

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych „ BENBUD”

inż. Benedykt Reder

ul Ks. dr Wł. Łęgi 1 /27 86-300 Grudziądz tel. 0 603 79 86 82

benbud@op.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymiana pokrycia dachu dla budynku mieszkalnego przy
ul. Karabinierów 6B w Grudziądzu

Dział robót - 45
Grupa robót - 45.2, 45.4,
Klasa robót - 45.25, 45.42, 45.45,

INWESTOR : Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki
Nieruchomościami Sp. Z o.o.
ul. Mickiewicza 23 86-300 Grudziądz

Stanowisko	Branża	Imię i nazwisko	Nr. upr.	Specjalność	Podpis
Opracował	budowlanaa	inż. Benedykt Reder	UAN- IV/8346/113/TO/88	konstrukcyjna bez ograniczeń	
Właściciel Zakładu		inż. Benedykt Reder			

Data opracowania : 2010-06-05

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) wraz z projektem budowlano-wykonawczym są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót wymiany pokrycia dachu dla budynku mieszkalnym przy ul. Karabinierów 6B w Grudziądzu..

1.2 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST).

Zakres robót obejmuje wykonanie następujące roboty :

- wykonanie systemów zabezpieczeń na dachu,
- rozbiórka istniejących obróbek blacharskich,
- rozbiórka pokrycia z : dachówki,
- demontaż i ponowny montaż łąt i kontrłąt,
- impregnacja drewna środkiem FOBOS M4,
- wykonanie izolacji z folii paroprzepuszczalnej,
- wykonanie pokrycia z dachówki z dachówki ceramicznej,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- uporządkowanie terenu po robotach dekarских.

1.3 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

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

1.4 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Przez roboty towarzyszące i tymczasowe należy rozumieć :

- wykonanie zadaszeń i zabezpieczeń ;
- wykonanie wyгородzenia placu budowy ;
- znaki ostrzegawcze ;
- wykonanie dojazdów i dojazdów do placu budowy ;
- oświetlenie terenu budowy ;
- zabezpieczenie budynku przed dostępem osób trzecich.

1.5 Informacja o terenie budowy

1.5.1. Przekazanie terenu budowy
Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, wskazuje punkt poboru wody i energii elektrycznej, przekazuje dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu mienia do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy Wykonawca odtworzy na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa oraz ST wraz z dodatkowymi dokumentami przekazanymi 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 ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. 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 dostarczane 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.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

Wykonawca zapewni we własnym zakresie usunięcie z terenu budowy powstałych odpady z rozbiórki lub podzłeci wykonanie tych robót specjalistycznemu przedsiębiorstwu, które dysponuje składowiskiem na odpady. Koszt związany z wywozem i utylizacją odpadów ponosi Inwestor.

Wywóz odpadów powstałych z rozbiórki dachu /dachówka / Wykonawca wykona we własnym zakresie, względnie powierzy ten zakres robót wyspecjalizowanemu w tym zakresie zakładowi. Koszt związany z wywozem i utylizacją dachówki ponosi Inwestor.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. 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. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na

świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9. 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. W szczególności dotyczy to rozbiórki pokrycia dachu z płyt azbestowo-cementowych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. 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.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.12. Zaplecze na potrzeby wykonawcy

Przedmiotowy zakres robót obejmuje remont istniejącego budynku. Wobec powyższego Wykonawca robót zabezpieczy zaplecze na swoje potrzeby w ramach przekazanego obiektu i placu budowy.

Wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.13. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

W przypadku wystąpienia konieczności zajęcia pasa chodnika wynikającej z przyjętej technologii wykonania robót Wykonawca opracuje we własnym zakresie projekt organizacji ruchu wraz ze wszystkimi uzgodnieniami. Opłaty związane z zajęciem pasa chodnika nie obciążają Zamawiającego.

1.5.14. Ogrodzenie.

Na istniejącej działce Wykonawca wykona zadaszenia nad wejściami do budynku i wygrodzi teren budowy.

1.5.15. Zabezpieczenie chodnika, jezdni oraz zieleni.

W czasie prowadzenia robót dekarских należy zabezpieczyć chodnik oraz ulicę dojazdową przed uszkodzeniami. W przypadku powstania uszkodzeń z przyczyn niezależnych przez Zamawiającego, Wykonawca dokona naprawy we własnym zakresie. Koszty związane z naprawą chodnika i ulicy dojazdowej ponosi Wykonawca.

W przypadku zniszczenia terenu zieleni z przyczyn niezależnych od Zamawiającego, Wykonawca dokona renowacji tej części zieleni, która została zniszczona we własnym zakresie. Koszty związane z renowacją terenu zieleni ponosi Wykonawca robót.

1.5.16 Czas i uwarunkowania realizacji.

Przy realizacji niniejszego przedsięwzięcia przyjęto, że realizacja następować będzie z zachowaniem jak największych równomierności przebiegu zasadniczych robót. Ze względu na technologię realizacji prac przyjęto metodę pracy równomiernej.

Wielkość cyklu realizacji ustalono na podstawie ilości r-g dla poszczególnych rodzajów robót oraz przyjętego zatrudnienia.

W niniejszym opracowaniu założono, że brygada wykonująca roboty składać się będzie z różnych zawodów i kwalifikacji, wykonujących wielokrotnie powtarzający się złożony proces jednego typu lub jednorodny. Składy liczbowe brygad odpowiednie do ilości robót obejmujących składowe czynności procesu roboczego. W takim układzie każda z brygad składać się winna z kilku zespołów wykwalifikowanych takich jak :

- | | | |
|---|---|--------------|
| • zespół wykonujący roboty murarskie – tynkarskie | - | 3 robotników |
| • zespół wykonujący roboty dekarские | - | 6 robotników |
| • zespół wykonujący roboty izolacyjne | - | 3 robotników |
| • zespół wykonujący roboty ciesielskie | - | 2 robotników |

1.6 Nazwy i kody robót budowlanych.

Dział robót	- 45
Grupa robót	- 45.2, 45.4,
Klasa robót	- 45.25, 45.42, 45.45,

1.7 Określenia podstawowe.

Ilekoć w ST jest mowa o:

1.7.1 Obiekt budowlany - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.7.2 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.

1.7.3 Budowla - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.7.4 Obiekt małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huštawki, drabinki, śmietniki.

1.7.5 Tymczasowym obiekcie budowlany - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.7.6 Budowa - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.7.7 Robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

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

1.7.9 Urządzeniach budowlanych - 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.

1.7.10 Terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.7.11 Prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.7.12 Pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.7.13 Dokumentacji 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.

1.7.14 Dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.7.15 Terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.7.16 Aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

- 1.7.17 Właściwym organie** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.
- 1.7.18 Wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.7.19 Organie samorządu zawodowego** - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, póź. 42 z późn. zm.).
- 1.7.20 Obszarze oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.7.21 Opłacie** - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.7.22 Drodze tymczasowej (montażowej)** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.7.23 Dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.7.24 Kierowniku budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.7.25 Rejestrze obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.7.26 Laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.7.27 Materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.7.28 Odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone -z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.7.29 Poleceniu Inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.7.30 Projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.7.31 Rekultywacji** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.7.32 Przedmiarze robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- 1.7.33 Części obiektu lub etapie wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.7.34 Ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. 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. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

Wszystkie materiały stosowane do wykonywania przedmiotu umowy powinny posiadać :

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

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.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

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

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. 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 określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST.

Program zapewnienia jakości (PZJ) winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod

badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań laboratoryjnych materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. 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 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

[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 budowlanych 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 obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[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.

[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.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[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 porad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. 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.

7.2. 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 zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. 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.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. 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.

8.2. 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.

8.3. 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.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

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

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. 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 dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
 2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
 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 zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią 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”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

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:

- robocizną 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.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 póź. 1126, Nr 109 póź. 1157 i Nr 120 póź. 1268, z 2001 r. Nr 5 póź. 42, Nr 100 póź. 1085, Nr 110 póź. 1190, Nr 115 póź. 1229, Nr 129 póź. 1439 i Nr 154 póź. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 póź. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 póź. 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 póź. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 póź. 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 póź. 401).

B-1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Grupa robót - 45.4

Klasa robót - 45.45

Kategoria robót - Roboty rozbiórkowe kod CPV 45453000-7

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonywania robót rozbiórkowych

Zakres stosowania

Warunki techniczne dotyczą:

- rozbiórki kominów,
- rozbiórki obróbek blacharskich,
- rozbiórki pokrycia z dachówki,
- rozbiórka elementów drewnianych dachu,
- rozbiórka elementów betonowych,
- rozbiórka pokryć z płyt cem-azbestowych,
- rozbiórka pozostałych elementów dachu
- wywiezienie i utylizacja materiałów z rozbiórki

1. MATERIAŁY

Materiały pomocnicze do wykonania robót rozbiórkowych. Nie określa się warunków technicznych dla tych materiałów, nie wymaga się również aprobat technicznych lub certyfikatów.

2. SPRZĘT

2.1 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

3. TRANSPORT

Do wywozu materiałów z rozbiórki należy stosować samochody samowyladowcze o nośności do 5 t.

4. WYKONANIE ROBÓT

Podczas demontaży pokrycia dachu należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać warunki BHP w tym zakresie. Powierzchnię stropu nad mieszkaniami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem spadających odłamków pokrycia. Zrzucanie odłamków pokrycia lub całych dachówek na powierzchnię stropu jest niedopuszczalne.

Teren na którym dokonywana będzie wymiana pokrycia od strony frontowej nie jest wyгородzony ogrodzeniem stałym a budynek na tym terenie jest eksploatowany.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wyгородzić teren, a nad wejściami wykonać daszki ochronne.

Na tak przygotowanym terenie przy wejściu wystarczy wywiesić tablicę informacyjną oraz tablicę ostrzegawczą **UWAGA - TEREN ROZBIÓRKI**.

W odniesieniu do robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy B.H.P. przy robotach budowlanych. Szczegółowe warunki B.H.P. przy robotach rozbiórkowych określone zostały w Rozp. Min. Odbudowy oraz Pracy i Opieki Społecznej z dn. 21.03.1947r. (Dz. U. nr 30 z dn. 29.03 1947r.).

Podstawowe przepisy tego rozporządzenia przedstawiają się następująco:

*** Urządzenia zabezpieczające i ochronne.** Przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzone w listwy obrzeżne. Znajdujące się w pobliżu miejsca rozbiórki budowle, urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy, przewody i drzewa, powinny być odpowiednio zabezpieczone.

*** Środki zabezpieczające pracowników i urządzenia.** Robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni odzież i urządzenia ochronne jak: kaski, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, kierownik rozbiórki powinien dokładnie poinformować robotników o sposobie wykonywania robót rozbiórkowych i przeszkolić ich w zakresie przepisów B.H.P. Miejsca ustawienia drabin do wejścia na mury powinien wskazywać kierownik rozbiórki lub majster. Zawiesia do demontażu należy używać atestowane.

*** Wpływ warunków atmosferycznych na prowadzenie robót rozbiórkowych.** Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy uwzględniać na nie warunków atmosferycznych, jak deszczu, mrozu, wiatru i odwilży. Podczas silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach lub innych rozbieranych konstrukcjach lub pod nimi, gdyż może zachodzić niebezpieczeństwo zawalenia się tych konstrukcji w wyniku silnych podmuchów wiatru.

*** Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego.** Wszystkie przejścia i przejazdy pozostające w zasięgu prowadzonych robót rozbiórkowych, powinny być w sposób odpowiedni zabezpieczone. W szczególności należy wytyczyć i wyraźnie oznakować tymczasowe drogi okrężne (obejścia i objazdy) lub wystawić wartowników zaopatrzonych w przyrządy sygnalizacyjne bądź też, w przypadkach szczególnie niebezpiecznych zastosować oba środki łącznie.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w ich zasięgu, w miejscach zagrożonych nie ma osób postronnych.

*** Rozbiórka ręczna.** Wszyscy robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4.00 m powinni być zaopatrzeni w pasy ochronne na linach odpowiednio mocowanych do trwałych elementów konstrukcji w danym momencie nie rozbieranych.

Zrzucanie wystających lub zwisających części budynku powinny być wykonane szczególnie ostrożnie pod osobistym nadzorem majstra lub kierownika rozbiórki. Miejsca zrzucania gruzu powinny być należycie zabezpieczone. Przy usuwaniu gruzu z większych płaszczyzn należy stosować pochylnie lub zsypy (rynny). Nie zezwala się gromadzenia gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcjach budynku.

W przypadku prowadzenia robót w dwóch poziomach, dolny poziom powinien być zabezpieczony daszkami ochronnymi.

*** Uwagi dodatkowe.** Materiały z rozbiórki wywozić sukcesywnie, aby zapewnić bezpieczeństwo
Rozbiórka pokrycia dachu z płyt cem-azbestowych powinna być wykonana przez wyspecjalizowaną i przeszkoloną brygadę do rozbiórki tego rodzaju pokryć

5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

nie dotyczy

6. OBMIAŁ ROBÓT

6.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla robót związanych z budową szybu są metry kwadratowe, metry bieżące, sztuki.

6.2. Zasada obmiaru

Zasady przedmiarowania należy przyjąć wg. KNR-u dla poszczególnych robót rozbiórkowych lub wykonywających.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1. Roboty rozbiórkowe

Cena jednostkowa obejmuje :

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie robót podstawowych oraz robót i czynności pomocniczych,
- montaż i demontaż rusztowań dla ścian do wysokości 4,50 m,
- oczyszczenie stanowisk pracy,
- wyniesienie materiału z rozbiórki w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru,

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Nr 895 z dnia 14 sierpnia 1998 r. Dz. U. Nr 138

B-2 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
--

Grupa robót - 45.2

Klasa robót - 45.25

Kategoria robót - Roboty murarskie , tynkarskie, betonowe

kod CPV 45450000-6

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonywanie i odbiór robót murowych. Konstrukcje te mogą być wykonywane z ceramiki budowlanej. Spoiwem są zaprawy murarskie wapienne, wapienno-cementowe, cementowe, specjalne.

Zakres stosowania

Warunki podane w ST dotyczą konstrukcji murowych i murowanych fragmentów budynków wznoszonych w technologiach stosowanych w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej, rolniczym i przemysłowym, eksploatowanych w warunkach nie narażonych na destrukcyjne działanie środowiska. Podane warunki techniczne nie dotyczą konstrukcji "murowanych kanałów i studzienek wodociągowo-kanalizacyjnych, zbiorników wodnych, pieców przemysłowych itp. konstrukcji, które wymagają stosowania materiałów i technologii murowania odbiegających od przyjętych w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym. Niniejszy zakres robót ma zastosowanie do wszystkich robót murarskich ujętych w dokumentacji projektowej tj wymurowanie kominów w części ponad dachem,

- wykonanie tynków na kominach,
- wykonanie czapek kominiarskich i warstwy spadkowej,
- przygotowanie i montaż zbrojenia,
- osadzenie elementów stalowych na kominach,
- wykonanie rusztowań przy kominach,

1. MATERIAŁY

1.1 Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

1.2 Piasek

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, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2.

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

1.3 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że w przypadku użycia cementu hutniczego

temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. W przypadku konieczności uzyskania zaprawy białej lub o wymaganym zabarwieniu można stosować cement portlandzki biały lub dodawać barwniki mineralne.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo-wapiennych dodatków uplastyczniających, odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz od rodzaju cementu i wapna. Orientacyjne składy objętościowe zapraw o konsystencji 10 cm wg stożka pomiarowego można przyjmować wg tablicy 1.

1.4 Cegła budowlana pełna

Cegła budowlana pełna powinna bez otworów lub z otworami prostopadłymi do płaszczyzny układania cegieł w murze. Całkowita powierzchnia otworów – do 10 % powierzchni cegły. Każda cegła powinna być cechowana znakiem wytwórni. W niniejszym opracowaniu przyjęto cegłę ceramiczną pełną klasy 20. Cegła przy uderzeniu młotkiem w stanie powietrzno-suchym powinna wydać dźwięk czysty /metaliczny/, a nie stłumiony. Odporność cegły na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki. Może natomiast wystąpić pęknięcie cegły lub jej wyszczerbienie.

Liczba cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

dla 20 sprawdzanych cegieł — 3 szt.

Cegła rozbiórkowa powinna odpowiadać pod względem klasy tym samym warunkom co cegła nowa.

Cegłę rozbiórkową należy sprowadzać na budowę po uprzednim odgrzybieniu, jeżeli zostało ono stwierdzone.

Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać:

a) dla cegły klasy 20 — 10% cegieł badanych.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzać na budowie następujące badania:

a) sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

b) przeprowadzenie 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 lub jeżeli cegła ma być przeznaczona na konstrukcje odpowiedzialne, należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Cegła przeznaczona do murów, na których przewiduje się wykonanie tynków, powinna być zbadana na obecność szkodliwej zawartości rozpuszczalnych soli. Po badaniu na ceglach nie powinny wystąpić wykwity i naloty. Dopuszcza się występowania nalotów, których nie można zdjąć z powierzchni próbki za pomocą ostrego narzędzia.

W zależności od klas, cegłę należy używać do robót murowych, zgodnie z zaleceniami podanymi w PN – 68/B-12001

Nasiąkliwość cegły budowlanej pełnej klasy 20 i 15 nie powinna być wyższa niż 22%, klasy 10 — nie wyższa niż 24%, a klasy 7,5 i 5 nie określa się. Do ścian zewnętrznych zaleca się stosować cegłę o nasiąkliwości nie większej niż 16%.

Wymiary i dopuszczalne odchyłki :

- długość 250 mm +/- 6 mm
- szerokość 120 mm +/- 4 mm
- grubość 65 mm +/- 3 mm

1.5 Asortyment stali

Zbrojenie czapek żelbetowych na kominach przyjęto prętami wiotkimi ϕ 6 mm w ze stali A-I gatunku St3SX-b, wg normy PN-H-84023/6.

Do wzmocnienia elementów komina przyjęto stal stali A-I gatunku St3SX-b, wg normy PN-H-84023/6.

1.6 Drewno na rusztowania i deskowania

Do wszystkich konstrukcji drewnianych /robót ciesielskich/ należy zastosować drewno sosnowe w stanie powietrzno-suchym o wilgotności 10-15

1.7 Farby silikonowe

ATLAS FASTEL jest farbą silikonową (modyfikowaną) przeznaczoną do malowania tynków cementowych, cementowo-wapiennych, cienkowarstwowych tynków mineralnych i dyspersyjnych, powierzchni gipsowych, betonowych, oraz płyt cementowo-azbestowych. Służy także do malowania surowych powierzchni wykonanych z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych lub wapienno-piaskowych. Doskonale nadaje się do użycia na budynkach mieszkalnych, jedno- i wielorodzinnych, budynkach gospodarczych, przemysłowych a także na innych budynkach i elementach budowlanych

szczególnie narażonych na niszczące działanie czynników atmosferycznych i zabrudzenia powierzchni. Farba ATLAS FASTEL może być stosowana do malowania pierwotnego i renowacyjnego, wewnątrz bądź na zewnątrz budynku.

1.8 Beton B20

Beton do konstrukcji do wykonania czapek kominowych musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość - do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność - większa od 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) - ma być mniejszy od 0,5.

2. SPRZĘT

Wykonawca przystępując do murowania ścianek i zamurowywania otworów, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi, drobnego sprzętu budowlanego /kielnia, poziomica, skrzynia do zapraw, wciągarka elektryczna lub ręczna, inwentaryzowane kobyłki murarskie, warstwo-pion/.

3. TRANSPORT

Do transportu pionowego materiałów murarskich przewidziano żurawie okienne i wciągarki elektryczne lub ręczne. Jako środki transportu poziomego używać należy taczek stalowych i dwukołowych wózków – japońskich.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1 Technologia wykonania tynków.

W niniejszym opracowaniu przewidziano na kominach tynki dwuwarstwowe zatarte na gładko. Tynki dwuwarstwowe należy wykonać z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać z zaprawy cementowej 1 : 1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębieniu stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3 – 4 mm.

Narzut należy nanosić po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Narzut należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej 1 : 2 : 10. Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zagłębieniu stożka pomiarowego. Grubość narzutu 8 – 15 mm. Na tak wykonane tynki po ich związaniu i wyschnięciu należy wykonać dwuwarstwowe gładzie gipsowe.

Na przybudówkach należy wykonać uzupełnienia tynków i wykonać przecierki tynku. Całość ścian zagruntować środkiem **UNI-GRUNT**.

EMULSJA GRUNTUJĄCA.

UNI-GRUNT jest impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży betonowych, cementowych i gipsowych, przeznaczonych pod posadzki i podkłady podłogowe. Emulsja UNI-GRUNT zapobiega tworzeniu się pęcherzy na warstwie wylewki oraz zbyt szybkiemu odciąganiu z niej wody przez nadmierne chłonne podłoże. Można jej używać na suchym podłożu, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

UNI-GRUNT jest impregnatem do gruntowania, produkowanym na bazie najwyższej jakości wodnej dyspersji akrylowej. Dzięki dużej zdolności penetracji, wnika silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednolnienie parametrów całej pokrytej nią powierzchni. **UNI-GRUNT** reguluje proces chłonności podłoża i zapobiega odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim wylewek podłogowych. Dzięki temu **UNI-GRUNT** poprawia warunki wiązania wylewki i przyczynia się do osiągnięcia przez nią zakładanych parametrów wytrzymałościowych. Emulsja w trakcie stosowania nie zmydla się. Po wyschnięciu jest bezbarwna i przepuszcza parę wodną. Można jej używać w pomieszczeniach bez okien, jest niepalna. Zastosowana na podłożu (po całkowitym wyschnięciu) jest odporna na temperatury od -20°C do +80°C. Podłoże powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku. Wszystkie luźne, nie związane właściwie z podłożem warstwy należy przed zastosowaniem emulsji usunąć.

UNI-GRUNT produkowany jest jako emulsja gotowa do bezpośredniego użycia. Nie wolno jej łączyć z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać.

Emulsję **UNI-GRUNT** nanosi się na podłoże w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Na podłożach bardzo chłonnych i zmurszałych emulsję nanieść jeszcze raz, poprzecznie do pierwszej warstwy. Użytkowanie powierzchni, czyli wylewanie posadzek lub podkładów, przyklejanie płytek itp., należy rozpocząć po wyschnięciu, nie wcześniej jednak niż po 6 godzinach od nałożenia emulsji.

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

4.2 Deskowanie płyt płaskich.

Nakrywy na kominach zaprojektowano jako żelbetowe płyty. Deskowanie tych płyt jest prostsze, ponieważ nie wymaga stemplowań. Odchyłki na długości deskowania nie mogą być większe niż 1 mm na 1 m długości deskowania.

4.3 Układanie warstwy główkowej.

Technika układania warstwy główkowej wygląda następująco. Po rozścieleniu zaprawy na murze w sposób opisany wyżej, murarz układa na niej cegłę nieco ukośnie w stosunku do cegły uprzednio ułożonej w odległości około 6 cm od niej. Następnie ruchem posuwisto-zygzakowatym dosuwa je do ułożonej już cegły *zgarniając* przy tym część zaprawy, która wypełnia spoinę poprzeczną. Mniej kwalifikowany murarz chwytą przy wykonywaniu tej czynności cegłę jedną ręką, a drugą pomaga dosunąć ją na właściwe miejsce. Doświadczeni murarze potrafią układać sprawnie jednocześnie dwie cegły wykonując tę samą czynność obydwoma rękami.

Murowanie na wycisk prowadzi się w zasadzie układając cegły od strony lewej ku prawej. Można jednak prowadzić murowanie w kierunku odwrotnym.

Przy kierunku układania z lewej ku prawej murarz chwytą cegłę w prawą dłoń, przy kierunku odwrotnym — w lewą dłoń.

Układanie warstwy wozówkowej.

W warstwie tej zewnętrzne rzędy cegieł układa się podobnie jak w warstwie główkowej. Folę wypełnia się plastyczną zaprawą o grubości warstwy ok. 2,5 cm, po czym zatapia się w niej cegły nie stosując już dodatkowego zalewania spoin rozrzedzoną zaprawą. Konsystencja zaprawy powinna być tak dobrana, aby zaprawa pod naciskiem cegły wypełniała należycie wszystkie spoiny pionowe, czego sprawdzianem będzie występowanie zaprawy ponad powierzchnię cegły.

Spoiny w murach ceglanych

W zwykłych murach ceglanych, jeśli nie ma szczególnych wymagań, należy przyjmować grubość normową spoiny:

12 mm w spoinach wspornych (poziomych), przy czym grubość maksymalna nie powinna

przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

b) 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 głębokość 5—10 mm (murowanie na tzw. puste spoiny).

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych, z wyjątkiem ścian najwyższej kondygnacji, nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

Półówek i cegieł ułamkowych można używać przy zastosowaniu cegieł całych w liczbie równej co najmniej 50% całkowitej liczby cegieł i przy wystarczającym przewiązaniu spoin:

a) w ścianach najwyższej kondygnacji,

b) w murach podokiennych,

c) w murach przeciwpożarowych,

d) na poddaszu, pod warunkiem żeby naprężenie we wszystkich tych przypadkach było mniejsze od 2/3 naprężenia dopuszczalnego według normy PN-87/B-03002. 3.

W filarach i słupach niedopuszczalne jest zastępowanie całych cegieł połówkami. Stosowanie cegieł połówkowych i mniejszych może być dokonywane tylko w liczbie koniecznej do uzyskania prawidłowego wiązania.

Stosowanie w murach cegieł uzyskanych z budowli rozebranych

Cegły całkowite i ułamkowe powinny być oczyszczone z zaprawy, lecz powierzchnie ich mogą wykazywać ślady zaprawy, cementu lub wapna. Cegły zanieczyszczone sadzą mogą być użyte tylko do murów nietynkowanych i takich, gdzie wygląd powierzchni nie odgrywa roli, a więc do murów fundamentowych, piwnicznych, poddasza nieużytkowego itp.

Mury z cegieł odzyskowych, całkowitych i ułamkowych powinny być wykonywane na zaprawie co najmniej cementowo-wapiennej marki nie niższej niż 3.

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.

Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5 mm należy wykonywać na strzępią zazębione boczne. Dopuszcza się stosowanie połączenia za pomocą płaskowników wpuszczonych w spoiny obu murów.

4.4 Malowanie farbami silikatowymi

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże powinno być suche, stabilne i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność farby, zwłaszcza z wykwitów, kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczów. Stare powłoki malarskie i inne warstwy o słabej przyczepności do podłoża należy dokładnie usunąć. Drobne uszkodzenia (np. pęknięcia lub ubytki) należy naprawić i zaszpachlować. Podłoża chłonne należy bezwzględnie zagruntować środkiem silikonowym ATLAS ARKOL NX. Uwaga. Tradycyjne tynki cementowe i cementowo-wapienne można malować po ich całkowitym wyschnięciu, a więc nie wcześniej niż po upływie 2÷4 tygodni od ich nałożenia. Przewidziane do malowania świeżo wykonane cienkowarstwowe tynki

mineralne w sprzyjających warunkach atmosferycznych (temperatura powyżej +5°C, wilgotność poniżej 65%) dojrzewają w ciągu minimum 5 dni. Zachowanie odpowiednio długiego okresu dojrzewania tynku pozwoli na odparowanie nadmiaru obecnej w nim wody, która zamknięta zbyt wczesnie powłoką z farby transportuje ku elewacji roztwory soli, a wysychając pozostawia je na powierzchni w postaci wykwitów. Dla tynków akrylowych okres między ich nałożeniem a malowaniem wynosi minimum 7 dni. W przypadku malowania tynków wcześniej eksploatowanych należy zapewnić im co najmniej 48 godzinny okres schnięcia od momentu zakończenia opadów atmosferycznych (im większa wilgotność powietrza, tym okres ten powinien być dłuższy).

SPOSÓB UŻYCIA

Na przygotowane podłoże należy nanieść cienką, równomierną warstwę farby ATLAS FASTEL. Farbę można nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową, nie wcześniej niż przed upływem 6 godzin po gruntowaniu podłoża. Ilość nakładanych warstw farby zależy od chłonności i struktury podłoża (zalecane jest malowanie w dwóch warstwach). Kolejną warstwę należy nakładać poprzecznie do poprzedniej po min. 6 godzinach. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Nanoszenie farby na tak zaplanowaną powierzchnię należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię „mokre na mokre”), unikając przerw w pracy. Prace malarskie nie wolno prowadzić w warunkach wysokiej wilgotności i niskich temperatur (poniżej +5°C). Malowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania farby, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. W przypadku malowania świeżego tynku zaleca się, aby elewacja chroniona była siatkami nieprzerwanie od chwili rozpoczęcia prac tynkarskich, aż do momentu, w którym upłynie doba od zakończenia prac malarskich. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi ok. 30 minut. Czas ten zależy również od intensywności koloru stosowanej farby. Jednorodność kolorystyczna wymalowanej powierzchni zależy w dużej mierze od stopnia wyschnięcia podłoża. Uwaga: Niezastosowanie się do wymagań producenta, zwłaszcza w zakresie przygotowania podłoża, sposobu użycia i ochrony elewacji przed wpływem warunków atmosferycznych, może spowodować zachodzenia naturalnego zjawiska, jakim jest powstawanie przebarwień i wykwitów solnych. Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji. W wyniku malowania następuje w sposób naturalny nieznaczne wygładzenie faktury podłoża. Malowanie powierzchni różniących się między sobą fakturą i parametrami technicznymi może powodować efekt różnych odcieni danego koloru farby.

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

4.5 Betonowanie czapek kominowych

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- ±2% - przy dozowaniu cementu i wody,
- ±3% - przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku.

Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa. Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 210 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 20 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i

zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wyrzyszczeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.

Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

Deskowania

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm.

Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro.

Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznic.

Sfazowania należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

Belki gzymsowe oraz gzymsy wykonywane razem z pokrywami okapowymi muszą być wykonywane w deskowaniu z zastosowaniem wykładzin.

Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej.

5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

5.1 Podstawa odbioru robót murowych

1. Podstawę dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna wymieniona
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli takie były zlecane przez budowę (np. w odniesieniu co do radioaktywności lub zdrowotności niektórych wyrobów),
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

2. Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

5.2 Warunki techniczne wykonania robót ciesielskich

Drewno. Do robót ciesielskich stosuje się drewno iglaste. Wkładki konstrukcyjne, klocki i kołki należy wykonywać z drewna dębowego lub akacjowego.

Jakość drewna okrągłego na stemple budowlane powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-61/D-95016.

Do robót ciesielskich stosuje się drewno tarte następujących klas:

- Klasa III — wyborowy materiał ciesielski,
- Klasa IV — dobry materiał ciesielski,
- Klasa V — średniej jakości materiał ciesielski,
- Klasa VI — materiał nadający się do robót pomocniczych.

Złącza i łączniki.

Złącza ciesielskie na gwoździe, powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.3 Podstawa odbioru robót zbrojarskich

1. Podstawę dla odbioru robót tynkarskich powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna
 - b) dziennik budowy,
 - c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,
 - d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót,
 - e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
 - f) wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli takie zalecił Inspektor nadzoru,
 - g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.
- Odbiór, gotowych tynków gipsowych powinien być dokonywany nie wcześniej niż po 7 dniach po ich wykonaniu.

5.4 Podstawa odbioru robót betonowych

1. Podstawę dla odbioru robót betonowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli takie były zlecane przez budowę (np. w odniesieniu co do radioaktywności lub zdrowotności niektórych wyrobów),
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy wykonać bezpośredni przed przystąpieniem do robót tynkarskich i okładzinowych.

Ilość poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się według wymiarów podanych w projektach dla konstrukcji nieotynkowanych. Grubość murów z cegły przyjmuje się wg znormalizowanych wymiarów cegły 6,5 x 12 25 cm.

Ściany /z wyjątkiem ścian z kamienia/ i ścianki działowe oblicza się w m² ich powierzchni. Wysokość ściany należy przyjmować od wierzchu stropu do wierzchu następnego stropu, a wysokość ścianek działowych, kolankowych, poddasza, attyk należy przyjmować wg projektu. Pilastry oblicza się w metrach ich wysokości. Gzymsy i pasy oblicza się w metrach ich długości. Otwory oblicza się w szt. wg grup odpowiadającym przeznaczeniu. Nadproża oblicz się w metrach ich długości.

Od powierzchni ścian należy odliczyć :

powierzchnie projektowanych otworów o pow. większej od 0,50 m²,

6.2 Jednostka obmiarowa dla robót betonowych

Dla robót betonowych jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z powierzchni nie potrąca się otworów wylotowych kominów.

6.3 Jednostka obmiarowa dla stalowych

Dla robót stalowych jednostką obmiaru jest kg (kilogram) konstrukcji stalowej. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje :

zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,

wykonanie robót podstawowych oraz robót i czynności pomocniczych,
zakup materiałów,
montaż i demontaż rusztowań dla ścian do wysokości 4,50 m,
oczyszczenie stanowisk pracy,
wyniesienie materiału z rozbiórki w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru,
wewnętrzny transport poziomy materiałów na przeciętną odległość oraz transport pionowy na wysokość do 18 m,

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-C-04541

Woda i ścieki. Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczonych, substancji rozpuszczonych mineralnych i substancji rozpuszczonych lotnych.

PN-C-04554/02

Woda i ścieki. Badania twardości. Oznaczanie twardości ogólnej powyżej 0,337 mal/dm metodą wersenianową.

PN-C-04566/02

Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczanie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą kolorymetryczną z tiofluoresceiną z kwasem o-hydroksyrtęciobenzoesowym.

PN-C-04566/03

Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczanie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą tiomerkurymetryczną.

PN-C-04600/00

Woda i ścieki. Badania zawartości chloru i jego związków oraz zapotrzebowania chloru. Oznaczenie pozostałego użytecznego chloru metodą miareczkową jodometryczną

PN-C-04628/02

Woda i ścieki. Badania zawartości cukrów. Oznaczanie cukrów ogólnych, cukrów rozpuszczonych i skrobi nierozpuszczonej metodą kolorymetryczną z antronem.

PN-85/B-04500

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-88/B-32250

Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020.-1999

Wapno.

PN-79/B-06711

Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501

Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-68/B-10020

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

5.1 Warunki techniczne wykonania

Drewno. Do robót ciesielskich stosuje się drewno iglaste. Wkładki konstrukcyjne, klocki i kołki należy wykonywać z drewna dębowego lub akacjowego.

Jakość drewna okrągłego na stemple budowlane powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-61/D-95016.

Do robót ciesielskich stosuje się drewno tarte następujących klas:

Klasa III — wyborowy materiał ciesielski, ..

Klasa IV — dobry materiał ciesielski,

Klasa V — średniej jakości materiał ciesielski,

Klasa VI — materiał nadający się do robót pomocniczych.

PN-EN 206-1:2003Beton.

PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

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-68/B-10020

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

B-3 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Grupa robót - 45.2

Klasa robót - 45.25

Kategoria robót - Pokrycia dachowe dachówką ceramiczną kod CPV 45261210-9

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych dachówką ceramiczną karpiówką układaną podwójnie w „łuskę”.

Zakres robót obejmuje :

- pokrycie dachu dachówką ceramiczną podwójną w koronkę.
- montaż krutek przeciwśniegowych.
- montaż ław kominiarskich,
- montaż stopni kominiarskich,
- wymiana łat i montaż kontr łat
- montaż folii dachowej,
- wykonanie deskowania dachu i ścian okien mansardy,

1. MATERIAŁY

1.1 Dachówka ceramiczna karpiówka

Dachówka karpiówka ma górną powierzchnię lekko prążkowaną, a na stronie spodniej występy, tzw. Zaczep, ma którym zawieszają się na łacie dachowej. Dachówka powinna mieć ten sam odcień, i nie mieć pęknięć.

Wytrzymałość na złamanie powinna być taka, by siła łamiąca przy rozstawie podpór 30 cm była nie mniejsza niż 0,30 kN. Mrozoodporność nie powinna być niższa niż 25 –krotne zamrażanie do –20°C i odmrażaniu do +20°C w stanie nasyconym wodą.

Wymiary dachówki :

szerokość - 153 mm
długość - 365 mm

Dachówka powinna odpowiadać wymaganiom ustalonym w PN-75/B-12020.

1.2 Gąsior

Służą do pokrycia kalenic i naroży dachu. Wytrzymałość na złamanie powinna być taka, aby siła łamiąca nie była mniejsza niż 0,90 kN.

Wymiary gąsiorów :

szerokość - 150-200 mm
długość - 300-400 mm

Gąsior powinien odpowiadać wymaganiom ustalonym w PN-75/B-12020.

1.3 Gwoździe

Gwoździe do mocowania dachówek i gąsiorów powinny być kwadratowe lub okrągłe i odpowiadać BN-70/5028-12, o wielkości co najmniej 2,2 x 50 mm, ale nie więcej niż 3,0 x 80 mm.

1.4 Drut

Do przywiązania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łat powinien być miękki, ocynkowany, o średnicy 1,0-1,6 mm i powinien odpowiadać PN-67/M-80026

1.5 Foli Eurofol Q 140

Na oczyszczoną i rozgwoździowaną górną powierzchnię krokwi należy zamocować za pomocą gwoździ ocynkowanych lub spinaczy folię folii Eurofol Q 140 lub inną. Folia powinna być naciągnięta, i nie powinna mieć zwisów. Na zamocowaną folię do górnej płaszczyzny krokwi należy zamocować kontrłaty.

1.6 Barierki przeciwśniegowe

Na wykonaną powierzchnię dachu należy obwodowo zamocować kratki przeciwśniegowe.

1.7 Ławy kominiarskie

W kalenicy oraz przy oknach wylazowych należy zamontować ławy kominiarskie.

1.8 Stopnie kominiarskie

Pomiędzy ławą kominiarską przy oknie wylazowym a kalenicą przewidziano stopnie kominiarskie..

1.9 Drewno

Drewno. Do robót ciesielskich stosuje się drewno iglaste.

Jakość drewna okrągłego na stemple budowlane powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-61/D-95016.

Do robót ciesielskich stosuje się drewno tarte następujących klas:

Klasa III — wyborowy materiał ciesielski, (C24) ..

1.10 Fobos M4

FOBOS M-4 ma postać granulatu proszkowego barwy białoszóltej, będącego mieszaniną soli nieorganicznych z niewielkim dodatkiem soli organicznych - potęgującym działanie biochronne. Wykazuje poczwórne działanie ochronne dla drewna i materiałów drewnopochodnych: przed ogniem, grzybami domowymi, grzybami

pleśniowymi oraz owadami – technicznymi szkodnikami drewna. Nadaje elementom drewnianym cechę niezapalności oraz nierozprzestrzeniania ognia. Jednocześnie nie obniża wytrzymałości drewna, nie powoduje korozji stali. Jest skuteczny zarówno przy impregnacji wgłębszej, jak i powierzchniowej. Preparat stosuje się postaci roztworu wodnego.

Zawartość substancji biologicznie czynnych w przeliczeniu na 1 kg preparatu: boraks ~37 g, chlorek benzylo-C12-18-alkilodwumetylo amoniowy ~20 g, 3-jodo-2-propinylo-N-butylokarbaminian ~1,7 g.

2. SPRZĘT

2.1 Sprzęt do wykonywania robót dekarских

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

3. TRANSPORT

3.1 Pakowanie , magazynowanie i transport dachówek

Dachówka powinny być pakowane w formie palet. Dachówki w paletach układanych poziomo na przekładkach dystansowych. Poszczególne palety powinny być zabezpieczone folią.

Palety dachówek należy składować w pomieszczeniach na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie. Wysokość składowania – palety należy składować oddzielnie wg asortymenty /dachówka, gąsiory, pozostałe akcesoria/. Transport dachówek odbywa się przy pomocy rozbielalnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 300 m² pokrycia dachu. Rozładunek palet z dachówkami powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub HDS-u.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1 Krycie dachów dachówkami

Krycie dachówkami należy prowadzić w temperaturze powyżej 0°C. W wyjątkowych przypadkach można układać dachówki na sucho i w niższych temperaturach, zgodnie z przepisami bhp. Przed rozpoczęciem robót powinien być całkowicie wykonany podkład o prawidłowych nachyleniach połaci i prawidłowym rozstawie łąt. Dla pokrycia dachówką karpiówką w „łuskę” rozstaw łąt należy przyjąć 14 cm. Poza tym powinny być już wykonane obróbki blacharskie przy okapach, w koszach, przy kominach, murach ogniowych, okienkach itp. Przy układaniu dachówek na zaprawie powinno się nią pokrywać podłużne krawędzie dachówek i dociskać do poprzednio ułożonych, a podlepienie zaprawą lub kitem styków równoległych do okapu (od spodu) należy prowadzić już po ułożeniu pokrycia

Krycie podwójne karpiówką „w koronkę”

Krycie „w koronkę” ukazuje się zaczepiając na każdej łącie 2 warstwy dachówek. Równoległe do spadku styki dachówek dolnej warstwy powinny być przykryte dachówkami górnej warstwy, przesuniętymi o pół szerokości dachówki. W zależności od spadku i wymaganej szczelności — dachówki mogą być układane na sucho lub na zaprawie.

W obu przypadkach konieczne jest podlepienie styków równoległych do okapu. Skład zaprawy podano na str. 238, a kit omówiono w 17.2.4. Przy kryciu „w łuskę” (rys. 24-27) rząd dachówek przy okapie i przy kalenicy powinien być ułożony „w koronkę”. Dachówki każdego innego rzędu powinny być zaczepione noskami bezpośrednio o łąty i przesunięte względem siebie o pół szerokości dachówki. Zaprawa — jak przy kryciu „w koronkę”.

Prawidłowość wykonania pokrycia

Do robót pokrywczych dachówką można przystąpić dopiero po sprawdzeniu zgodności wykonania podkładu z dokumentacją projektową i prawidłowości wyprofilowania połaci dachu, koszy dachowych w trakcie odbioru robót ciesielskich wg PN-71/B-10080 oraz po wyprowadzeniu przewodów wentylacyjnych ponad dach, po wykonaniu nasad kominowych, po otynkowaniu lub spoinowaniu kominów, osadzenia masztów, nasad wentylacyjnych, odpowietrzeń, podpórek / sztyców/ itp. elementów przechodzących przez pokrycie dachu i po wykonaniu obróbek blacharskich. Przestrzeń poddasza należy zwentylować poprzez umieszczenie wywietrzników w połaci dachu. Dachówka powinna być ułożona na łączeniu prostopadle do okapu w taki sposób, aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i równocześnie dotykał widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie poziomym. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna przekraczać +/- 1,0 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego – jak dla łączenia, tj. 2mm/m i 30 mm na całej długości. Dolne brzegi dachówki powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku dachu i pokrytej podłużnymi pasami blachy ocynkowanej, cynkowanej lub miedzianej o szerokości w rozwinięciu co najmniej 20 cm, a dolną krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi do deski okapowej.

4.2 Fobos M4

ZASTOSOWANIE

FOBOS M-4 jest przeznaczony do impregnacji drewnianych elementów budowlanych znajdujących się

wewnątrz budynków. Na zewnątrz może być stosowany bez kontaktu z gruntem, w warunkach ochrony zaimpregnowanych powierzchni przed oddziaływaniem wody i opadów atmosferycznych powodujących jego wymywanie. FOBOS M-4 może być użyty w budynkach, a także pomieszczeniach przeznaczonych do magazynowania żywności i obiektach przemysłu spożywczego, jednak zabezpieczone elementy nie mogą się stykać bezpośrednio ze środkami spożywczymi.

PRZYGOTOWANIE ROZTWORU I DREWNA

FOBOS M-4 należy stosować jako 30-procentowy roztwór wodny. W celu przygotowania 30-procentowego roztworu należy stosować proporcję: 1kg FOBOSU M-4 na 2,3 litra wody. Preparat należy stopniowo wsypywać do wody (najkorzystniej o temperaturze ok. 50 stopni Celsjusza) mieszając, aż do jego całkowitego rozpuszczenia. Tak przygotowany roztwór nadaje się do bezpośredniego użytku.

Do impregnacji wgłębnej stosuje się roztwór o stężeniu kilku procent – stężenie należy dostosować do rodzaju i wilgotności drewna. Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzać dla każdej partii zabezpieczanego materiału metodą wagową (ważąc drewno przed i po impregnacji).

Drewno przeznaczone do impregnacji powinno być zdrowe, czyste, nie pokryte farbą lub lakierem.

Powierzchnie malowane należy oczyścić z farby. Jeżeli drewno uprzednio było impregnowane środkiem hydrofobizującym (utrudniającym wchłanianie wody), np. pokostem, wówczas impregnacja FOBOSEM M-4 może być mało skuteczna.

Barwienie drewna podczas impregnacji ułatwia rozpoznanie drewna zaimpregnowanego. W tym celu umieszczono wewnątrz opakowania dwie saszetki z barwnikiem w różnych kolorach (do wyboru), z których jeden należy rozpuścić w roztworze roboczym (nie dotyczy wiaderek 1 kg FOBOSU M-4). Nie należy stosować innego barwnika niż dołączony przez producenta. Pod wpływem warunków atmosferycznych barwa zaimpregnowanego drewna jaśnieje, co nie ma wpływu na jego jakość.

Przed impregnacją drewno powinno być doprowadzone do stanu powietrzno-suchego.

Po wykonaniu impregnacji należy je ponownie przesuszyć w przewiewnym, zadaszonym miejscu, poukładane w sztaple na przekładkach do stanu powietrzno-suchego drewna.

Efekt zabezpieczenia drewna uzyskuje się po wykonaniu impregnacji.

WYKONANIE IMPREGNACJI

Impregnacja powierzchniowa - Smarowanie, natryskiwanie

Roztwór nanosi się na powierzchnię drewna za pomocą pędzla, wałka lub dyszy rozpyłowej. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości preparatu. Między kolejnymi nanoszeniami należy zachować kilkugodzinne przerwy, aby nastąpiło dobre wchłonięcie impregnatu. Smarowanie i natryskiwanie są jedynymi metodami umożliwiającymi impregnację drewna już wbudowanego. W przypadku drewna, które jeszcze nie zostało wbudowane, bardziej poleca się metody zanurzeniowe – kąpiel „zimna” i kąpiel „gorąco-zimna”, choć smarowanie i natryskiwanie także mogą być stosowane.

5.0 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

5.1 Badania

Podstawą do oceny jakości robót pokrywanych dachówką ceramiczną są następujące badania :

- a) badanie podkładu
- b) badanie materiałów pokrywanych i pomocniczych
- c) badanie prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich

5.2 Warunki przystąpienia do badań.

Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań przy odbiorze robót zakończonych powinny odpowiadać wymaganiom ST i dokumentacji projektowej i zawierać m.in.,

stwierdzenie wykonania robót poprzedzających / protokoły/

stwierdzenie jakości materiałów (atesty),

zapisy w dzienniku budowy dotyczące przebiegu wykonania robót pokrywowych.

5.3 Badanie podkładu

Badanie podkładu tj. sprawdzenie przekroju, rozstawu, poziomu i zanocowania łat, należy przeprowadzać wg PB-71/B-10080 w trakcie odbioru częściowego przed wykonaniem pokrycia, a protokół stwierdzający prawidłowość wykonania podkładu wykonawca zobowiązany jest przedstawić przy odbiorze robót końcowych..

5.4 Badanie materiału

Badanie materiału należy przeprowadzić czasie na podstawie wpisów do dziennika budowy i zaświadczeń /atestów/ z kontroli producenta, stwierdzając zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Materiały nie mające dokumentów poświadczających jakość a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom laboratoryjnym.

5.5 Sprawdzenie prawidłowości ułożenia dachówek

Sprawdzenie należy przeprowadzać za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomicy, trójkąta ciesielskiego i miarki z podziałką milimetrową, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w warunkach ogólnych. Sprawdzenie należy przeprowadzić dla co najmniej trzech rzędów na każdej połaci dachu.

5.6 Sprawdzenie oparcia dachówek na okapie

Sprawdzenie oparcia, dachówek na okapie należy przeprowadzić wzrokowo, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w warunkach ogólnych.

5.7 Sprawdzenie rozmieszczenia styków i zakładów

Należy przeprowadzać przez oględziny, a w przypadku nasuwającym wątpliwości co do prawidłowości wykonanie, zgodnie z ustaleniami w pkt.5.6 również za pomocą pomiaru z dokładnością do 5 mm.

5.8 Sprawdzenie zamocowanie, dachówek

Należy przeprowadzać wzrokowo, badając od strony poddasza, czy zostały zachowane wymagania określone w ST. Ponadto należy w wybranych przez Komisję miejscach spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody sprawdzić szczelność pokrycia. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po ulewnym deszczu, należy wybrane miejsca poddawać przez 10 min działania strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

5.9 Sprawdzenie prawidłowości pokrycie kalenic i grzebieni

Należy przeprowadzać wzrokowo i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzać przez, przyłożenie łaty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm.

5.10 Sprawdzenia prawidłowości zlewów (koszy)

Należy przeprowadzać przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w ST za pomocą oględzin i pomiaru.

5.11 Ocena wyników badań.

Jeżeli wszystkie badania przewidziane dadzą wynik dodatni, wykonane roboty pokrywowe należy uznać za zgodne z wymaganiami normy. W przypadku gdy jakiegokolwiek sprawdzenie dało wynik ujemny, należy albo całość odbieranych robót, albo tylko ich niewłaściwie wykonaną część uznać za niezgodną z wymaganiami normy. W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami normy, należy komisyjnie ustalić, czy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, czy dokonać poprawek w celu doprowadzania do zgodności robót z wymaganiami normy i przedstawić je do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

6. OBMIAR ROBÓT DEKARSKICH

Sposób obmiaru robót dekarских podaje obowiązujący katalog Norm Zużycia Materiałów Budowlanych.

1. Pomosty zabezpieczające obmierza się w m² zabezpieczenia powierzchni dachu.
2. Łacenie i deskowanie dachu — w m² ich powierzchni
3. Układanie dachówek — w m² ich powierzchni
4. Obróbki podpórek /sztyców/ - w szt.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

- dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługą sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórkę pomostów zabezpieczających i zadaszenia,
 - przygotowanie podłoża,
 - ułożenie dachówki i gąsiorów,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1 Normy

PN-71/B-10241

Krycie dachu dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-12020. Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gęsiory.

PN-75/B-12029. Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gęsiory ceramiczne. Badania.

DIN EN 538. Dachówka; wymagania, badania, nadzór.

Literatura

Regeln f.r Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen, Zentralverband des Deutschen

Dachdeckerhandwerks KZln (Zasady krycia dachów dachówkami ceramicznymi i cementowymi).

Enwurf-Fachregel f.r die Ausf.hrung von Dachsteinen, Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks.

KZln (Zasady projektowania pokryć dachowych dachówkami ceramicznymi i cementowymi).

IFD-Empfehlungen f.r die Ausf.hrung von Dacheindeckungen mit Tondachziegeln und Betondachsteinen

(deutsch/englisch/französisch), Internationale Föderation des Dachdeckerhandwerks, KZln (IFD- Zalecenia w zakresie wykonawstwa pokryć dachowych dachówkami ceramicznymi i cementowymi).
STERLY H.J., B-TTCHER H., WALTER H.: Details rund ums Ziegeldach. KZln 1993 (Szczegóły na temat dachu krytego dachówką).

B-4 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Grupa robót - 45.2

Klasa robót - 45.25

Kategoria robót - Pokrycia dachu blachą kod CPV 45261213

Kategoria robót - Obróbki blacharskie kod CPV 45261310

Kategoria robót - Rynny i rury spustowe kod CPV 45261320

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonania i odbioru robót blacharskich.

Zakres robót objętych

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz elementów wystających ponad dach budynku:

- B 6.01.00 Obróbki blacharskie.
- B 6.01.01 Rynny i rury spustowe.

1. MATERIAŁY

Wszelkie materiały do wykonania obróbek blacharskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Blacha stalowa ocynkowana powlekana

Płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,60 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową - równą warstwą cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

Blacha ocynkowana występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

1.2 Spoiwo

Spoivo cynowo-ołowiane LC 60 w prętach.

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

1.3 Gwoździe

Do obróbek i pokryć z blachy ocynkowanej stosuje się gwoździe ocynkowane.

1.4 Listwy uszczelniające

Do zamocowania obróbek blacharskich przy kominach zastosowano listwy ocynkowane uszczelniające.

2. SPRZĘT

2.1 Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

3. TRANSPORT

3.1 Transport materiałów

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

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

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1 Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),
- równość płaszczyzny połaci z łat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łat) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

4.2 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej powlekanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

4.3 Rynny i rury spustowe

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

5.1 Badania

Podstawą do oceny jakości robót pokrywczych blachą dachówkową są następujące badania :

- a) badanie podkładu
- b) badanie materiałów pokrywczych i pomocniczych
- c) badanie prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich

5.2 Warunki przystąpienia do badań.

Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań przy odbiorze robót zakończonych powinny odpowiadać wymaganiom ST i dokumentacji projektowej i zawierać m.in.,

- stwierdzenie wykonania robót poprzedzających / protokoły/
- stwierdzenie jakości materiałów (atesty),
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące przebiegu wykonania robót pokrywczych.

5.3 Badanie podkładu

Badanie podkładu tj. sprawdzenie przekroju, rozstawu, poziomu i zanocowania łat, należy przeprowadzać wg PB-71/B-10080 w trakcie odbioru częściowego przed wykonaniem pokrycia, a protokół stwierdzający prawidłowość wykonania podkładu wykonawca zobowiązany jest przedstawić przy odbiorze robót końcowych..

5.4 Badanie materiału

Badanie materiału należy przeprowadzić na podstawie wpisów do dziennika budowy i zaświadczeń /atestów/ z kontroli producenta, stwierdzając zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. Materiały nie mające dokumentów poświadczających jakość a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom laboratoryjnym.

5.5 Sprawdzenie prawidłowości ułożenia blachy dachówkowej

Sprawdzenie należy przeprowadzać za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomicy, trójkąta ciesielskiego i miarki z podziałką milimetrową, stwierdzając czy zostały

zachowane wymagania określone w warunkach ogólnych. Sprawdzenie należy przeprowadzić dla co najmniej trzech rzędów na każdej połaci dachu.

5.6 Sprawdzenie oparcia blachy dachówkowej na okapie

Sprawdzenie oparcie, blachy dachówkowej na okapie należy przeprowadzić wzrokowo, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w warunkach ogólnych.

5.7 Sprawdzenie rozmieszczenia styków i zakładów

Należy przeprowadzać przez oględziny, a w przypadku nasuwającym wątpliwości co do prawidłowości wykonanie, zgodnie z ustaleniami w pkt.5.6 również za pomocą pomiaru z dokładnością do 5 mm.

5.8 Sprawdzenie zamocowanie, blachy dachówkowej

Należy przeprowadzać wzrokowo, badając od strony poddasza, czy zostały zachowane wymagania określone w ST. Ponadto należy w wybranych przez Komisję miejscach spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody sprawdzić szczelność pokrycia. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po ulewnym deszczu, należy wybrane miejsca poddawać przez 10 min działania strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięcia pokrycia.

5.9 Sprawdzenie prawidłowości pokrycie kalenic

Należy przeprowadzać wzrokowo i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzać przez, przyłożenie łaty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm.

5.10 Ocena wyników badań.

Jeżeli wszystkie badania przewidziane dadzą wynik dodatni, wykonane roboty pokrywcze należy uznać za zgodne z wymaganiami normy. W przypadku gdy jakiegokolwiek sprawdzenie dało wynik ujemny, należy albo całość odbieranych robót, albo tylko ich niewłaściwie wykonaną część uznać za niezgodną z wymaganiami normy. W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami normy, należy komisyjnie ustalić, czy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, czy dokonać poprawek w celu doprowadzania do zgodności robót z wymaganiami nożny i przedstawić je do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

6. OBMIAŁ ROBÓT DEKARSKICH

Sposób obmiaru robót dekarских podaje obowiązujący katalog Norm Zużycia Materiałów Budowlanych.

1. Pomosty zabezpieczające obmierza się w m² zabezpieczenia powierzchni dachu.
2. Łacenie dachu — w m² ich powierzchni
3. Układanie blachy dachówkowej — w m² ich powierzchni
4. Obróbki podpórek /sztyców/ - w szt.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

- dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługą sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórkę pomostów zabezpieczających i zadaszenia,
 - przygotowanie podłoża,
 - ułożenie dachówki i gąsiorów,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1 Normy

PN-EN 508-1

Wyroby do pokryć dachowych z metalu.

PN-B-94701:1999

Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001

Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-B-94702:1999

Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999

Rynny i rury dachowe i elementy wyposażenia z PCY-U. Definicje, wymagania i badania.

PN-75/B-12020. Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gęsiory.

PN-75/B-12029. Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gęsiory ceramiczne. Badania.

DIN EN 538. Dachówka; wymagania, badania, nadzór.

B-5 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Grupa robót - 45.3

Klasa robót - 45.32

Kategoria robót - Izolacje termiczne kod CPV 45321000-3

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonywania i odbioru obowiązujące przy wykonywaniu i odbiorze izolacji termicznych

Zakres stosowania

Postanowienia zawarte w warunkach technicznych wykonania i odbioru izolacji termicznych mają zastosowanie przy zabezpieczaniu budynku przed utratą ciepła, a jednocześnie stanowią warstwę izolacji akustycznej.

Zakres robót obejmuje :

- wykonanie izolacji cieplnej poddasza nad częścią mieszkalną,

1. MATERIAŁY

Wszelkie materiały do wykonania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

1.1 Wełna mineralna FASROCK (PN-67/B-23100).

Składa się ona z cienkich i krótkich włókien otrzymywanych ze stopu surowców mineralnych,

Rozróżnia się trzy gatunki wełny: I, II i III. Ciężar wełny oraz

przewodność cieplna wynoszą:

gat. I - 80 kg/m^3 = $0,038 \text{ kcal/mh}^\circ\text{C}$

Wełna jest pakowana w worki papierowe lub baloty w ramach ściśniętych drutem. Gatunek wełny, ciężar brutto i nazwa wytwórni powinna być oznaczona na każdym balocie. Przy odbiorze należy sprawdzić ilość worków lub balotów oraz wyrównowo ich ciężar, a pod względem jakości skontrolować, czy wełna nie posiada zanieczyszczeń i grudek, albo czy nie jest sproszkowana lub zawilgocona. W przypadku wątpliwości należy przekazać próbki do zbadania.

Worki i baloty powinny być układane na suchej podłodze w stosach do wysokości 3,0 m. Wełna może być stosowana do izolacji cieplnych (do 600°C) lub akustycznych w całkowicie suchym otoczeniu.

1.2 Profile wykończeniowe

Profile wykończeniowe przeznaczone są do zabezpieczania i dylatowania szczególnych miejsc ocieplanej elewacji. Stosuje się je w systemach izolacji cieplnej: ATLAS i ATLAS ROKER (External Thermal Insulation Composite System - ETICS), oraz ATLAS STOPTER, ATLAS STOPTER K-10 i ATLAS HOTER.

Główne zadania profili wykończeniowych (w zależności od typu) to:

- wzmocnienie narożników ocieplanych elewacji oraz wszelkiego rodzaju krawędzi elementów betonowych i żelbetowych, np. naprawianych w systemie ATLAS BETONER,
- zapewnienie skutecznego odprowadzenia wody opadowej z powierzchni elewacji lub innych pionowych elementów budowlanych,
- oddzielenie od siebie elementów elewacji mogących różnić się rodzajem przenoszonych obciążeń lub właściwościami, np. rozszerzalnością termiczną,
- przeniesienie dylatacji konstrukcyjnych budynku na warstwę systemu ociepleń,
- nadanie krawędziom estetycznego, równego wyglądu.

2. SPRZĘT

2.1 Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

3. TRANSPORT

3.1 Transport materiałów:

Do transportu materiałów stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,

Przewóz i przechowywanie wełny powinny odbywać się w całkowicie suchych warunkach.

Przewóz styropianu w podanych opakowaniach.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1 Wymagania ogólne

Przed rozpoczęciem robót personel techniczny powinien zapoznać się dokładnie z projektem i ustalić kolejność i sposób wykonywania robót izolacyjnych. Izolacje w budynkach przewiduje się :

a) ,izolację części poddasza,

4.2 Wykonanie izolacji cieplnej stropu z wełny mineralnej .

Po rozbiórce pokrycia z dachówki, dokonaniu impregnacji drewna i ułożeniu folii paroprzepuszczalnej należy :

- ułożyć warstwę izolacji z płyt wełny **mineralnej FASROCK**
- maty z wełny należy założyć na boczne ściany krokwi, na pełną ich wysokość.

Grubość warstwy określona jest w dokumentacji projektowej.

5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

5.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

5.2. Kontrola wykonania podkładów dla wełny mineralnej

Pod izolację poddasza – nie stosuje się wymagań.

5.3. Kontrola wykonania podkładów dla płyt ze styropianu

Odbiór podłoża dla układania płyt ze styropianu powinien być przeprowadzony przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania właściwej izolacji. Odbiór podłoża należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

Kontrola polega na sprawdzeniu :

- jakości warstwy izolacyjnej (wełny mineralnej, styropianu),
- grubości warstwy izolacyjnej,
- dokładności wykonania.

6. OBMIAŁ ROBÓT IZOLACYJNYCH

6.1. Jednostką obmiarową robót jest:

Dla robót izolacyjnych - m^2 powierzchni wykonania izolacji. Z powierzchni izolacji potrąca się powierzchnie większe od $1,0 m^2$.

6.2. Zasada obmiaru

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1. Izolacje termorenowacyjne

Płaci się za ustaloną ilość m^2 wykonanej izolacji, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podkładu, ;
- wykonanie izolacji termorenowacyjnej
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1 Normy

PN-67/B-23100

Wełna mineralna

PN-82/B-02020

Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia (z późniejszymi zmianami).