszystkie roboty wymienione w punkcie 1.2.3. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

1.2.10. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 1.2.9. i odebrane przez inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 1.2.3.

1.2.11. Uwagi szczegółowe.

1.2.11.1. Materiały uzyskane z rozbiórki do ponownego wbudowania zakwalifikuje inspektor nadzoru.

1.2.11.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji inspektora nadzoru.

KONSTRUKCJE MUROWE

1.4.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

1.4.2. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów –wymurowań.:

kominy wieloprzewodowe cegły pełnej, ogniomurki.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót wymienionych w przedmiarze.

1.4.3. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.4.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.4.5. Materiały.

1.4.5.1 .Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

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

1.4.5.2. Wyroby ceramiczne.

Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

* Wymiary 1 = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

* Masa 3,3-4,0kg

* Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

* Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem
przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać
dla cegły - 10% cegieł badanych.

* Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.

* Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

* Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm³

* Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK

* Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania

* Brak uszkodzeń po badaniu.

*Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

1.4.5.3. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

- * Wymiary jak poz. 2.2.1.
- * Masa 4,0-4,5 kg.
- * Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- * Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- * Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- * Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- * Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokość 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
 - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
 - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
 - 5 na 40 sprawdzanych cegieł

1.4.5.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:		ciasto wapienne		piasek
1	:	1		6
1	:	1		7
1	:	1,7		5
cement: :		ciasto wapienne		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

- 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 25 i 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 suchogazzone 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.

1.4.6. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

1.4.7. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

1.4.8. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) Cegły 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.
- c) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- d) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

1.4.8.1. Mury z cegły pełnej.

1.4.8.2. Spoiny w murach ceglanych.

- 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.

1.4.8.3. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

- a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępią zazębione boczne.

1.4.9. Kontrola jakości.

1.4.9.1. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

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

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

1.4.9.2. Zaprawy.

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

1.4.9.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

L.p	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki, mm			
		mury wane	spoinowane	mury wane	niespoinowane
.					

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

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

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

ROBOTY Z GIPSU

1.6.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płyt gipsowo-kartonowych.

1.6.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.6.

1.6.3. Zakres robót objętych ST

- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią pokrycie sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, jak i okładziny zastępującej tynki na sufitach wykonywanych z materiałów tradycyjnych.
- Okładziny objęte niniejszą ST kształtują formę architektoniczną danego elementu konstrukcyjnego, wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo-kartonowych odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- „Prawa” strona płyty gipsowo-kartonowej pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia. Strona „lewa” płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia kartonu.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót wymienionych w przedmiarze.

1.6.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt gipsowokartonowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura - dokument zapewniający jakość, definiujący „jak, kiedy, gdzie i kto?” wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze - procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin.

1.6.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w pkt „Wymagania ogólne” pkt 1.1.2.

1.6.6. Materiały

1.6.6.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. „Wymagania ogólne” pkt. 1.1.12.

1.6.6.2. Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 - wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Lp	Wymagania		GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodoodporna i ognioodporna
1	2		3	4	5	6
1.	Powierzchnia		równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego		karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]		grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; >18±0,5		
			szerokość	1200 (+0;-5,0)		
			długość	[2000-3000] (+0; -6)		
			prostota-dłość	różnica w długości przekątnych <5		
4.	Masa 1m ² płyty o grubości [kg]	9,5	<9,5	-	-	-
		12,5	<12,5	11,0-13,0	<12,5	11-13,0
		15,0	£15,0	13,5-16,0	<15,0	13,5-15,0
		>18,0	£18,0	16,0-19,0	-	-
5.	Wilgotność [%]		£10,0			
6.	Trwałość struktury przy opalaniu		-	>20	-	>20
7.	Nasiąkliwość [%]		-	-	<10	<10
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN; data produkcji			
		kolor karton	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

Grubość nominalna płyty	Odległość podpór I	PRÓBA ZGINANIA	
		Obciążenie niszczące [N]	Ugięcie [mm]

		prostopa- dle do kie- runku włó- kien karto- nu	równoległe do kierun- ku włókien kartonu	prostopa- dle do kie- runku włó- kien karto- nu	równoległe do kierun- ku włókien kartonu
9,5	380	450	150	-	-
12,5	500	600	180	0,8	1,0
15,0	600	600	180	0,8	1,0
>18,0	720	500	-	-	-

Dane dotyczące płyty gipsowo-kartonowe i o nazwie „RENOWACYJNA”, o grub. 6,5 mm.

1. grubość - 6,5±0,5 mm
2. szerokość - 1200 (+0; -0,5) mm
3. długość - [2000-3000] (+0; -6,0) mm
4. masa 1 m - 5,5-6,5 kg
5. obciążenie niszczące (rozstaw podpór - 350 mm) –
 - prostopadłe do kierunku min. 280 N
 - równoległe do kierunku włókien - min. 110 N

1.6.7. Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250. Woda do celów budowlanych. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

1.6.8. Piasek

- 1.6.8.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm.
- 1.6.8.2. Stosowany do zaczynu piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

1.6.9. Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych.

Do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się między innymi następujące kleje gipsowe: Ansetzgips NIDA 60, Ansetzgips NIDA 120, „T”, „T Plus”, „ISOCOL”.

Termin ważności i warunki stosowania podane są przez producenta „LAFARGE” -NIDA GIPS na opakowaniach.

1.6.10. Sprzęt.

- 1.6.10.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt. 1.1.13. „Wymagania ogólne”.
- 1.6.10.2. Sprzęt do wykonywania suchych tynków

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

1.6.11. Transport.

1.6.11.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt.1.1.14 „Wymagania ogólne”.

1.6.11.2. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych.

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

1.6.11.3. Dowóz płyt na plac budowy.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jedorazowo) około 2000 m² płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m² o grubości 9,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

1.6.14. Wykonanie robót.

1.6.14.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 1.1.15 „Wymagania ogólne”.

1.6.14.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe zamurowane, przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

1.6.14.3 Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie

1.6.14.3.1. Okładziny na ruszcie stalowym

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm, umocowanych do podłoża uchwytnymi typu ES, przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoża elementami łączącymi typu ES.

1.6.14.4.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach

1.6.14.4.3.1. Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednio podłoże dla płyt - nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej - dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

a) kształt pomieszczenia:

- jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,
- sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,
- jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,
- rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

b) grubość zastosowanych płyt:

- rozmieszczenia płyt,
- rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt.

c) funkcję jaką spełniać ma sufit:

- jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o właściwościach ognioochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa

1.6.14.4.3.2 Tyczenie rozmieszczenia płyt .

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- 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 umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

1.6.14.4.3.3 Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe ob-

ciężenie wrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszane do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

1.6.14.4.3.4. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 lub 15 mm. 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 równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

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

1.6.14.4.3.5. Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach.

Grubość płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi [mm]
9,5	poprzeczny	420
	podłużny	320
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420
15,0	poprzeczny	550

1.6.14.

5. Sufity na ruszcie stalowym

1.6.14.5.1. Ruszt stalowy - standard

Prezentowany poniżej ruszt stalowy dla sufitu podwieszanego jest rozwiązaniem analogicznym do niemieckiego systemu S400.

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.

Opis ogólny

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110).

Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) - gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża.

Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60).

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Grubość płyty gipsowo-kartonowej [mm]	Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm]
9,5	850	1250	420
12,5	850	1250	500
15,0	850	1000	550

Uwaga: Powyższe dane dotyczą płyt układanych poprzecznie do profili nośnych.

1.6.14.8. Kontrola jakości robót

1.6.14.8.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.1.16.

1.6.14.8.2. Badania w czasie wykonywania robót.

1.6.14.8.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”. W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),

- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

1.6.14.8.2.2. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.6.14.9 Obmiar robót.

1.6.14.9.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w pkt. 1.1.17 „Wymagania ogólne”

1.6.14.9.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m .

1.6.14.9.3. Wielkości obmiarowe suchych tynków określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

1.6.14.9.4. W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji projektowej wielkości obmiarowe określa się na podstawie pomiarów w naturze.

1.6.14.10. Odbiór robót.

1.6.14.10.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w pkt. 1.1.18 „Wymagania ogólne”

1.6.14.10.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

1.6.14.10.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 1.6.14.8. ST dały pozytywne wyniki.

1.6.14.10.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122. „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e. wichrowatość powierzchni.

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni I krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 mb.	Nie większe niż 1,5mm na 1 mb I ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5 mm wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości.	Nie większa niż 2mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	Nie większe niż 2 mm

1.6.14.11. Podstawa płatności.

1.6.14.11.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zgodnie z Umową w pkt.1.1.19. „Wymagania ogólne”

1.6.14.11.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje

- dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
 - przygotowanie podłoża,
 - obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- dla wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych:
 - a) na ścianach murowanych
 - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego,
 - przygotowanie kleju gipsowego,
 - przyklejenie pasków z płyt gipsowo-kartonowych do podłoża,
 - przyklejenie płyt do podłoża wraz z przycięciem i dopasowaniem,
 - b) na rusztach z listew drewnianych
 - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą gwoździ lub wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
 - c) na rusztach z kształowników metalowych
 - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- dla wszystkich technologii (czynności wykończeniowe):
 - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni

- okładzin,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

1.6.14.12. Przepisy związane.

1.6.14.12.1. Normy

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

1.6.14.12.2. Inne dokumenty i instrukcje

Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” - wydanie IV- Kraków 1996 r.

Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych LAFARGE - Nida Gip

TYNKI

1.7.1. Wstęp.

1.7.1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych.

1.7.1.2 Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego.

- Tynki wewnętrzne
- Tynki cementowo-wapienne
- Suche tynki
- Okładziny ścienne wewnętrzne.
- Tynki zewnętrzne

1.7.2. Określenia podstawowe.

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

1.7.2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.7.3. Materiały.

1.7.3.1 Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

1.7.3.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

1.7.3.2.1. Piasek 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

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

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

1.7.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- * Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- * Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- * Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- * Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- * Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 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 sucho gaszone 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.

1.7.5. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

- Barwa - wg wzorca producenta
- Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%
- Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
- Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C
- Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż
 - gatunek I 80%
 - gatunek II 75%

1.7.6. Wykładziny z kamienia naturalnego - wg dokumentacji projektowej wykonawczej.

1.7.7. Materiały do suchych tynków.

1.7.7.1. Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997

1.7.7.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

1.7.7.3. Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta

1.7.8. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

1.7.9. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

1.7.10. Wykonanie robót.

1.7.10.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

1.7.10.2. Przygotowanie podłoża

1.7.10.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

1.7.10.2.2. Wykonywania tynków trójwarstwowych.

1.7.10.2.2.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

1.7.10.2.2.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

1.7.10.3. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- * Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- * Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- * Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- * Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i

brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

* Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

* Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

* Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

* Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

1.7.10.4. Wykonywanie suchych tynków.

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

a) bezpośrednio na podłożu - na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,

b) na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm). Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

1.7.10.5. Roboty kamieniarskie.

Zasady wykonywania okładzin z kamienia:

1. Temperatura otoczenia powinna być wyższa niż +5°C.

2. Podłoże:

* wykonanie podłoża, jego jakość i rodzaj powinno być dostosowane do sposobu osadzania oraz do warunków termicznych ścian nośnych.

* odchylenie krawędzi podłoża od pionu nie może wynosić więcej niż ± 4 mm/m, a od poziomu ± 10 mm/m

3. Przytwierdzenie okładziny do podłoża:

* przytwierdzenie elementów do podłoża na pełną zalewkę. Grubość zalewki nie powinna wynosić więcej niż:

- 30 mm przy licowaniu ścian zewnętrznych do wysokości 6,0 m,
- 40 mm przy licowaniu ścian zewnętrznych o wysokości ponad 6,0 m,
- 50 mm przy licowaniu słupów bez względu na ich wysokość,
- 80 mm przy osadzaniu elementów gzymsów, portali itp,

* elementy okładziny pionowej i podwieszanej powinny mieć wykonane gniazda na kotwie i łączniki w miejscach oznaczonych w projekcie. Przy osadzaniu na pełną wylewkę w okładzinie pionowej płyty o powierzchni do $0,60 \text{ m}^2$ powinny mieć co najmniej dwa punkty zakotwienia, płyty o powierzchni powyżej $0,60 \text{ m}^2$
- 4 punkty.

* przekrój gniazda w okładzinie osadzonej na wylewkę powinien być dwukrotnie większy od przekroju elementu kotwiącego.

* elementy cokołów i gzymsów muszą być ze sobą łączone w narożnikach klamrami, wpuszczanymi w gniazda wykute lub wywiercone w płytach.

1.7.10.6 Ochrona kamienia przed korozją.

Wykładzinę kamienną należy zabezpieczyć przez nasycanie żywicami organicznymi oraz monomerami meteksylanu metylu. Może to być np.: silikonowanie, czyli nasycanie estrami kwasu krzemowego.

1.7.10.7. Kryteria oceny jakości i odbioru.

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

1.7.10.8. Kontrola jakości.

1.7.10.8.1.. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

* sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,

* próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu płytek
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

* W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę dorażną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

1.7.10.8.2.. Zaprawy.

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

1.7.10.8.3.. Płyty gipsowo-kartonowe.

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

1.7.10.8. **Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

1.7.10.9 **Odbiór robót.**

1.7.10.9.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 1.7.10.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

1.7.10.9.2.Odbiór tynków.

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

1.7.10.9.2.2.Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

1.7.10.9.2.3.Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

1.7.10.9.2.4. Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/l m.

1.7.10.9.2.5.. Odbiór podłoży pod płytki ceramiczne wg punktu 1.7.10.9.1.

1.7.10.10. **Podstawa płatności.**

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
 - dostarczenie materiałów i sprzętu,
 - ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
 - umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
 - osiatkowanie bruzd,
 - obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
 - reperacje tynków po dziurach i hakach,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.
-
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
 - wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
 - zamurowanie przebić,
 - obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
 - reperacje tynków,
 - oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

1.7.11. Przepisy związane.

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowanych. Elementy murywane z kamienia naturalnego
- PN-B11205:1997 Elementy kamienne.
- PN-B-79406;97, PN-B 72/B-06190 Płyty kartonowo-gipsowe.
- PN-72/B-06190 Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

IZOLACJE TERMICZNE I AKUSTYCZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych i akustycznych podczas wykonywania robót remontowo budowlanych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych i akustycznych.

1.4. Określenia podstawowe

Izolacja termiczna – warstwa materiału o dużym oporze cieplnym zapobiegająca nadmiernemu odpływowi ciepła z budynku

Izolacja akustyczna warstwa materiału o dużym oporze akustycznym zapobiegająca rozprzestrzenianiu się hałasu

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

Płyty z wełny mineralnej.do izolacji. , jako ocieplenie stropu i dachu

Wyrób: Niepalny

Przewodność cieplna 0,039 [W/mK]

Obciążenie charakt. ciężarem własnym ,31 kN/m²

Krótkotrwała nasiąkliwość wodą 0,3 kg/m²

Format 1000x600 grubość od 50 do 200 mm

Zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

a/ niskim współczynnikiem przewodności cieplnej

b/ małą gęstością objętościową

- c/ małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania
 - d/ dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu
 - e/ odporność na wpływy biologiczne
 - f/ odporność na preparaty chemiczne, z których się stykają
 - g/ brakiem wydzielania substancji toksycznych
- Zależnie od zastosowania użyte materiały powinny mieć dostateczną wytrzymałość na działanie obciążenia użytkowego oraz wymaganą odporność ogniową

3. SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonywanie warstw izolacyjnych

Podłogi, stropy

Rodzaj i grubość materiału izolacji cieplnej albo przeciwdźwiękowej wykonać zgodnie z projektem budowlanym konstrukcji podłogi

Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być wykonana z materiałów w stanie powietrznosuchym. Izolacje z materiałów nasiąkliwych powinny być chronione przed zwiększaniem stanu wilgotności w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu

Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękoszczelnych. Izolacje wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną.

Ułożona warstwa izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniami. Roboty te powinny być tak organizowane, aby ruch pieszy lub transport materiałów, nie odbywał się po powierzchni warstwy izolacyjnej, lecz na ułożonych na niej deskach lub pomostach

Materiały użyte do wykonania izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych i posiadać świadectwa i atesty dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Materiały izolacyjne należy układać na podłożu którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej

Płyty styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z roztworów asfaltowych stosowanych na zimno, a także nie powinny być przykrywane papa. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepików asfaltowych stosowanych na gorąco lub przyklejane tymi lepikami oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych.

Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności przekraczających ± 5 mm podłoże powinno być wyrównane. Jako warstwa wyrównawcza może być zastosowana warstwa suchego piasku o grubości 1÷2 cm. Przed rozpoczęciem układania izolacji przeciwdźwiękowej na stropie należy umieścić pasek materiału izolacyjnego o szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi. Pasek powinien być punktowo przymocowany do ściany

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Odbiory materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowa-

nia w budownictwie

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

6.2. Odbiory międzyfazowe

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- a/ po przygotowaniu podłoża pod izolację
- b/ po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- d/ sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury itp.
- e/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

6.3. Odbiór końcowy robót izolacyjnych

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

Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokółów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór izolacji powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania warstw izolacyjnych
- c/ sprawdzenie połączenia warstw płyt izolacyjnych i z podkładem (przez oględziny naciśkanie lub opukiwanie)

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów izolacyjnych; badania należy wykonać przez oględziny

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanych izolacji

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-03.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² izolacji dachu wykonanych:

z wełny mineralnej obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie izolacji termicznej i akustycznej

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN ISO 6946+A1:199 „Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczeń”
PN-B-02025:1999/AT1:2000 „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej”
PN-82?B-02402 „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń”
PN-82/B- 02403 „Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”
PN-EN ISO 717-2:1999 „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych:.
PN-B02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”
PN-B-02862/Az1:1999 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych”
PN-B-02851-1:1997 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja”
PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”
PN-B-03002:1999 „Konstrukcje murowe nieuzbrojone. Projektowanie i obliczenia”
PN-B-231116:1997 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.
BN-72/6363-02 Płyty styropianowe palne i samogaszące.
BN-78/6755-08 Płyty z wełny mineralnej.
PN-75/B-23100 Wyroby z wełny mineralnej
PN-70/B-02151 Akustyka budowlana. Ochrona przeciwdźwiękowa pomieszczeń.

10.2. Inne dokumenty

„Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie” – jednolity tekst zawarty w Dz. U. Nr 15/99, poz. 140 z późniejszymi zmianami zawartymi w Dz. U. Nr 44/99, poz. 434
Instrukcja ITB nr 293/90 „Projektowanie pod względem akustycznym przegród w budynkach”
Instrukcja ITB nr 321 „Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie”
Instrukcja ITB nr 345/97 „Zasady oceny i metody zabezpieczeń istniejących budynków mieszkalnych przed hałasem zewnętrznym komunikacyjnym”
Instrukcja ITB nr 346/97 „Zasady i metody zabezpieczeń akustycznych przegród wewnętrznych w istniejących budynkach mieszkalnych”
Ustawa z dnia 18 grudnia 1998 r. „O wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych”
Dz. U. Nr 162, poz. 1121
Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania
Instrukcja producentów.

OBRÓBKI BLACHARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem obróbek blacharskich podczas budowy obiektu wymienionego w punkcie 1.1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem obróbek blacharskich, rynien dachowych i rur spustowych.

1.4. Określenia podstawowe

Obróbki blacharskie – służą do odprowadzania wody na styku elementów budowlanych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora. Obróbki blacharskie łącznie z całym systemem odwodnienia budynku powinny zapobiegać przedostawaniu się wody opadowej do konstrukcji,

2. MATERIAŁY

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie obróbek blacharskich, rynien dachowych i rur spustowych - powinny być wykonane z blachy powlekanej lub PCV, w kolorze. Miejsce montażu zgodnie z projektem.

3. SPRZĘT

Specjalistyczny sprzęt dekarcki.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki dotyczące wykonywania obróbek blacharskich

- Obróbki blacharskie wykonane z blachy powlekanej powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połaci dachowej.
- Dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Obróbki blacharskie do podłoża mocuje się za pomocą silikonu dekarckiego natomiast przy okapach można łączyć gwoździami blacharskimi. Jednym ze sposobów połączenia blachy wykonuje się na pojedynczy lub podwójny rąbek leżący i na żabki lub łapki. Styki z pokryciem połaci można wykonać na rąbki leżące lub połączenia systemowe. Obróbki kominów mogą być z wydrą i bez wydry. Wywietrzaki dachowe, wywiewki kanalizacyjne montowane są z gotową obróbką dekarcką.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne:

- Obróbki blacharskie należy odbierać łącznie z odbiorem pokrycia dachowego.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² dla obróbek blacharskich oraz 1m rynien dachowych i rur spustowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m² obróbek blacharskich, i 1mb rynien dachowych i rur spustowych obejmuje:
roboty przygotowawcze
zakup i dostawę materiałów
wykonanie obróbek blacharskich , rynien dachowych i rur spustowych
testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania
PN-61/B-10249 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze.”

10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania
Instrukcja producenta .

POKRYCIA DACHOWE Z PAPY TERMOZGRZEWAJĄCEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem pokrycia dachu papą termozgrzewalną podczas budowy obiektu wymienionego w punkcie 1.1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu papą termozgrzewalną.

1.4. Określenia podstawowe

Pokrycie - warstwa izolacyjna z papy termozgrzewalnej, chroniąca obiekt przed opadami atmosferycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora. Pokrycie dachu powinno zapobiegać przedostawaniu się wody opadowej do konstrukcji,

2. MATERIAŁY

2.1. Papa termozgrzewalna

Papy termozgrzewalne charakteryzuje duża elastyczność, trwałość i odporność na przebicia.

2.2. Parametry techniczne:

Papy termozgrzewalne – parametry techniczne:
Maksymalna siła rozciągająca zerwanie 750/700 N/5cm
Wydłużenie 40%

Zakres temperatur stosowania -20 do +100 C

3. SPRZĘT

Specjalistyczny sprzęt dekarSKI

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki dotyczące podkładu .

Do robót pokrywczycy można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych podanych w p. 5.2 wykonania podłoża.

Krycie papą powinny być wykonane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5°C. Robót pokrywczycy nie należy wykonywać w czasie występowania niesprzyjających warunków atmosferycznych, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu,, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie. Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. W poszczególnych warstwach pokrycia arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie:

- przy kryciu dwuwarstwowym o 1/2 szerokości arkusza
- przy kryciu trzywarstwowym o 1/3 szerokości arkusza

5.2. pokrycie pod uszczelnienie papą termozgrzewalną.

Powierzchnię dachu oczyścić i odpowiednio przygotować do odnowienia dachu:

- powierzchnię podkładu zagruntować impregnatem bitumicznym (tylko jeśli zachodzi obawa o skuteczność przylegania następnych warstw)

5.3. Krycie dachów papą termozgrzewalną.

Warstwa rozprężająca dla ciśnienia pary

W przypadku wystąpienia niedostatecznej istniejącej przegrody paraizolacyjnej należy luźno ułożyć na przygotowanym podłożu z zakładką 2cm perforowaną papę bitumiczną z wkładką z włókna szklanego o gramaturze 60g/m² (górną powierzchnia talkowana, od dołu system wyrównania ciśnienia pary z warstwą folii antyadhezyjnej). Na przyłączeniach, zakończeniach i otworach przelotowych pozostawić 25cm wolnej powierzchni.

Jeżeli podłoże jest bardzo mocno zawilgocone lub w wyniku niedostatecznej paraizolacji dochodzi do przedostawania się dużej ilości pary wodnej pod pokrycie – należy zastosować dodatkowo kominki wentylacyjne montowane w kalenicy dachu.

Warstwa wierzchnia

Wierzchnią warstwę wodoszczelną układamy metodą zgrzewania z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej z bitumem modyfikowanym i z wkładką nośną z włókna poliestrowego. Od góry papa zabezpieczona posypką mineralną zabezpieczającą przed ciepłem powierzchniowym, ogniem przerezutowym i promieniowaniem UV. Wkładka poliestrowa zapewnia wysoką odporność na rozrywanie i przebicie, zachowując jednocześnie pełną elastyczność bitumu. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni. Zakłady boczne zgrzewać w pasie pozbawionym posypki, a zakłady czołowe na szerokości 12cm w taki sposób, aby na łączeniach nastąpił właściwy odpływ bitumu – około 1cm. W obrębie przyłączy (attyki, przejścia dachowe itp.) papę układać wielowarstwowo – na zakładkę.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiór podkładu :

Badanie podkładów należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowej

Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą przyłożoną do tej powierzchni nie powinien być większy niż 5 mm w kierunku prostym do pochylenia połaci i nie większy niż 10 cm w kierunku równoległym do pochylenia połaci

Jeżeli w czasie odbiorów częściowych przeprowadzone badania dadzą wynik dodatni, to wykonane podłoże lub podkłady należy uznać za zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi i dopuścić do wykonania na nich przykryć dachowych

W przypadku gdy choć jedno z badań da wynik ujemny, wówczas odbierany podkład należy uznać za niezgodny z niniejszymi warunkami technicznymi.

W razie uznania podkładu w całości lub część za wykonane niezgodne z wymogami niniejszych warunków technicznych należy ustalić czy niezbędne jest całkowite lub częściowe odrzucenie robót i nakazać ponowne ich wykonanie lub wykonać poprawki, które doprowadzą do zgodności robót z wymaganiami warunków technicznych. Decyzje w tej sprawie podejmuje Inspektor.

Podjęte decyzje o dopuszczeniu lub niedopuszczeniu podkładu do wykonania robót poprawkowych powinny być wpisane do dziennika budowy, a wyniki badań odbiorów częściowych powinny być umieszczone w protokole odbioru

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbiór dokonuje Inspektor na podstawie zgłoszenia kierownika budowy.

Odbiór robót pokrywczych

Wymagania ogólne:

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu. Do odbioru technicznego robót pokrywczych wykonawca jest obowiązany przedstawić:

a/ dokumentację techniczną

b/ zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych podkładu oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia

c/ zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów

Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokołów i zapisów w dzienniku budowy:

a/ czy przygotowane podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywczych

b/ czy zastosowane materiały pokrywcze były odpowiedniej jakości

c/ czy zostały spełnione warunki wykonania robót – zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi – oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy

6.2. Odbiór pokrycia.

Sprawdzenie styków i wielkości zakładów należy przeprowadzić przez oględziny, a w przypadkach nasuwających się wątpliwości co do prawidłowego ich wykonania, przez pomiar zgodności z podanymi wymogami

Sprawdzenie prawidłowości pokrycia okapów, kalenic i grzbietów oraz koszy należy przeprowadzać wzrokowo, a w przypadkach nasuwających się wątpliwości co do prawidłowego wykonania – przez pomiar na zgodność z wymaganiami podanymi w w/w punktach.

Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonywać przez pomiar w trzech dowolnych miejscach na każde 100m² powierzchni pokrycia. Dokładność pomiaru powinna wynosić □ 2 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) dla pokrycia papą termozgrzewalną

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-03 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² pokrycia dachowego obejmuje:
roboty przygotowawcze
zakup i dostawę materiałów
wykonanie pokrycia papą termozgrzewalną
testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-80/B-10240 "Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych".
PN-69/B-10260 "Izolacje bitumiczne"
PN-72/B-04615 "Papy asfaltowe i smołowe".

10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania
Instrukcja producenta izolacji.

OKŁADZINY I WYKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej.

1.2 Zakres stosowania ST ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji oraz stanowi podstawę rozliczenia robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST Zakres robót objętych niniejszą ST obejmuje wykonanie okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej w warunkach nienarażonych na destrukcyjne działanie środowiska. Opracowanie obejmuje wymagania właściwości materiałów, wymagania i sposoby oceny podłoży, wykonanie okładzin i wykładzin zewnętrznych oraz wewnętrznych, a także odbiory robót okładzinowych i wykładzinowych.

1.4 Określenia podstawowe Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- podłoga – wykończenie przegrody poziomej budynku, nadającej jej wymagane właściwości techniczno -użytkowe i estetyczne.
- posadzka - wierzchnia użytkowa warstwa podłogi ułożona na konstrukcji podłogi

gowej lub trwale z nią połączona za pomocą klejów lub zamocowania mechanicznego

- podłoże - oparcie dla konstrukcji podłogi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie Robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, oraz zgodnie z Art. 22, 23, 23a i 28 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami „Prawo Budowlane” i przepisami BHP.

Wykonawca Robót powinien przedłożyć inwestorowi pisemne oświadczenie o zapoznaniu się z projektem, teczką uzgodnień i przedmiarem Robót oraz o zgodności przedłożonej oferty na wykonawstwo z dokumentacją techniczną. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-0 „Część ogólna”.

2 MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane do budowy powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz być zgodne z dyspozycją Art. 10 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, tzn. posiadać certyfikaty, aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności dostarczonych materiałów z PN.

Dobrane przez projektanta materiały konkretnych producentów Zamawiający traktuje jako określenie parametrów przedmiotu zamówienia za pomocą podania standardu, dopuszczając do zastosowania (zaproponowania w ofercie) innych odpowiedników rynkowych, z zastrzeżeniem jednak, że nie będą one gorsze jakościowo od wskazanego przez projektanta, zagwarantują uzyskania tych samych (lub lepszych) parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. Wykonawca przedmiotu zamówienia wybrany w oparciu tak sporządzoną ofertę odpowiadać będzie jednak za dobór tych materiałów lub technologii, a w zakresie jego obowiązków (na własny koszt) znajdować się będzie ewentualna korekta dokumentacji projektowej.

2.1 cement - należy stosować cement portlandzki marki co najmniej 35

2.2 kruszywo - jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych odmiany 1 lub piasek uszlachetniony odpowiadający normie PN-B/79-06711. Do mieszanek betonowych stosować kruszywo mineralne stosowane do betonu zwykłego. Największy wymiar ziarna kruszywa w podkładach o grubości do 40mm nie powinien być większy niż 8mm, a w podkładach o grubości powyżej 40mm - 16mm.

2.3 kompozycje klejowe – winny odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych

2.4 płytki ceramiczne – winny odpowiadać jednej z wymienionych norm:

- PN-EN 159:1996; PN-EN 176:1996; PN-EN 177:1997; PN-EN 178:1998; PN-ISO 13006:2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym.
- zaprawy do spoinowania - winny odpowiadać odpowiednim aprobatom technicznym lub normom

2.5 Płytki układane na przygotowanym podłożu „na klej” z wykończeniem „cokolikiem”, o grubości i wymiarach określonych w PB/W - płytki ceramiczne lub gres.

2.6 izolacja dźwiękowa - panele układa się na specjalnych miękkich płytach lub arkuszach pianki. Tłumią one odgłosy kroków oraz niwelują drobne nierówności. Panele zawierające własną warstwę dźwiękochłonną (SILENCE) układa się bezpośrednio na folii.

2.7 izolacja przeciwwilgociowa - panele laminowane nie są odporne na wilgoć (nie

można ich stosować np. w pomieszczeniach tzw. „mokrych”) Ułożone na podłożu mineralnym (jastyrych, beton) są narażone na dyfuzję pary wodnej i wymagają podkładu z cienkiej 0,2mm folii polietylenowej PE. W pomieszczeniu niepodpiwniczonym lub na wilgotnym pomieszczeniu (np. piwnicą) zaleca się użycie folii o grubości 1,2mm.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków dla prowadzonych robót.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i wykonaniu podłóg i posadzek powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności dotyczy to wszystkich rodzajów elektronarzędzi, itp., które winny być sprawne, osłonięte (koła zębate, paskowe, ...) oraz posiadać instrukcję obsługi.

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do oczyszczania powierzchni podłoża

- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa sztucznego o wysokości ząbków 6-5-12mm – do rozprowadzania kompozycji klejących
- łaty do sprawdzania równości powierzchni
- poziomice
- wkładki dystansowe
- mieszadła koszyczkowe napędzane elektronarzędziami
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących
- gąbki, zmywaki i osprzęt do utrzymania czystości stanowiska pracy.

Wykaz sprzętu przewidywanego do użycia powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4 TRANSPORT

Warunki ogólne stosowania transportu podano w ST-0 „Część ogólna” pkt. 4. Materiały do wykonania robót powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający zabezpieczenie przed przesuwaniem czy uszkodzeniem w czasie jazdy na środku transportowym oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Transport cementu i suchych kompozycji klejowych powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i mieszankę kompozycji klejowych, workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu np. samochodami krytymi, zabezpieczając przed wpływami atmosferycznymi i zawilgoceniem. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zniszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST-0 „Część ogólna”.

5.1 OKŁADZINY Przed przystąpieniem do robot okładzinowych powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian i sufitów
- podłogi z materiałów mineralnych – wyłącznie z cokolikiem
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne c.o. (po próbach ciśnieniowych), instalacje (bez montażu osprzętu)
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi
- temperatura nie powinna być niższa jak $+5^{\circ}\text{C}$ w ciągu całej doby.

PODŁOŻA POD OKŁADZINY

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być ściany betonowe, otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych lub płyty gipsowo-kartonowe. Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

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

W przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być 2-warstwowy (obrzutka + narzut) zatarty „na ostro”, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4÷M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym „na ostro” marki M4÷M7.

W zakresie wykonania krawędzi i powierzchni powinien on spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepaląca, bez ubytków i tłustych plam, pozbawiona powłok malarskich
- odchylenie powierzchni tynku mierzone łata kontrolną długości 2,0m nie może przekraczać 3mm przy liczbie odchyłek nie więcej niż 3 na długości łaty
- odchylenie powierzchni tynku od kierunku pionowego nie może być większe niż 4mm na wysokości kondygnacji
- odchylenie powierzchni tynku od kierunku poziomego nie może być większe niż 2mm na 1,0m.

Ewentualne ubytki i nierówności należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

Nie dopuszcza się wykonania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących, na podłożach:

- pokrytych starymi powłokami malarskimi
- z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej marki niższej niż M4
- z zaprawy wapiennej i gipsowej oraz gładziach z nich wykonanych.

WYKONANIE OKŁADZINY

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować wg wymiarów, gatunków, kolorów i odcieni. Wytrasować na ścianach linie poziome, od których układane będą płytki (może to być linia wyznaczona przez cokół posadzki) oraz przygotować kompozycję klejącą – zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycję rozprowadzić pacą ząbkowaną, ustawioną pod kątem $\approx 50^{\circ}$. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w czasie około 15 minut. Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układamy warstwami poziomymi, począwszy od wyznaczonej na ścianie linii. Nakładając płytkę należy ją lekkoprze-

sunąć po ścianie (około 1÷2cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, by warstwa kleju pod płytką miała grubość 4÷6mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i otrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki i dystansowe. Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć wkładki i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania.

PODŁOŻA POD WYKŁADZINY

Podłożem pod wykładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość minimum 12 MPa, a na zginanie 3 MPa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu, co najmniej klasy B-20.

Grubość podkładów cementowych powinna wynosić między innymi:

- 25mm dla podkładu związanego z podłożem
- 35mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej
- 40mm dla podkładu pływającego na warstwie izolacji akustycznej lub cieplnej.

Grubość podkładu winna wynosić minimum 50mm. Powierzchnia podkładu powinna być zatarta „na ostro”, bez „raków”, pęknięć i zabrudzeń (bez bitumu, środków adhezyjnych, ...), odpylona. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (w dowolnym miejscu) nie może przekraczać 5mm na całej długości 2,0m łąty kontrolnej. W podkładzie (zgodnie z PB/W) należy wykonać spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe. Na zewnątrz budynków powierzchnia zdylatowanych pól nie może być większa niż 10m², przy max długości boku nie większej niż 3,50m.

Wewnątrz budynków pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5,0x6,0m. Dylatacje powinny być wykonane miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów maszyn, słupów konstrukcyjnych oraz styku z innymi rodzajami wykładzin. Szczegóły – w PB/W.

WYKONANIE WYKŁADZINY

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować wg wymiarów, gatunków, kolorów i odcieni. Wytrasować linie, od których układane będą płytki oraz przygotować kompozycję klejącą – zgodnie z instrukcją producenta.

Kompozycję rozprowadzić pacą ząbkowaną, ustawioną pod kątem $\approx 50^{\circ}$. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładziny w czasie około 10 minut. Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układamy warstwami, począwszy od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę należy ją lekko przesunąć po ścianie (około 1÷2cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, by warstwa kleju pod płytką miała grubość 6÷8mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i otrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe.

Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100mm ≈ 2 mm
- od 100 do 200mm ≈ 3 mm
- od 300 do 600mm ≈ 4 mm
- powyżej 600mm $\approx 5\div 20$ mm

Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć wkładki, usunąć nadmiar kompozycji i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wypukły. W wykładzinie należy wykonać dylatacje w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1 Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją.

- 6.2 Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości.
- 6.3 Kontrola jakości polega na sprawdzaniu czy dostarczone materiały i wyroby są dopuszczalne do stosowania w budownictwie oraz sprawdzaniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.
- 6.4 Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:
- wyglądu zewnętrznego materiałów
 - odbiór przygotowanego podłoża
 - sprawdzanie spadków podłoża
 - sprawdzanie lokalizacji wpustów itp. urządzeń.
 - sprawdzanie temperatury i wilgotności powietrza.
- 6.5 Badania w czasie robót:
- odbiór każdej warstwy izolacji
 - sprawdzanie ciągłości i grubości warstwy izolacyjnej
 - sprawdzanie uszczelnienia izolacji
 - sprawdzanie przyczepności podłoża
 - odchyłeń poziomych i pionowych
- 6.6 Badania w czasie odbioru robót:
- prawidłowości ułożenia wykładzin i okładzin
 - prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin łąką z dokładnością do 1mm
 - grubości warstw kompozycji klejącej pod płytkę, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta.
 - sprawdzanie zgodności z dokumentacją techniczną
 - sprawdzanie jakości użytych materiałów
 - sprawdzanie dotrzymania warunków wykonania robót (wilgotność, temperatura min. +5°C)
 - sprawdzanie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych.
 - sprawdzanie prawidłowości wykonania posadzki powinny być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych
 - ocena wzrokowa
 - sprawdzanie prawidłowości wykonania styków między wykładzinami i okładzinami, i pomiędzy nimi a ścianą
 - sprawdzanie prawidłowości ułożenia cokołów.
- 6.7 Wyniki odbioru materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe dla poszczególnych rodzajów Robót wg zestawienia rzeczowego (przedmiaru Robót). Ogólne zasady obmiaru podano w ST-0 „Część ogólna”. Jednostką obmiarową jest 8 ODBIÓR ROBÓT

Potwierdzeniem uczestnictwa w komisjach odbiorów częściowych i komisjach roboczych powinien być wpis do Dziennika Budowy.

8.1. ODBIÓR KOŃCOWY

8.1.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

8.1.2. Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny być przeprowadzane w przypadkach wykonywania poszczególnych fragmentów robót w przypadku, gdy nie będzie dostępu

do wykonywanego elementu przy odbiorze końcowym.

- 8.1.3. Roboty powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami norm oraz niniejszej specyfikacji technicznej.
- 8.1.4. Odbiór końcowy powinien być potwierdzony spisaniem „Protokołu odbioru końcowego”.
- 8.1.5. Podczas odbioru powinny być sprawdzone:
 - przygotowanie podłoża i podkładu
 - wykonanie warstwy izolacji
 - elementy odbiorowe robót (po każdym ich zakończeniu)
 - Dziennik Budowy;
 - Protokoły i dokumenty wszystkich odbiorów częściowych;
 - Zestawienie dokumentów poświadczających zgodność zastosowanych materiałów z normami (atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne itp.);
 - Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej;
 - Protokoły z odbiorów częściowych oraz realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
 - Aktualność Dokumentacji Projektowej (wprowadzenie wszystkich zmian i uzupełnień).

9 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie normy

- 1) PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
- 2) PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicja, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- 3) PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicja, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- 4) PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III. PN-EN 176-1996. Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I. Definicja, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- 5) PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B Ha.
- 6) PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B nb.
- 7) PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- 8) PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

- 9) PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.
- 10) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB.
- 11) Inne obowiązujące przepisy, normy i wytyczne instruktażowe w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru

10.2. Inne dokumenty

- 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. nr 120 w sprawie informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)
- 13) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dnia 19 marca 2003 nr 47 poz. 401)
- 14) Dz.U. nr 22/53 poz. 89 – BHP. Transport ręczny
- 15) Ustawa z dnia 7 lipca 1994. Prawo budowlane Dz.U. nr 89 poz. 414 (z późniejszymi zmianami)

- 16) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie