

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT: „Budowa przedszkola przy ul. Środkowej w Chocianowie z infrastrukturą towarzyszącą, zjazdem oraz parkingiem na działce oznaczonej nr ew. gruntu 333/37, 333/35, 96, obręb 1 Chocianów miasto.”

ADRES: ul. Środkowa,
działka nr 333/37, 333/35, 96
59-140 Chocianów

INWESTOR: Gmina Chocianów
Ul. Ratuszowa 10
59-140 Chocianów

BRANŻA: BUDOWLANA

Wyszczególnienie robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45 100000- 8	Przygotowanie terenu pod budowę
45 000000- 7	Roboty budowlane
45 111200- 0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45 111291- 4	Roboty z zakresie zagospodarowania terenu
45 113000- 2	Roboty na placu budowy
45 200000- 9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
45261310-0	Kładzenie zaprawy
45261320-3	Kładzenie rynien
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45262110-5	Demontaż rusztowań
45262520-2	Roboty murowe
45262522-6	Roboty murarskie
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
45421130-4	Instalowanie drzwi i okien
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
45431000-7	Kładzenie płytek
45442100-8	Roboty malarskie

OPRACOWAŁ: mgr inż. Arch. Włodzimierz Banaś

Lubin, marzec 2016 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	5
2. MATERIAŁY	13
3. SPRZĘT	36
4. TRANSPORT	37
5. WYKONANIE ROBÓT	38

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na „Budowie przedszkola przy ul. Środkowej w Chocianowie z infrastrukturą towarzyszącą, zjazdem oraz parkingiem na działce oznaczonej nr ew. gruntu 333/37, 333/35, 96, obręb 1 Chocianów miasto”, w części budowlanej.

Niniejsza specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w robót.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych jak w pt.1.1

1.3. Zakres robót budowlanych podstawowych objętych ST

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

1.4. Zakres robót objętych specyfikacją

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przewidzianych do wykonania w ramach postępowania: na „Budowę przedszkola przy ul. Środkowej w Chocianowie z infrastrukturą towarzyszącą, zjazdem oraz parkingiem na działce oznaczonej nr ew. gruntu 333/37, 333/35, 96, obręb 1 Chocianów miasto”. Szczegółowo przedmiot i zakres robót budowlanych określa przedmiar robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Prace towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiektowym,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- przygotowanie i przecedzenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem farbami balustrad, grzejników i innych urządzeń stanowiących wyposażenie budynku,

- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych elementów budynku, np. nie remontowane posadzki, czy nie wymieniana stolarka okienna i drzwiowa itp.
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą szyb, okuć, itp.,
- przenoszenie i zabezpieczenie na czas remontu pozostającego wyposażenia pomieszczeń, mebli, urządzeń itp.,

1.5. Informacje o terenie budowy

Teren objęty zakresem zamówienia zlokalizowany jest na działce nr 333/37, 333/35, 96 w Chocianowie.

Teren przeznaczony pod lokalizację jest płaski, częściowo zadrzewiony. Drzewa nie kolidują z inwestycją

Na działce zaprojektowano budynek przedszkola sześcioddziałowego wraz z placem zabaw, wiatą terenową, utwardzoną strefą wejściową wraz ze ścieżką dla pieszych oraz miejsca parkingowe w tym dwa miejsca dla osób niepełnosprawnych.

Budynek usytuowany dłuższym bokiem w stronę południową. Wejście do budynku projektuje się od strony wschodniej. Od strony północnej planuje się także lokalizację placu zabaw dla dzieci. Od strony południowej projektuje się wejście na teren działki, od strony południowo-zachodniej zlokalizowano wjazd na działkę, wjazd z ul. Środkowej.

Teren przeznaczony pod lokalizację przedszkola jest usytuowany na rzędnych od 150,3 do 150,7. Teren niezabudowany, płaski i częściowo zadrzewiony. Działka nr 333/37, 333/35, 96 przeznaczona pod budowę żłobka czteroddziałowego przy ul. Środkowej w Chocianowie, jest własnością Gminy Chocianów

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie 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.

Organizacja robót budowlanych

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazd pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi przepisami i normami. 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.

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.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót 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 dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien pisemnie powiadomić wszystkich właścicieli działek oraz użytkowników obcych sieci i wraz z nimi uzgodnić w terenie warunki prowadzenia robót i nadzór nad ich przebiegiem. Wykonawca odpowiada za ochronę znaków geodezyjnych i istniejącej infrastruktury podziemnej i nadziemnej na terenie budowy.

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia. Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania Inspektora Nadzoru i użytkowników budynku o utrudnieniach związanych z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.

Ciągi komunikacyjne i pomieszczenia ogólnodostępne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

Obszar przedsięwzięcia nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca jest wytwórcą odpadów. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót 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.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót 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.

Wykonawca przed przystąpieniem do budowy obiektu, zobowiązuje się do podpisania umowy na wywóz odpadów budowlanych.

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

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,
- c) możliwość powstania pożaru,
- d) wykazanie miejsca składowania odpadów.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Dokumentacja projektowa zawiera informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wykonawca powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Usytuowanie zaplecza budowy zostanie uzgodnione z Zamawiającym, mając na uwadze bezpieczeństwo użytkowników budynku.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla użytkowników obiektu, jak również dla mieszkańców i użytkowników terenów nie przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót.

W przypadku zajścia konieczności ograniczenia dostępności dla użytkowników i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp., Wykonawca uzgodni z Zamawiającym i Zarządcą obiektu czas i sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego, w okresie trwania realizacji robót aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Inwestor przekaze Wykonawcy zatwierdzony i uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy (Projekt tymczasowej organizacji ruchu). Projektant wyraża zgodę, aby w zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu mógł być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco (w uzgodnieniu z odpowiednimi instytucjami).

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, ew. Światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

Fakt Przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia wewnętrznego terenu placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ogrodzenia

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca wykonywania robót i wykona ogrodzenie strefy bezpieczeństwa przy budynku obiektu, ustawi znaki i tablice ostrzegawcze. We własnym zakresie zapewni inne techniczne warunki prawidłowego zabezpieczenia robót. Koszt zabezpieczenia i ogrodzenia placu budowy oraz zaplecza budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część terenu w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

Zabezpieczenia chodników i jezdni

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń i uszkodzeń chodników i jezdni powstałych w skutek prowadzenia robót.

1.6. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie:

Wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa a także zapewni wyposażenie pracowników w wymaganą odzież i sprzęt ochronny.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem robót) „planu bezpieczeństwa i

ochrony zdrowia” zwanego „planem bioz”, uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Zakres robót remontowych nie stwarza szczególnego zagrożenia pożarowego. Wykonawca zobowiązany jest tak prowadzić roboty budowlane by nie nastąpiło zaprószenie ognia i posiadać w pobliżu prowadzonych robót budowlanych sprawny podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

1.7. Określenia podstawowe

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Wyrób budowlany – 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.

Budynek – obiekt budowlany trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych, posiada fundamenty oraz dach.

Balustrady – elementy pionowe zabezpieczające ludzi przed spadnięciem ze schodów, tarasów, podestów.

Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Cokół – podstawa ściany w poziomie terenu o kształcie odsadzki poziomej.

Deklaracja zgodności – jest to oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dylatacja – podział całego budynku od fundamentu do dachu pionowymi szczelinami na odrębne części.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Europejskie zezwolenie techniczne – oznacza aprobującą ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

Hydroizolacja – izolacja przeciwwilgociowa pozioma lub pionowa ścian piwnic i fundamentów.

Izolacja termiczna – przez izolację termiczną rozumie się izolację ułożoną po stronie zewnętrznej ścian piwnic, stropu lub dachu.

Kanały (przewody) wentylacyjne – przewody wyciągowe wykonane z kształtek lub pustaków keramzytobetonowych o przekroju kwadratowym lub prostokątnym.

Klasy odporności ogniowej – w zależności od zagrożenia osób ustalono wymagania, co do bezpieczeństwa pożarowego konstrukcji.

Kierownik 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.

Kratki wentylacyjne – oprawy mocowane przy wlotach do kanałów wentylacyjnych znajdujących się ok. 20–30 cm pod sufitem.

Normy oznaczają wymagania techniczne przyjęte przez uznany organ standaryzacyjny w celu powtarzalnego i ciągłego stosowania, których przestrzeganie, co do zasady nie jest obowiązkowe.

Normy europejskie oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej, (Cenelec) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)" zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Istotne wymagania – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Normatyw techniczny oznacza wytyczne wynikające z normy lub ogólnie obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych.

Obróbki blacharskie – rynny, uchwyty rynnowe, rury spustowe, elementy poziome wykonuje się z blachy ocynkowanej lub powlekanej plastisolem.

Ochrona przeciwpożarowa – ustalone wymagania na temat konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej danej konstrukcji.

Odporność ogniowa – najmniejszy czas w minutach, podczas którego dany element lub jego część budynku zapobiega rozprzestrzenianiu się ognia.

Odwodnienie dachu – odwodnienie połaci dachowych odbywa się wpustami dachowymi lub rynnami wiszącymi.

Okładziny ścian – elementy dodatkowego wyposażenia, różnią się od tynków tym, że nie stanowią nierozdzielnej części muru, na nim formowanej.

Otwór w stropie – otwór w płaszczyźnie stropu do przepuszczenia kanałów wentylacyjnych, wyłazów, schodów lub innego rodzaju przewodów.

Parolizolacja – jedno- lub kilku warstwowa folia z tworzywa sztucznego, zapobiegająca przenikaniu pary wodnej do części budynku.

Płyty z włókna mineralnego – płyty sufitowe o podwyższonej odporności ogniowej, niepalne odporne na działanie wilgoci.

Podłoga – wykończenie poziomych przegród w budynku i nadanie im właściwości techniczno – użytkowych i estetycznych.

Pokrycie dachu – zewnętrzna część dachu, zabezpieczająca go przed czynnikami zewnętrznymi.

Pokrycie budynku – element zamykający budynek od góry i oddzielający go od wpływu czynników atmosferycznych.

Posadzka – wykładzina będąca wierzchnią warstwą podłogi i stanowiąca jej zewnętrzne wykończenie.

Powłoki malarskie – metoda wykończenia ścian, nadająca im ładny wygląd, zabezpieczająca przed wilgocią oraz zachowująca warunki higieniczno – sanitarne.

Ściana – przegroda pionowa, oddzielająca pomieszczenia pomiędzy sobą (ściany wewnętrzne) oraz od środowiska zewnętrznego (ściany zewnętrzne).

Ścianki działowe – mają za zadanie wyłącznie oddzielenie jednych pomieszczeń od innych, nie przenoszą żadnych obciążeń oprócz ciężaru własnego.

Stolarka okienna – (stolarka otworowa) ruchoma zewnętrzna przegroda spełniająca funkcje: przepuszczania światła i powietrza oraz izolacyjne.

Stolarka drzwiowa – (stolarka otworowa) ruchoma zewnętrzna lub wewnętrzna przegroda spełniająca funkcję komunikacyjną, zamykająca otwór w ścianie.

Tynki – (wyprawy) warstwa ochronna, wyrównawcza lub kształtująca architektoniczną formę elementu np. ściany.

STWiORB – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

Przedmiar 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.

1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót, powinien przedstawić do aprobaty Inżyniera program zapewnienia jakości (PZJ).

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

1.8.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

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

1.8.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową: dostarczoną przez Zamawiającego i sporządzoną przez Wykonawcę.

1.8.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST 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 SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.8.4. 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.

1.8.5. 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:

- 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:

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

1.8.6. 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.

1.8.7. 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.

1.8.8. 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.

1.8.9. 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.

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

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

1.8.10. 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.

1.8.11. 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, póź. 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.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia, o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Wykonawca robót musi przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji i zakupu materiałów oraz przedstawić wszelkie, wymagane przepisami prawa dokumenty określające materiał i jego dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Kierownik budowy jest zobowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty związane z materiałami budowlanymi.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inwestora.

Producent lub dostawca materiałów i urządzeń zostały podane w projekcie wykonawczym przykładowo, aby określić standard wykonania. Wykonawca może zmienić producenta lub dostawcę pod warunkiem, że zaproponowane materiały lub urządzenia będą miały standard nie niższy niż przyjęty w projekcie. Zamiana powinna być zaakceptowana przez projektanta.

2.2. Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne dwuwarstwowe z bloczków wapienno- piaskowych nie gorszych SILKA E24 lub równoważnych, cechy:

- klasy 20
- o wymiarach 240x199x333 mm
- średnia znormalizowana wytrzymałość na ściskanie: 20MPa
- wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie f_k : 7,02MPa
- wytrzymałość obliczeniowa muru na ściskanie f_d : kategoria A: 4,13MPa, kategoria B: 3,51MPa
- klasa gęstości: 1600kg/m³
- współczynnik przewodzenia ciepła λ 0,37 W/[mK]
- opór cieplny R 0,44m²K
- współczynnik przenikania ciepła U 1,65 W/m²K
- minimalna odporność ogniowa REI 240/ EI240
- izolacyjność akustyczna: 54dB
- murowane na zaprawie wapienno-cementowej klasy M5

Ściana ocieplona od zewnątrz styropianem gr. 20 cm, $\lambda \leq 0,031$ W/mK, styropian nie gorszy niż typ EPS FASSADA PREMIUM firmy Austrotherm, otynkowane tynkiem polikrzemianowym barwionym w masie.

Ściany zewnętrzne poniżej terenu i powyżej 30 cm nad terenem ocieplone polistyrenem ekstrudowanym XPS, gr. 14 cm, $\lambda \leq 0,038$ W/mK, obłożone dekoracyjnym tynkiem mozaikowym w kolorze zbliżonym do elewacji.

Tynk zewnętrzny polikrzemianowy, paroprzepuszczalny i odporny na warunki atmosferyczne oraz gwarantujący trwałość koloru, barwiony w masie.

Wszystkie krawędzie należy zabezpieczyć przed korozją i przenikaniem wody.

Tynk wewnętrzny cementowo-wapienny, ściany wewnętrzne należy malować wg. zestawienia wykończenia pomieszczeń. Ścianki działowe murowane z bloczków silikatowych gr. 8 i 12 cm, otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym. W częściach socjalnych oraz sanitarnych ściany wykończone płytkami ceramicznymi do wysokości góry ościeżnicy, powyżej gładź gipsowa malowana farbą do wewnątrz odporną na działanie wilgoci- typ aquatex.

2.3. Ściany wewnętrzne

2.3.1. Bloczki SILKA E12

Ściany wewnętrzne gr. 8 i 12 cm z bloków SILKA E12 klasy 15 lub równoważne.

Wymagania:

- o wymiarach 120x333x199mm
- odporność ogniowa- zapewniająca stałą charakterystykę bloczków ze względu na odporność ogniową,

- klasy 15
- średnia znormalizowana wytrzymałość na ściskanie: 15MPa
- klasa gęstości: 1400kg/m³
- współczynnik przewodzenia ciepła λ 0,50W/[mK]
- opór cieplny R 0,24m²K
- współczynnik przenikania ciepła U 2,44 W/m²K
- minimalna odporność ogniowa REI 90/ EI120
- izolacyjność akustyczna: 47dB
- murowane na zaprawie wapienno-cementowej klasy M5

2.4. Tynki

Tynk zewnętrzny polikrzemianowy, paroprzepuszczalny i odporny na warunki atmosferyczne oraz gwarantujący trwałość koloru, barwiony w masie nie gorszy niż typ NOVALIT T firmy KABE lub równoważny. Cechy:

- temperatura stosowania i podłoża: +8°C ÷ +25°C
- rozcieńczalnik: woda
- grubość ziarna: od 1mm do 2mm
- bazowy środek wiążący: specjalnie modyfikowane potasowe szkło wodne
- pigmenty: odporne na wpływ czynników atmosferycznych nieorganiczne pigmenty barwne o fakturze pełnej o gr. 1,5 mm i o fakturze modelowanej
- czas wysychania: ok. 24 godz. (w zależności od wilgotności i temperatury)
- całkowite utwardzenie: ok. 48 godz. (w zależności od wilgotności i temperatury)
- pH: 8,0-9,0
- względna wilgotność powietrza: ≤75%
- przepuszczalność pary wodnej: kat. V2
- absorpcja wody: kat. W2
- podłoże przed nałożeniem polikrzemianowego tynku należy oczyścić i wyrównać
- przechowywanie: 24 miesiące od daty produkcji w oryginalnym, zamkniętym opakowaniu, w suchych i chłodnych warunkach. Chronić przed mrozem

Tynki wewnętrzne mineralne cementowo – wapienne kat. III. W pomieszczeniach, w których nie zastosowano okładzin ściennych, należy zastosować gładzie gipsowe, malowane farbami, wg zestawienia.

2.4.1. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

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

2.4.2. Piasek

- Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 – 0,5mm,
 - piasek średnioziarnisty 0,5 – 1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0 – 2,0mm.
- Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.
- Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

2.4.3. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement portlandzki bez dodatków.
- Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone (hydratyzowane), które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Wapno na dobę przed wymieszaniem zalać wodą.

2.4.4. Strop

Strop Konbet VECTOR składa się z prefabrykowanej, cienkiej płyty żelbetowej z kratownicami zbrojeniowymi. Na płytę prefabrykowaną układa się warstwę nadbetonu. Grubość gotowego stropu żelbetowego wynosi 240mm.

Rozpiętość stropu wynosi do 7,20m, obciążenia zmienne użytkowe na poziomie 5,0kN/m².

2.5. Więźba drewniana

Dach dwuspadowy. Więźba dachowa złożona z dźwigarów dachowych, które mają charakter kratownicowy. Dźwigary kratowe w rozstawach co 1,0m, oparte na murach poprzez murlaty 14/14. Murlaty kotwione do ścian poprzez wieńce oraz kotwy M16.

Jako pokrycie przewiduje się blachę na rąbek stojący. Pas górny i dolny 20/12, krzyżulce 18/6, murlaty 14/14 wykonane z drewna w klasie C24. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczone przed korozją biologiczną.

2.6. Powłoka impregnacyjna drewna

Należy zastosować wielofunkcyjny impregnat przeznaczony do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów technicznych szkodników drewna. Preparat ma chronić przed rozwojem grzybów niszczących drewno i zabijać larwy owadów oraz zabezpieczać drewno do stopnia niezapalności i nierozprzestrzeniania ognia (klasa NRO).

Należy zastosować preparat nie gorszy niż Fobos M-4 lub równoważny.

Zawartość substancji biologicznie czynnych:

- tetraboran disodowy [zaw. 2,6% wag.]
- czwartorzędowe związki amoniowe, benzylo-C12-C16-alkilodimetylo, chlorki [zaw. 1,7% wag.]
- butylokarbaminian 3-jodo-2-propynylu [zaw. 0,13% wag.]

ZASTOSOWANIE

FOBOS® M-4 jest przeznaczony do impregnacji drewnianych elementów budowlanych znajdujących się wewnątrz budynków. W szczególności służy do zabezpieczania więźby dachowej, drewnianych elementów podpodłogowych, drewnianych ścian konstrukcyjnych i działowych oraz konstrukcji nośnych z drewna.

PRZYGOTOWANIE ROZTWORU I DREWNA.WYKONANIE IMPREGNACJI.

FOBOS® M-4 należy stosować jako 30% roztwór wodny. W celu przygotowania 30% roztworu należy stosować proporcję: 1 kg **FOBOSU® M-4** na 2,3 litra wody. Preparat należy stopniowo wsypywać do wody mieszając do całkowitego rozpuszczenia. Podwyższenie temperatury wody przyspiesza proces rozpuszczania. W przypadku tarcicy przeznaczonej na konstrukcje zaleca się stosowanie impregnacji poprzez kąpiel, polegającą na całkowitym zanurzeniu poszczególnych elementów drewnianych w 30% roztworze wodnym. Czas kąpieli należy kontrolować, obserwując ubytek roztworu impregnującego. Dla prawidłowego osiągnięcia pełnego zakresu ochrony drewna (przed ogniem, grzybami domowymi, pleśniewymi i owadami) należy wprowadzić w strukturę drewna 200 g **FOBOSU® M-4**/m² powierzchni drewna (0,66 litra roztworu impregnującego / m²drewna). Ostateczny czas kąpieli zależy od warunków impregnacji, wilgotności drewna czy np. temperatury otoczenia. W trakcie prowadzenia impregnacji należy na bieżąco uzupełniać poziom roztworu impregnującego w sposób zapewniający całkowite zanurzenie drewna. W przypadku gotowych konstrukcji drewnianych oraz dla trudno dostępnych elementów zaleca się stosowanie impregnacji metodami smarowania lub natrysku. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości impregnatu zgodnie z normą zużycia. Kolejne naniesienia należy stosować w odstępach zapewniających dobre wchłonięcie impregnatu. Nie należy jednak dopuszczać do przesychania powierzchni. Proces impregnacji można kontrolować stosując barwnik w kolorze brązowym lub zielonym dołączony przez producenta. Wewnątrz opakowań umieszczono dwie saszetki z barwnikami, z których zawartość jednej w wybranym kolorze należy rozpuścić w roztworze impregnującym (nie dotyczy wiader 1 kg **FOBOSU® M-4**). Nie należy stosować innego barwnika niż dołączony przez producenta. Pod wpływem promieniowania słonecznego drewno w sposób naturalny traci odcień wywołany barwnikiem kontrolnym. Stopień wybarwienia powierzchni drewna zaimpregnowanego nie świadczy o jakości zabezpieczenia. Barwienie drewna podczas impregnacji ułatwia rozpoznanie drewna zaimpregnowanego. W przypadku stosowania **FOBOSU® M-4** w pomieszczeniach o zmiennej wilgotności, na zaimpregnowanym drewnie mogą pojawiać się wysolenia w postaci białego nalotu. Jest to zjawisko naturalne i dla zachowania odpowiedniego stopnia ochrony drewna przed ogniem nie należy takich wysoleń usuwać. Do czyszczenia sprzętu służącego do wykonywania zabiegu należy używać wody.

2.7. Okładziny ścienne

2.7.1. Deski elewacyjne zewnętrzne

Deski elewacyjne nie gorsze niż **CEDRAL** w kolorze ciemny dąb, składające się z następujących składników:

- cement portlandzki
- spoiwa mineralne
- organiczne włókna wzmacniające
- domieszki
- dla koloru naturalnego: bezbarwna wodoodporna impregnacja na spodniej stronie deski

Właściwości techniczne

Wartości średnie zgodnie z normą europejską PN-EN 12467 Włóknisto-cementowe płyty płaskie. Charakterystyka wyrobu i metody badań.

Badania zgodnie z Systemem Zarządzania Jakością ISO				
Gęstość	stan suchy	EN 12467	1300	kg/m ³
Wytrzymałość na zginanie	⊥	EN 12467	23.0	N/mm ²
	//	EN 12467	11.0	N/mm ²
Moduł sprężystości	⊥	EN 12467	7,500	N/mm ²
	//	EN 12467	5,500	N/mm ²
Rozciąganie przy wilgotności	0-100%		1.75	mm/m
Porowatość	0-100%		23	%
Klasyfikacja				
Trwałość		EN 12467	Kategoria A	
Wytrzymałość		EN 12467	Klasa 2	
Odporność ogniowa		EN 13501-1	A2-s1-d0	
Badania typu				
Nieprzepuszczalność wody		EN 12467	Ok	
Odporność na ciepłą wodę		EN 12467	Ok	
Odporność na kąpiel - suszenie		EN 12467	Ok	
Odporność na zamrażanie - rozmrażanie		EN 12467	Ok	
Współczynnik przewodzenia ciepła	λ		0.212	W/mK
Współczynnik rozszerzalności cieplnej	α		< 0.01	mm/mK

Zarówno piłowanie jak i wiercenie musi mieć miejsce w suchym otoczeniu. W przypadku zastosowań dekoracyjnych, opiłki i wióry muszą zostać natychmiast usunięte z desek elewacyjnych przy pomocy miękkiej ściereczki z mikrofibry. Nieusunięte opiłki i wióry mogą pozostawić trwałe plamy.

Podczas obróbki mechanicznej desek elewacyjnych powinno być użyte odpowiednie urządzenie pochłaniające pył. Jeśli emisja pyłu jest ograniczona, zaleca się użycie maski przeciwpyłowej (zgodnie z EN 149).

Cięcie / piłowanie:

Podczas cięcia / piłowania deska elewacyjna musi być podparta w taki sposób, aby nie zwisała. Podparcie musi być bardzo stabilne i nie wibrować. Deska musi być wolna od naprężeń oraz wibracji w celu zapewnienia cięcia dobrej jakości. Cięcie w niepoprawny sposób może doprowadzić do rozwarstwienia płyty na krawędzi.

Piła stacjonarna, wolnoobrotowa, o brzeszczocie z zębami z nakładką z węglików spiekanych lub szybkoobrotowa, z diamentowym brzeszczotem, bez zębów.

Piła tarczowa manualna (z prowadnicą), wolnoobrotowa, o brzeszczocie z zębami z nakładką z węglików spiekanych lub szybkoobrotowa, z diamentowym brzeszczotem, bez zębów

Wyrzynarka o brzeszczocie z zębami z nakładką z węglików spiekanych
Krawędzie po piłowaniu muszą być wygładzone papierem ściernym (P80).

Deski elewacyjne CEDRAL mogą być cięte przy użyciu zacisków mocujących.

Wiercenie:

Deska powinna być podparta wokół wierconego otworu (np. drewnianą powierzchnią). Otwory pod nity lub wkręty: wiertło kręte z nakładką z węglików spiekanych (lub w pełni z węglika spiekanego) o kącie wierzchołkowym równym 60°. Otwory okrągłe: wiertło stożkowe lub nóż krążkowy, z nakładką z węglików spiekanych. Krawędzie po wierceniu muszą być wygładzane papierem ściernym (P80).

Uszczelniacze:

Zaleca się używanie tylko neutralnych zestawów. Nie-neutralne silikony i kauczuk polisiarczki mogą powodować plamy.

Farba retuszująca:

Z powodów estetycznych zaleca się użycie farby retuszującej na docinanych krawędziach w przypadku ich uszkodzenia. Użycie farby retuszującej musi być zgodne ze wskazówkami dotyczącymi zastosowania. Malowana powierzchnia musi być sucha, wolna od pyłu i zabrudzeń (powierzchnię w razie konieczności należy oczyścić). Farbę należy wstrząsnąć przed użyciem i nie wolno rozcieńczać.

Farbę należy nanosić na powierzchnię deski przy użyciu pędzla lub wałka. UWAGA: Nakładanie farby retuszującej musi być wykonane ostrożnie z uwzględnieniem ostatecznego wyglądu powierzchni deski: nanosić tylko na powierzchnie wymagające naprawy.

Malowanie:

Deski elewacyjne CEDRAL C00 mogą być pomalowane przy użyciu farb dyspersyjnych na bazie akrylu i stosowane na zewnątrz. Podczas malowania należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta farby.

Aspekty zdrowotne i bezpieczeństwo:

Podczas obróbki płyt może unosić się pył, co może podrażnić drogi oddechowe i oczy. Ponadto długotrwałe narażenie na wdychanie pyłu może prowadzić do chorób płuc i zwiększać ryzyko zachorowalności na raka płuc. Odpowiednie usuwanie pyłu lub właściwa wentylacja powinny być zapewnione w zależności od tego, w jakim pomieszczeniu przeprowadzane są prace lub jakiego sprzętu się używa.

Utrzymanie i czyszczenie:

W przypadku niewielkich zabrudzeń zmywać detergentem domowym lub miękkim roztworem mydlanym, spłukiwać czystą wodą.

Transport i składowanie:

Płyty są pakowane na palety. W czasie transportu powinny być przykryte brezentem impregnowanym. Płyty muszą być przechowywane w pozycji poziomej, ułożone na płaskiej powierzchni. Płyty muszą zawsze być odpowiednio podparte tak, aby uniknąć obwisania. Płyty muszą być przechowywane w suchym, wietrzanym miejscu. Jeśli są one przechowywane na zewnątrz, muszą być zawsze chronione przed deszczem przez brezent impregnowany lub folię. Jeśli płyty zawilgną w trakcie pakowania, całe opakowanie powinno zostać usunięte i ustawione w sposób

umożliwiający całkowite wyschnięcie. Zaleca się, aby płyty mogły zaaklimatyzować się w przestrzeni, w której mają być wykorzystane. Płyta musi być podnoszona ze stosu przez dwie osoby, a następnie przenoszona w pozycji pionowej.

Deski elewacyjne CEDRAL w kolorach imitujących drzewo przykryte złą, niekompletną lub nie-wodoodporną powłoką lub zupełnie nie przykryte, mogą charakteryzować się różnicami kolorystycznymi. Absorpcja wilgoci poprzez krawędzie i/lub spodnią stronę deski może prowadzić do powstania ciemniejszych zabarwień.

2.8. Płytki

2.8.1. Płytki podłogowe

PŁYTKI TUBĄDZIN:

Stosować płytki podłogowe - nie gorsze niż typ: Pastele firmy TUBĄDZIN lub równoważne. Podanie nazwy producenta ma na celu ukierunkowanie co do parametrów jakie należy uwzględnić przy zakupie płytek.

Wymagania:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| – Rozmiar | – 200x200 mm |
| – Grubość | – 10 mm |
| – Antypoślizgowość | – R12 |
| – Mrozoodporność | – nie |
| – Zastosowanie | – wewnątrz |
| – Kolor | – wg. zestawienia |

PŁYTKI NOWA GALA:

Stosować płytki gresowe nie gorsze niż typ: QUARZIT, NEUTRO firma NOWA GALA lub równoważne. Płytki do położenia na stopniach oraz w pomieszczeniach kuchennych należy zamawiać ze specjalnym ryflowaniem antypoślizgowym. Podanie nazwy producenta ma na celu ukierunkowanie co do parametrów jakie należy uwzględnić przy zakupie płytek.

Wymagania:

- | | |
|----------------------------------|---|
| – Barwa | – wg zestawienia |
| – Rozmiar | – 300x300mm,
– 300X600mm,
– 200x200mm |
| – Nasiąkliwość | – ≤0,5% |
| – Wytrzymałość na zginanie | – min. 35N/mm ² |
| – Mrozoodporność | – mrozoodporna |
| – Odporność na ścieranie wgłębne | – max. 175mm ³ |
| – Odporność na płamienie | – odporne |
| – Antypoślizgowość | – R10,GP-G |

Płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5 \text{ mm}$
- grubość: $\pm 0,5 \text{ mm}$
- krzywizna: $1,0 \text{ mm}$

2.8.2. Płytki ściennie w pomieszczeniach sanitarnych

PŁYTKI TUBĄDZIN:

Stosować płytki ściennie - nie gorsze niż typ: Pastele firmy TUBĄDZIN lub równoważne. Podanie nazwy producenta ma na celu ukierunkowanie co do parametrów jakie należy uwzględnić przy zakupie płytek.

Wymagania:

- | | |
|----------------|--------------|
| – Rozmiar | – 200x200 mm |
| – Grubość | – 9 mm |
| – Rektyfikacja | – tak |
| – Powierzchnia | – MAT |
| – Zastosowanie | – wewnątrz |

2.9. Kleje i fugi

KLEJE DO WYKŁADZIN

Klej do wykładzin

Klej do wykładzin PVC Forbo 522 do przyklejenia wykładziny do podłoża

Klej kontaktowy Forbo 233 do przyklejenia wywiniętego cokołu z wykładziny do ściany

Masa wygładzająca

Zaprawa wyrównująca Forbo 975 służy do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny

Roztwór do gruntowania

Dyspersyjny środek gruntujący Forbo 044 przeznaczony do zagruntowania chłonnych lub nie chłonnych mineralnych podłoży przed zastosowaniem zaprawy wygładzającej

Sznur do spawania wykładzin

Sznur do zgrzewania na gorąco wykładzin PVC w kolorze przeznaczonym do koloru spawanej wykładziny o średnicy 4mm

Listwa wyobleniowa

Listwa narożna 25mm x 25mm wypełniająca narożnik ściany z podłożem na którą klejony jest cokół z wykładziny wywijany na ścianę

FUGI:

Fuga perłowa 1-5 mm typ **Saphir** firmy **Sopro** lub równoważny. Cementowa, elastyczna, odporna na wodę i zabrudzenia, łatwo zmywalna zaprawa fugowa do spoinowania chłonnych płytek porowatych. Nadaje się również do spoinowania płytek słabo chłonnych. Gładka i delikatna powierzchnia fugi, jak również trwałość kolorów wpływają na jej estetyczny wygląd.

Cechy:

- Szerokość spoiny: 1-5 mm
- Efekt antybakteryjny
- Klasyfikacja CG2 WA wg normy PN-EN 13888

- Elastyczna
- Podwyższona odporność na przenikanie wody i zabrudzenia
- Odporna na powstawanie rys
- Gładka i delikatna powierzchnia fugi
- Dobra przyczepność
- Wysoka trwałość kolorów
- Łatwa w czyszczeniu
- Do ścian i podłóg
- W pomieszczeniach i na zewnątrz
- Produkt o niskiej zawartości chromianów zg. z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006, załącznik XVII

2.10. Farby

Ściany malowane farbami mineralnymi, w pomieszczeniach mokrych glazura do wysokości ościeżnic. Powyżej okładziny ceramicznej stosować farbę lateksową o podwyższonej odporności na szorowanie i działanie wilgoci- farba **AQUATEX** firmy **KABE** lub równoważna. Farba stosowana jest do malowania ścian w pomieszczeniach mokrych oraz w pomieszczeniach o dużym natężeniu ruchu.

- bazowy środek wiążący – żywica akrylowa,
- gęstość – ok. 1,45kg /dm³;
- zawartość substancji stałych – ok. 65%;
- stopień połysku – matowy;
- rozcieńczalnik – woda;
- średnie zużycie – ok. 0,22l/m²;
- temperatura stosowania – od + 5⁰C do + 25⁰C;
- względy opór dyfuzyjny: Sd = 0,9m (wymóg normowy Sd ≤ 2,0 m),
- względny opór dyfuzyjny dla dwutlenku węgla CO₂ – Sd = 380m
- kolorystyka- wg. zestawienia

Przechowywanie – przechowywać w szczelnie zamkniętym, oryginalnym opakowaniu w pomieszczeniu chłodnym, lecz zapewniającym ochronę przed mrozem. Opakowanie napoczęte szczelnie zamknąć i jak najszybciej zużyć. Okres przydatności do stosowania: 18 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu wyrobu, przy oryginalnie zamkniętym opakowaniu. Czas schnięcia naniesionej na podłoże jednej warstwy farby (w temperaturze + 20⁰C i przy wilgotności względnej powietrza 55% wynosi ok. 3 godzin. Uwaga: niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza wydłużają okres wysychania farby. Nowo wykonaną powłokę malarską chronić przed opadami atmosferycznymi, aż do jej całkowitego.

Farba do wnętrz mineralna, paroprzepuszczalna, odporna na zmywanie i szorowanie zapewniająca swobodne oddychanie ścian- farba **AKRYLTEX** firmy **KABE** lub równoważna. Dyspersyjno – krzemianowa farba nawierzchniowa do wykonywania ochronno – dekoracyjnych powłok malarskich wewnątrz budynku. W sposób naturalny przyjmują i oddają wilgoć, dzięki czemu w pomieszczeniach mokrych (tj.: kuchnia, łazienki) zmniejsza się zawartość wilgoci w powietrzu.

Bazowy środek wiążący:

- żywica akrylowa i potasowe szkło wodne;
- zawartość substancji stałych – ok. 58%,
- gęstość – ok. 1,50 kg/dm³;
- stopień połysku – matowy;
- rozcieńczalnik – woda;

- średnie zużycie – ok. 0,22l/m²;
- temperatura stosowania – od + 5 st. C do + 25⁰C;
- odporność na szorowanie na mokro – farba klasy I (wg normy PN – C – 81914 : 2002);

- przechowywanie – przechowywać w szczelnie zamkniętym, oryginalnym opakowaniu w pomieszczeniu chłodnym, lecz zapewniającym ochronę przed mrozem; opakowanie napoczęte szczelnie zamknąć i jak najszybciej zużyć; okres przydatności do stosowania – 12 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu wyrobu, przy oryginalnie zamkniętym opakowaniu. Wysychanie – czas schnięcia naniesionej na podłoże jednej warstwy farby (w temp. +20⁰C i przy wilgotności powietrza 55 %) wynosi ok. 3 godz. Całkowite związanie (utwardzenie) wykonanej powłoki malarskiej następuje min po 24 godzinach. Pomieszczenia zamknięte należy po malowaniu wietrzyć aż do zaniku specyficznego zapachu.

Uwaga: Niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza wydłużają okres wysychania farby.

Uwaga: Produkt posiada odczyn alkaliczny, należy chronić oczy i skórę. W trakcie prac należy stosować ubrania robocze. W przypadku wystąpienia kontaktu z oczami należy natychmiast przemyć je dużą ilością wody, a przy wystąpieniu podrażnień, zasięgnąć porady lekarza.

2.10.1. Farby budowlane gotowe

- Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno – styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.10.2. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN – C – 81901:2002

- Wydajność 6 – 8 m²/dm³
- czas schnięcia 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN – C – 81901/2002

- wydajność 6 – 10 m²/dm³

Wymagania dla powłok:

wygląd zewnętrzny	– gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków
przyczepność do podłoża	– 1 stopień
elastyczność	– zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
twardość względna	– min. 0,1
odporność na uderzenia	– masa 0,5kg spadająca z wysokości 1,0m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
odporność na działanie wody	– po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN–O–79601–2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN – EN – ISO 90–2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

2.10.3. Środki gruntujące

- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:
 - powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
 - na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).
- Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3 – 5%.

2.10.4. Listwy narożne

Stosować listwy narożne nie gorsze niż typ Acrovyn firmy C/S Polska lub równoważne. Cechy:

- szerokość 50x50mm
- wysokość 3mb
- model montowany bezpośrednio do ściany
- narożnik wykonany z akrylu
- osłona przeciwuderzeniowa
- Wymiar ramion 50mm x 50mm
- należy montować na klej

2.11. Tapety

Na ścianach głównych korytarzy i klatki schodowej projektuje się położenie tapety nie gorszej od Newmor Premier wzór Matrix o teksturze Fine-Linen kolorystyka-wg. zestawienia

Wymagania dla tapety:

Właściwości fizyczne

Waga całkowita 460 g/m²

Waga winylu 400 g/m²

Rodzaj podłoża Tekstylne tkane z poliestrem

Odporność na działanie światła

BS EN ISO 105-B02 7/8

Wytrzymałość względem rozciągania MD 80 N/cm

TD 60 N/cm

Wytrzymałość względem rozerwania 8500 mN

Zmywanie TAK

Odporność na plamy Wg normy ASTM D-1308-1987 odporny na czasowe zabrudzenia olejem, tłuszczem, łagodnymi kwasami i zasadami

Klej Newmor Heavy

Klasyfikacja ogniowa

Euro klasa (EN13501-1:2007) B-s2, d0

Odporność mikrobiologiczna

Zawiera ochronę przeciwbakteryjną, zapobiegającą rozwojowi grzybów i pleśni na powierzchni okleiny, a także bakterii typu MRSA.

2.12. Wykładziny

W salach dydaktycznych i sali gimnastycznej oraz pomieszczeniach biurowych projektuje się wykładzinę heterogeniczną nie gorszą od Forbo Sarlon Trafic Frequency- jest to wykładzina tłumiąca dźwięki uderzeniowe do min 15dB, z powłoką PUR, o klasie antypoślizgowości min. R10.

- heterogeniczna wykładzina akustyczna z wysokiej jakości PVC, w szerokości 2 m
- dodatkowe zabezpieczenie powłoką ochronną (warstwą poliuretanu) PUR
- zabezpieczenie bakteriostatyczne - BIOSTATIC
- klasa użytkowa EN 685 - 34/42
- grubość warstwy użytkowej EN 429 - 0,75 mm
- grubość całkowita wykładziny EN 428 – 3,75 mm
- wgniecenie resztkowe EN 433 - 0,08 mm
- klasa antypoślizgowości EN 13846 zał. C, DIN 51130 – R9
- waga całkowita EN 430 – 3,0 kg/m²
- tłumienie odgłosów uderzeniowych EN ISO 717-2 - 19dB
- pochłanianie dźwięków w pomieszczeniu - L_{n,e,w} = 65 dB
- Pochłanianie dźwięku EN ISO 354 - $\alpha_w = \pm 0,05$
- odporność na krzesła na kółkach EN 425 – tak
- odporność na zaplamienia EN 423 – dobra
- reakcja na ogień EN 13501-1 – Cfls1
- trwałość kolorów EN ISO 105-B02 - 7
- klasa ścieralności EN 660-1 – grupa T
- emisja do powietrza: TVOC w ciągu 28 dni NF EN ISO 16000; (ISO 10580) - < 100 µg/m³
- zgodna z REACH - tak
- długość rolki EN 426 - min 25 mb (mniej łączeń)
- wykładzina wzmocniona siatką z włókna szklanego (większa stabilność wymiarowa <0,1%) EN 434
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE, EN 14041

2.12.1. Sufity podwieszane

Sufit Ecophon Advantage A 60x60

Należy stosować systemowy sufit podwieszany akustyczny w klasie A o wsp. pochłaniania dźwięków nie mniejszym niż $\alpha_w=0,90$, chroniący przed hałasem pogłosowym. Sufit składający się z płyt z wełny szklanej, o ciężarze nieprzekraczającym 1,3kg/m² w formacie 60x60 i grubości nie mniejszej niż 1,5cm, umożliwiającym demontaż pojedynczej płyty. Sufit w kolorze białym, odporny na grzyby i pleśń. Płyty muszą umożliwiać przenoszenie dodatkowych obciążeń przez pojedynczą płytę nie mniejszych niż 0,3kg (3N) poza ciężarem własnym zgodnie z klasą 2/C/3N wg EN-13964, co musi być wyszczególnione i potwierdzone certyfikatem/deklaracją zgodności lub aprobatą techniczną, niepalne, nie kapiące i

nie odpadające pod wpływem ognia (klasa nie niższa niż A2-s1d0). Płyty montowane na systemowej konstrukcji, składającej się z profili T24 o nakładce z blachy ocynkowanej o grubości nie mniejszej niż 0,4mm powlekanej lakierem poliestrowym grubości nie mniejszej niż 25um, profile główne o nośności nie mniejszej niż 95N (9,5kg) dla rozpiętości 120cm co musi być wyszczególnione i potwierdzone w aprobacie technicznej lub certyfikacie właściwości użytkowych. Profile poprzeczne konstrukcji wyposażone w zabezpieczenie przed wypięciem i wysunięciem z profilu głównego, oraz w wyprofilowaną półkę, którą opierając się na profilach głównych umożliwiają zlicowanie dolnej części konstrukcji przy jednoczesnym zwiększeniu stabilności profilu. Wieszaki regulowane o średnicy pręta 4mm utrzymujące konstrukcję mocowane są do profili głównych za pośrednictwem specjalnego suwliwego uchwytu dzięki czemu hak wieszaka umiejscowiony jest zgodnie z osią profili, dzięki czemu nie ma ryzyka uszkodzenia krawędzi płyt podczas montażu i demontażu, a sam wieszak montowany jest zawsze w pionie. Nośność wieszaków nie może być mniejsza niż 233N co musi być wyszczególnione i potwierdzone certyfikatem właściwości użytkowych lub aprobatą techniczną. Wartość siły niszczącej wieszak nie może być mniejsza niż 699N. Przeznaczenie systemu sufitów, z wyszczególnieniem rozwiązania, do stosowania w obiektach mieszkalnych i użyteczności publicznej musi być potwierdzone aktualnym atestem higienicznym. Ewentualne wskazanie nazw własnych, czy produktu referencyjnego w myśl przepisów PZP, nie jest nakazem stosowania danego produktu, czy też wskazaniem miejsca pochodzenia materiału, opisane parametry są wyłącznie określeniem wymaganego standardu jakości, funkcjonalności i estetyki, koniecznym do spełnienia i stosowania.

Sufit Ecophon Hygiene Clinic A 60x60cm

W celu spełnienia założeń Normy PN-B-02151-4 i ochrony przed hałasem pogłosowym należy stosować sufit akustyczny o współczynniku pochłaniania dźwięków nie mniejszym niż $\alpha_w=0.95$, spełniający jednocześnie klasę czystości zgodną z ISO5 potwierdzoną certyfikatem z badań. Sufit składający się z płyt z wełny szklanej w kolorze białym, w formie wg rysunków, grubości nie mniejszej niż 1,5cm i wadze nie większej niż 1,5kg/m², o zwiększonej odporności na wilgoć i zabrudzenia. Zastosowane płyty muszą charakteryzować się niskim śladem węglowym o wartości maksymalnej do 2,5kg/m². Do spajania włókien płyt nie mogą być używane związki chemiczne a wyłącznie związki pochodzenia naturalnego – roślinnego. Płyty muszą cechować się pleśnią, grzybo i bakteriostatycznością. Płyty muszą cechować się odpornością na wysoką wilgotność weryfikowaną poprzez możliwość ich czyszczenia i dezynfekcji na mokro w tym parą. Płyty muszą cechować się zdolnością do przenoszenia dodatkowych obciążeń (czujki, anemostaty itp.) przez pojedynczą płytę o wartości nie mniejszej niż 0,3kg (3N) zgodnie z klasą 2/C/3N wg EN-13964, co musi być wyszczególnione i potwierdzone w deklaracji właściwości użytkowych. Zastosowany sufit ma być niepalny o klasie nie niższej niż A2-s1d0. Płyty montowane na systemowej konstrukcji wykonanej ze stali typu magnelis cechującej się trwałością klasy D wg EN-13964, która musi być potwierdzona w deklaracji właściwości użytkowych dla wszystkich elementów konstrukcji. Profile główne T24 muszą cechować się nośnością dla pojedynczego profilu nie mniejszą niż 95N (9,5kg) dla rozpiętości 120cm co musi być potwierdzone w deklaracji właściwości użytkowych. W miejscach gdzie należy zachować szczelność sufitu lub też zabezpieczyć płyty przed ich wybiciem z konstrukcji np.

strumieniem wody, należy docisnąć je specjalnymi klipsami w ilości nie mniejszej niż 8 szt./płytę. Stosowane wieszaki regulowane muszą posiadać nośność nie mniejszą niż 230N (23kg/szt.) dla kompletnego wieszaka, co musi być wyszczególnione i potwierdzone w deklaracji właściwości użytkowych. Przeznaczenie sufitów podwieszanych z wyszczególnieniem stosowania w obiektach oświatowo-wychowawczych musi być potwierdzone aktualnym atestem higienicznym. Nie dopuszcza się stosowania tzw. składaków, łączenia i stosowania elementów pochodzących od różnych producentów, gdyż wymaga się, aby gwarantem jakości i funkcjonalności oraz estetyki sufitu jako całości był jego producent na okres minimum 7 lat. Ewentualne podanie nazw własnych, czy produktu referencyjnego, nie jest wskazaniem stosowania danego producenta, czy miejsca pochodzenia materiału, natomiast jest określeniem standardu jakości, funkcjonalności i estetyki, koniecznym do spełnienia i stosowania, przyjętym na etapie projektowania.

2.13. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka drzwiowa, wewnętrzna:

Drzwi do obiektów użyteczności publicznej, skrzydło pokryte okleiną HPL 0,7, skrzydło wzmocnione, trzy zawiasy, zawiasy zabezpieczone nakładkami w kolorze srebrny mat. Skrzydło wykonane z ramiaków MDF i drewnianych z wypełnieniem plaster miodu, obłożone obustronnie płytą HDF.

Klamka typu EDEL, drzwi do toalet z blokadą łazienkową oraz kratką napowietrzającą. Ościeżnice regulowane w kolorze drzwi pokryte okleiną HPL 0,7, uszczelki gumowe.

Drzwi należy wykonać wg. zestawienia stolarki należy wyposażyć w panel górny oraz panel dolny wentylacyjny.

Stolarka EI30:

Drzwi wewnętrzne pełne, o odporności ogniowej EI30 z kratką wentylacyjną przeciwpożarową. Drzwi należy wyposażyć we wkładkę patentową.

Konstrukcja, atestowana według normy EN 1634-1 i certyfikowana wg DIN 4102.

Drzwi wyposażone w zamek podklamkowy z wkładką patentową oraz okucia. Drzwi wyposażone w tabliczkę znamionową potwierdzającą odporność ogniową EI 30.

Skrzydło drzwiowe z blachy stalowej, ocynkowanej o gr. 0,6 – 1,25 mm, skrzydło o grubości 54 mm, malowane proszkowo na kolor RAL 1034 (pomarańczowy);

- Ościeżnica uniwersalna narożnikowa stalowa o gr. 1,5 – 2,25 mm z wgłębieniem dla uszczelki pęczniejącej w kolorze szarym RAL 7035;
- Wypełnienie wełną mineralną o gęstości 140 kg/m³;
- Uszczelka pęczniejąca przeciwpożarowa;
- 2 zawiasy homologowane, jeden z nich wyposażony w sprężynę z półautomatycznym zamykaniem, pozwalające na otwarcie skrzydła o kąt 180°
- Jeden punkt antywyważeniowy

Ślusarka drzwiowa, zewnętrzna, aluminiowa:

Drzwi zewnętrzne o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż $U_f =$ od 1,5 W/m²K.

Ślusarka aluminiowa, wykonana z profili aluminiowych, nie gorszych niż: PONZIO PE 78HI. System drzwiowy z czterekomorową konstrukcją profili z rowkiem okuciowym w standardzie euro ze specjalnymi wkładami izolacyjnymi. Akcesoria systemowe, okucia właściwe dla technologii, nie gorsze niż PONZIO.

Drzwi zewnętrzne należy wyposażyć we wkładkę patentową oraz stalowe okucia o podwyższonej odporności. Należy stosować szklenie bezpieczne termofloat. Drzwi w kolorze grafitowym.

Stolarka okienna PCV:

- Stolarka okienna, wykonana z profili PCV, o parametrach nie gorszych niż:
- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna nie mniejszy niż $U=0,8$,
 - akcesoria systemowe, okucia właściwe dla technologii,
 - szyby dwukomorowe, zbudowane z tafli o grubości 3mm (3/16/3/14/3) o wysokim parametrze termoizolacyjnym $U_g = 0,7$ W/m²K
 - Okna z zaczepem antywyważeniowym, przykręcanym do stalowego wzmocnienia profilu,

Okna nie gorsze niż typ Winergetic Premium Passive firmy Oknoplast lub równoważne. Okna w kolorze grafitowym.

2.14. Parapety

Parapety zewnętrzne wykonane ze stali powlekanej obustronnie HBP w kolorze ciemno szarym typ: 044 antracyt metalic AMET (najbliższy RAL 7037) firmy Lindab lub równoważny.

Parapety wewnętrzne granitowe gr. 3 cm.

2.15. Balustrady zewnętrzne

Balustrady zewnętrzne szklane na rotulach ze stali nierdzewnej, szyby bezpieczne, hartowanej w konfiguracji 5.5.2 z folią w kolorze pomiędzy szybami. Wymiar szyby: 1200x1300, mocowanie szyby na czterech szpilkach fi-12 z rotulami wykonanymi ze stali nierdzewnej.

2.16. Pokrycie dachu

Pokrycie dachu dwuspadowego:

Panele dachowe na rąbek Panel PD 510P – N nie gorsze niż Blachy Pruszyński:

Szerokość użytkowa	510 mm
Wysokość rąbka	25 mm
Materiał	S 250 GD + Z 200 lub 275
Max. zalecana długość arkusza	7 mb
Min. długość arkusza	0,5 mb
Grubość	0,50 / 0,70 mm
Powłoka	poliester mat w kolorze grafitowym
Akcesoria	wkręty, gwoździe, taśmy uszczelniające

1. Do cięcia blach należy stosować elektryczne nożyce wibracyjne lub skokowe, niblery oraz nożyce ręczne. Zabrania się używania narzędzi powodujących przy cięciu uszkodzenie powłoki lakierowanej i cynkowej na skutek wydzielania się ciepła, tj. szlifierek kątowych.

2. Po dachu można chodzić jedynie w obuwiu o miękkich spodach, stawiać stopy w dołach fal w miejscu łat. Zanim zacznie się chodzić po pokryciu dachu należy przykręcić wszystkie wkręty.

3. Drobne uszkodzenia powłoki podczas montażu można zamalować farbą do zaprawek. Powierzchnia musi być oczyszczona z brudu i tłuszczu.

4. Stalowe wióry pozostałe po cięciu i wierceniu muszą być usunięte za pomocą miękkiej zmiotki, gdyż rdzewiejąc powodują uszkodzenia powierzchni blach.

5. Brud, który powstaje w czasie pracy montażystów oraz w okresie eksploatacji powinien być usunięty za pomocą normalnych środków myjących.

6. Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek blacharskich (w tym czap kominowych, rygaczy rynnowych i itp.) z blach miedzianych na dachach i elewacjach krytych blachami ocynkowanymi lub powlekanyymi.

Pokrycie dachu płaskiego:

Dach płaski należy pokryć papą termozgrzewalną NRO- E30.

2.17. Odprowadzenie wody

Rynny i rury spustowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6 mm, łączone za pomocą polimerowego kleju, łączniki z tworzywa sztucznego, system bezokapowy z min. 10 letnią gwarancją, nie gorsze niż Galeco.

2.18. Przewody kominowe

Przewody wentylacji grawitacyjnej z pustaków wentylacyjnych wykonanych z keramzytu. Pustaki murować na zaprawie cementowo – wapiennej oraz otynkować tynkiem mineralnym kat. III., pustaki nie wymagają obmurowania. Wykonane z nich kanały wentylacyjne charakteryzują się małą ilością fug, co zmniejsza opory przepływu i tym samym zwiększa ich wydajność.

Przewody wentylacji grawitacyjnej ustawione na stropie nad parterem oraz piętrem. Wentylacja pomieszczeń parteru oraz piętra poprzez kratki wentylacyjne w ścianach bocznych przewodów. Czapki betonowe.

W sanitariatach wentylacja zwłoczna sprzężona z włącznikiem światła.

Cechy:

- pustaki wykonane z betonu lekkiego do wentylacji grawitacyjnej
- szybki i łatwy w montażu (3 pustaki - 1 mb)
- łączone za pomocą zaprawy montażowej
- wysoka dźwiękoszczelność
- nie wymagają obmurowania
- pustaki wentylacyjne oznakowane CE zgodnie z normą EN-771-3
- atest higieniczny PZH

2.19. Schody strychowe

Schody segmentowe (4 segmenty) składane z drabiną nie gorsze niż LWK Komfort FAKRO, 70x 140 cm, z pokrywą dwustronną EI30. Długość schodów po rozłożeniu 134 cm, długość zamachowa 162 cm, wysokość pomieszczenia 330 cm (sufit obniżony na klatce schodowej).

2.20. Świetliki rurowe

Należy wykonać świetlik rurowy nie gorsze niż SRT z oferty firmy FAKRO lub równoważne o Ø550mm. Świetlik ma składać się z: kopuły, 3 elementów rury światłonośnej SRM 61cm, kolanka SRK, ramy sufitowej, rozpraszacza pryzmatycznego oraz zestawu montażowego. Świetlik SRT posiada sztywną rurę światłonośną, która wykonana jest z aluminium pokrytego warstwą refleksyjną na bazie srebra odbijającą światło w 98% (wnętrze rury wygląda jak lustro). Świetlik rurowy składający się z: kopuły, kołnierza, sztywnej rury światłonośnej, kolanka, rozpraszacza pryzmatycznego i przezroczystego oraz z ramy sufitowej;

- powłoka refleksyjna (wykorzystująca czyste srebro) zastosowana w produkcji elementów rury przenoszącej światło do wnętrza budynku charakteryzuje się jednym z najwyższych wskaźników refleksyjności wynoszącym 98%;
- dopuszczalna długość rury światłonośnej może wynosić 1200 cm (powyżej 400 cm należy zastosować podciągi);
- kołnierze gwarantujące szczelność i łatwość montażu;
- świetliki rurowe mogą być montowane na dachach o nachyleniu 15-60° lub na płaskich dachach;

Świetliki w przestrzeni poddasza należy wydzielić pożarowo. Należy wykonać drewnianą konstrukcję wsporczą, mocowaną góra-dół do istniejącej konstrukcji drewnianej. Na konstrukcję wsporczą należy zamontować dwie płyty gipsowo-kartonowe ogniochronne o gr. 12,5mm (np. Rigips Fire Line).

2.21. Hydroizolacje

Izolacja przeciwwodna pozioma pod fundamentami oraz podłóg na parterze – 2x papa termozgrzewalna

Izolacja pozioma murów – 2 x papa asfaltowa na lepiku

Ściany fundamentowe, pod terenem oraz narożniki i przebiecia izolować dwukrotnie na całej głębokości środkiem typ: Superflex 10 lub równoważny, 30 cm powyżej terenu oraz 30 cm poniżej izolacja środkiem typ: Superflex D1 firmy Deitermann lub równoważny. Przed nałożeniem Superflexu 10 wykonać gruntowanie typ Superflexem 3K firmy Deitermann lub równoważny. Dylatacje zabezpieczyć taśmą dylatacyjną typ: Deitermann B240 firmy Deitermann lub równoważny.

Stosować produkt nie gorszy niż **Eurolan 3K** - wyrób do gruntowania podłoża weber.tec 901 EUROLAN 3K firmy Deitermann lub równoważny. Jest to niezawierająca rozpuszczalnika, 60% emulsja bitumiczna przeznaczona na podłoża suche i wilgotne. Rozcieńczony wodą w stosunku 1:10, stosowany jest jako grunt dla np. weber.tec SUPERFLEX 10, weber.tec SUPERFLEX 100/100S, weber.tec 922 (Plastikol UDM2/2S).

Cechy:

Baza	- emulsja bitumiczna
Rozpuszczalnik	- nie występuje
Kolor	- brunatny, czarny
Postać (konsystencja)	- ciecz
Gęstość	- ok. 1,0 kg/dm ³
Sucha pozostałość	- ok. 60%
Zużycie	- 0,05 – 0,08 kg/m ²
Temperatura stosowania	- od +40C
Nakładanie	- pędzel, wałek, natryskowo

Czyszczenie narzędzi - w stanie świeżym wodą, po związaniu rozpuszczalnikiem weber.sys 992 Verdunnung AX

Stosować produkt nie gorszy niż **SUPERFLEX D1P** firmy Dieterman lub równoważny – elastyczna, jednoskładnikowa mikrozaprawa uszczelniająca firmy Deitermann lub równoważna- hydraulicznie wiążąca mikrozaprawa uszczelniająca na bazie cementu, kruszywa oraz specjalnych dodatków i modyfikatorów.

Właściwości produktu:

- zbrojona mikrowłóknami
- elastyczny
- baza: cement, selekcjonowane kruszywo, specjalne polimery, mikrowłókna
- mostkujący rysy o szerokości 0,75 mm
- do stosowania wewnątrz i na zewnątrz
- kolor: szary
- postać: proszek
- gęstość nasypowa: ok. 1,1 kg/dm³
- gęstość gotowej zaprawy: ok. 1,58 kg/dm³
- konsystencja: pastowata
- proporcje mieszania: 2,8- 3,2 litra wody na worek 20kg (14-16%)
- sposób nanoszenia: pędzel malarski, szczotka, paca blichówka
- ilość nakładanych warstw: przynajmniej 2
- czas obróbki: 90-120 minut
- temperatura aplikacji: od +5 do +30°C
- czas schnięcia: po nałożeniu pierwszej warstwy dalsza obróbka możliwa po 4 godzinach. Po nałożeniu drugiej warstwy dalsza obróbka możliwa po 20 godzinach
- odporny na czynniki atmosferyczne (mróz, przejścia przez zero oraz starzenie się)
- przyjazny dla środowiska

Stosować produkt nie gorszy niż **SUPERFLEX 10** firmy Dieterman lub równoważny – polimerowo-bitumiczna dwuskładnikowa masa uszczelniająca weber.tec SUPERFLEX 10 firmy Deitermann lub równoważna. Wysokoelastyczna, dwuskładnikowa masa uszczelniająca, niezawierająca rozpuszczalników i przez to przyjazna dla środowiska, przeznaczona do trwałego i niezawodnego uszczelniania budowli. weber.tec SUPERFLEX 10 przenosi rysy, jest przyczepny, odporny na starzenie się, wodę i wszystkie normalnie występujące w gruncie substancje agresywne, aż do stopnia "mocno agresywne" według normy DIN 4030.

Zalety:

- przyjazny dla środowiska, nie zawiera rozpuszczalników
- może być stosowany na podłożach suchych i lekko wilgotnych
- wiąże na skutek reakcji chemicznej, o szybkiej odporności na opady atmosferyczne
- do stosowania na nieotynkowanym murze
- elastyczny także w ujemnych temperaturach

Zastosowania:

- hydroizolacje fundamentów (ławy, ściany, płyty, stopy)
- hydroizolacje stropów garaży podziemnych
- hydroizolacje dachów odwróconych i zielonych
- uszczelnienia pośrednie (pod jastrychem) podłóg, i posadzek, pomieszczeń mokrych, tarasów itp.
- hydroizolacje balkonów i tarasów z drenażowym odprowadzeniem wody

- na podłożach cementowych (beton, jastrych, bloczki), murowych (mury z ceramiki porotyzowanej, cegły, bloczków silikatowych, betonu komórkowego), tynkach na spoiwie cementowym i wapiennym, itp.
- do klejenia płyt ochronnych i/lub termoizolacyjnych typu EPS lub XPS

Dane techniczne

Baza - dwuskładnikowa, modyfikowana polimerami masa bitumiczna

Rozpuszczalnik - nie występuje

Kolor - brunatny, czarny

Konsystencja - pastowata

Gęstość - ok. 0,7 kg/dm³

Sucha pozostałość - nie mniej niż 90%

Zużycie - 3,5 – 4,5 litra/m² – w zależności od obciążenia wilgotnością

Wytrzymałość (obciążalność powierzchniowa)

- 0,6 MN/m²

Szczelność - 5 bar (50 m słupa wody) wg DIN 1048 Teil 5

Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża)

- od +10C do +35C

Nakładanie - kielnia, paca

Czas schnięcia przy +20° C i 70% wilgotności względnej powietrza

- ok. 3 dni

Czyszczenie narzędzi - w stanie świeżym wodą, po związaniu rozpuszczalnikiem weber.sys 992 (Verdunnung TE)

Stosować produkt nie gorszy niż **SUPERFLEX B 240/400** firmy Dieterman lub równoważny - elastyczna taśma uszczelniająca lub równoważny.

Służą do uszczelniania przerw dylatacyjnych budynków i budowli. Uzupełnieniem są systemowe kształtki zakańczające

Dane techniczne

Baza - kompozyt (poliester, miękkie PCW)

Kolor - szary

Szerokość taśmy - B240 – 24 cm

- B400 – 40 cm

Wydłużenie przy zerwaniu - 200%

Wytrzymałość na rozciąganie

- 8 N/mm²

Odporność termiczna - do +80C

Wymagania dotyczące podłoży pod hydroizolacje

Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków z masy bitumicznej weber.tec SUPERFLEX 10 firmy Deitermann lub równoważny, wykonuje się na podłożach:

- betonowych lub żelbetowych monolitycznych,
- murowanych z kamienia, cegły ceramicznej budowlanej pełnej, klinkierowej, bloczków betonowych, silikatowych, z betonu komórkowego, z ceramiki porotyzowanej itp
- z gładzią cementową lub otynkowanymi tynkiem cementowym (lub cementowo-wapiennym).

Podłoża pod hydroizolacje podziemnych powierzchni i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- powinny być nośne i nieodkształcalne,*
- powierzchnia powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 2 mm i rysy o szerokości większej niż 3-4 mm wypełnić zaprawą naprawczą np. np. weber.rep 756 (Cerinol FM), weber.tec 933 (Deitermann HKS), weber.rep 755 (Cerinol OF), weber.san OFS (Cerinol OFS) itp.*
- połączenia izolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane fasety (naroża wklęsłe) lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi (naroża wypukłe). Fasetę wykonać np. z zapraw weber.rep 756 (Cerinol FM), weber.tec 933 (Deitermann HKS) – jej promień powinien wynosić min. 4 cm, z masy bitumicznej weber.tec SUPERFLEX 10 – jej promień powinien wtedy wynosić max. 2 cm. W tym ostatnim przypadku fasetę można wykonywać za pomocą specjalnej, wyoblonej kielni*
- podłoże powinno być suche lub lekko wilgotne (zaleca się, aby wilgotność nie przekraczała 6%),*
- przed rozpoczęciem nakładania masy weber.tec SUPERFLEX 10 podłoże zagruntować preparatem weber.tec 901 EUROLAN 3 K rozcieńczonym wodą w ilości 1 część weber.tec 901 EUROLAN 3 K na 10 części wody. Powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta.*
- mury nie muszą być otynkowane, jednakże konieczne jest ich staranne wyspoinowanie.*

Istniejące grubowarstwowe masy uszczelniające i malarskie powłoki bitumiczne np. stare, kryjące (nakładane na zimno lub gorąco) powłoki nadają się jako podłoże o ile wykazują wystarczającą przyczepność do podłoża i nie są zniszczone. Miękkie, grubowarstwowe powłoki np. z kationowych emulsji bitumicznych lub bitumiczno-lateksowych mas uszczelniających nie nadają się na podłoże pod weber.tec SUPERFLEX10.

UWAGA: stare powłoki na bazie materiałów smołowych usunąć.

Warunki prowadzenia robót hydroizolacyjnych

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C i nie wyższe od +35°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy.

Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych materiałów, w czasie deszczu, mżawki lub przy bezpośrednim, silnym nasłonecznieniu. W przypadku konieczności wykonywania hydroizolacji w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych takich jak za niska temperatura lub zbyt wysoka wilgotność powietrza roboty należy przeprowadzać pod namiotem, stosując elektryczne dmuchawy powietrza.

Roboty hydroizolacyjne podziemnych części budynków znajdujących się poniżej poziomu gruntu należy prowadzić w wykopach o szerokości (zalecanej) nie mniejszej niż 60 cm. Jeżeli głębokość wykopu przekracza 1,00 m, to wykop należy wykonać ze skarpami (2,00 m dla skał zwartych jednorodnych, odspajanych mechanicznie) lub o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem. Rodzaj umocowania zależy od kategorii gruntu danego miejsca.

Przed nałożeniem izolacji wodochronnej poniżej poziomu terenu należy obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowej do co najmniej 30 cm poniżej najniższego poziomu przewidzianej do wykonania warstwy hydroizolacji. Obniżony poziom zwierciadła wody należy utrzymać przez cały okres wykonywania robót hydroizolacyjnych bądź do czasu związania powłoki hydroizolacyjnej.

Wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych części podziemnych i przyziemi budynków

Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża – nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacja pozioma powinna bez przerw, w sposób ciągły, przechodzić w izolację pionową,
- grubość i sposób nakładania powłoki wodochronnej zależy od obciążenia wilgocią/wodą,
- przy wykonywaniu izolacji z masy hydroizolacyjnej weber.tec SUPERFLEX 10 firmy Deitermann lub równoważny, należy na bieżąco (w trakcie nakładania każdej warstwy izolacyjnej) kontrolować zużycie materiału tzn. aplikować jedno opakowanie gotowego wyroby na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża,
- izolacja pionowa powinna być wyprowadzona na min. 50 cm powyżej poziomu okalającego terenu i zakończona w sposób uniemożliwiający wnikanie wód opadowych pod izolację. Izolację strefy cokołowej wykonywać z elastycznych szlamów (mikrozapraw) uszczelniających weber.tec SUPERFLEX D1P lub weber.tec SUPERFLEX D2 firmy Deitermann lub równoważny.
- miejsca przebieg izolacji przez przewody, rury, słupy lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie, za pomocą taśm lub kołnierzy uszczelniających,
- w przerwach dylatacyjnych powinny być zastosowane odpowiednie zabezpieczenia w postaci taśm dylatacyjnych weber.tec SUPERFLEX B240/400.

Wykonywanie hydroizolacji:

Jako powłokę gruntującą nanosić szczotką lub szerokim pędzlem weber.tec 901 EUROLAN 3 K firmy Deitermann lub równoważny, rozcieńczony wodą w stosunku 1:10 i odczekać, aż preparat gruntujący wyschnie.

Żeby zapobiec tworzeniu się pęcherzy na powierzchniach o dużych porach, nierównych, jak i na bloczkach profilowanych powierzchniowo, potrzebne jest tzw. szpachlowanie wypełniające (drapane) z masy weber.tec SUPERFLEX 10, nanoszonej (wciskanej) pacą w podłoże. Warstwa musi wyschnąć przed nakładaniem właściwej powłoki hydroizolacyjnej.

Do komponentu płynnego weber.tec SUPERFLEX 10 dodać komponent proszkowy i mieszać za pomocą wiertarki z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej masy. Masa i proszek w oryginalnym opakowaniu są w odpowiednich proporcjach.

Czas zużycia przygotowanej masy wynosi, w zależności od warunków cieplno-wilgotnościowych, od 1 do 2 godzin.

Grubość nanoszonej warstwy i zużycie zależy od rodzaju obciążenia wodą i wynosi:

	Rodzaj obciążenia wodą	Zastosowanie	Minimalna grubość warstwy	Zużycie [l/m ²]
A	Wilgoć gruntowa (nienapierająca woda przesączająca)	Płyty i ściany fundamentowe	3 mm	3,5
B	Woda bez ciśnienia	Balkony i tarasy (pomieszczenia mokre)	3 mm	3,5
C	Napierająca woda przesączająca	Płyty i ściany fundamentowe	4 mm	4,5
D	Woda pod ciśnieniem	Płyty i ściany fundamentowe	4 mm	4,5

Hydroizolacja ścian

Nakładanie materiału nie gorszego niż typ: weber.tec SUPERFLEX 10 firmy Deitermann lub równoważny następuje w 2 procesach roboczych. Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić warstwy położonej w pierwszym procesie roboczym. W przypadku obciążenia wodą pod ciśnieniem przed drugim procesem roboczym należy zatopić wkładkę wzmacniającą z siatki z włókna szklanego. Siatka musi być całkowicie zatopiona w masie weber.tec SUPERFLEX 10.

weber.tec SUPERFLEX 10 firmy Deitermann osiąga swoje ostateczne właściwości po pełnym związaniu i wyschnięciu. Dopiero później można przystąpić do przyklejania płyt ochronnych i izolacyjnych oraz do zasypywania wykopu budowlanego z ewentualnym wykonaniem drenażu. Nie wolno obsypywać hydroizolacji bez wcześniejszego ułożenia warstw ochronnych.

Uszczelnianie płyt dennyh

weber.tec SUPERFLEX 10 firmy Deitermann nakładany jest po wyschnięciu warstwy gruntującej w dwóch procesach roboczych na płytę denną w postaci równomiernej i niezawierającej porów powłoki uszczelniającej. Na wyschniętym uszczelnieniu, jako warstwę ochronną i poślizgową układa się dwuwarstwowo folię polietylenową a następnie wykonuje dalsze warstwy.

W przypadku uszczelniania przeciwko wodzie pod ciśnieniem pomiędzy warstwy wtapia się siatkę wzmacniającą.

Uszczelnianie szczelin dylatacyjnych.

Szczeliny dylatacyjne uszczelniać taśmą izolacyjną nie gorszą niż typ: weber.tec SUPERFLEX B 400 lub weber.tec SUPERFLEX B 240 firmy Deitermann lub równoważny, wtopioną na krawędziach w weber.tec SUPERFLEX 10.

Przejścia rurowe

Dla każdego rodzaju obciążenia wilgocią/wodą zaleca się stosować kołnierze zaciskowe, wymóg ten jest bezwzględny w przypadku obciążenia wodą pod ciśnieniem.

2.22. Izolacje termiczne

Podłogi na gruncie należy ocieplić styropianem nie gorszym niż typ Austrotherm EPS PODŁOGA PREMIUM, $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$.

- *Produkt zgodny z normą PN-EN 13163:2013-05*
- *Powierzchnia płyty: $0,5 \text{ m}^2$*
- *Wytrzymałość na ściskanie $\geq 80 \text{ kPa}$*
- *Wytrzymałość na rozciąganie: $\geq 100 \text{ kPa}$*
- *Wytrzymałość na zginanie: $\geq 125 \text{ kPa}$*
- *Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$*
- *Klasa reakcji na ogień: E*
- *Grubość: $20 \div 300 \text{ mm}$*
- *Szerokość: 500 mm*
- *Długość: 1000 mm*

Na hydroizolację ścian fundamentowych należy przykleić płytę z polistyrenu ekstrudowany XPS, $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ gr. 14 cm o współczynniku przenikania $\mu=0,035 \text{ W/mK}$, 60 cm poniżej i 30 cm powyżej terenu.

Płyty styropianowe należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta i Rekomendacją Techniczną i Jakości RTQ ITB 1260/2013, oraz wytycznymi zawartymi w projekcie budowlanym. Po przymocowaniu do ściany zewnętrznej, płyty należy niezwłocznie przykryć warstwą elewacyjną: warstwą zbrojoną i tynkiem w systemach ociepleń, płytami elewacyjnymi w ścianach trójwarstwowych itp. w celu ochrony styropianu przed bezpośrednim oddziaływaniem warunków atmosferycznych (promieniowanie UV), które destrukcyjnie wpływają na powierzchnię styropianu. W przypadku długotrwałej ekspozycji na czynniki atmosferyczne wierzchnia warstwa płyt może pokryć się żółtawym nalotem. W takiej sytuacji, przed wykonaniem warstwy zbrojonej w systemach ociepleń metodą ETICS (BSO, lekka- mokra), warstwę tę należy usunąć za pomocą papieru ściernego lub tarki do szlifowania w taki sposób, by na powierzchni płyt nie było luźnych cząstek osłabiających przyczepność kleju do styropianu. Do przyklejania płyt styropianowych SILVER fasada stosować klej poliuretanowy do styropianu TO-KPS (razem z łącznikami mechanicznymi) lub klej do styropianu TO-KS. Do wykonywania warstwy zbrojonej stosować klej uniwersalny TO-KU lub klej uniwersalny biały TO-KUB oraz siatkę TO-S145 lub TO-S170.

Do mocowania izolacji termicznej zastosować łącznik fasadowy z trzpieniem metalowym i długą strefą rozporową długości 260 mm $\varnothing 10$.

Dach ocieplony – wełną mineralną grubości 20 cm .

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniami Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Wymagany sprzęt

Wykonawca przystępujący do robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą, jakość robót:

- rusztowania*
- podręczny sprzęt murarski, tynkarski, płytkarski*

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych. Sprzęt winien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

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

3.2.1. Sprzęt – tynki, ślusarka aluminiowa, stolarka drewniana

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

3.2.2. Sprzęt – roboty malarskie

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniami Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Środki transportu

Wykonawca przystępujący do robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- *samochód dostawczy*

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

4.2.1. Transport materiałów

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, poleceniami nadzoru inwestorskiego oraz zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami i przepisami BHP. Wykonawca robót powinien przedłożyć inwestorowi pisemne oświadczenie o zapoznaniu się z dokumentacją projektową, załączonymi dokumentami, terenem planowanych robót, specyfikacją techniczną oraz o zgodności przedłożonej oferty na wykonawstwo z dokumentacją techniczną. Przy planowaniu budowy, realizacji robót i kompletacji sprzętu Wykonawca powinien uwzględnić, że specyfikacja techniczna nie obejmuje wszystkich szczegółów projektowych i wykonawczych, m.in. zawartych w powszechnie dostępnych aktach prawnych, normach, instrukcjach itp. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych pomyłek lub przeoczeń w kontrakcie i przekazanej dokumentacji projektowej, lecz niezwłocznie powiadamiać o ich zauważeniu nadzór inwestorski.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.Uz 2003r. Nr 48 ,poz. 401.0), a w szczególności:

- Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego,
- Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione. Podczas wiatru o szybkości większej niż 10m/sek. należy roboty wstrzymać,
- W czasie rozbiórki przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione,
- Gromadzenie materiału rozbiórkowego na stropach, schodach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione.

Wszelkie roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. W celu określenia jakości wykonanych robót należy po zakończeniu każdego etapu robót dokonać komisyjnych odbiorów.

Ewentualne zmiany w dokumentacji projektowej należy uzgodnić z projektantem.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, programem zapewnienia jakości, projektem technologii i organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót, zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektro nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

Wykonawca powinien przygotować i przedstawić do akceptacji:

- projekt organizacji placu i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty i nadzór nad ich przebiegiem

- program zapewnienia, jakości obejmujący m.in. wybór materiałów, zestawienie koniecznych prób i badań oraz sposób ich przeprowadzenia, parametry techniczne sprzętu i środków transportu itp.

O terminie przystąpienia do robót należy zawiadomić pisemnie właścicieli gruntów oraz sąsiednich działek. Teren budowy należy oznaczyć tablicą informacyjną.

Wszystkie roboty powinny być wykonywane i sprawdzone pod względem wymiarów zgodnie z obowiązującymi normami, a w szczególności PN – ISO 3443 – 8:1994 "Tolerancja w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych."

5.2. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

5.2.1. Prace wstępne – przygotowawcze

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK). Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń.

Prace wstępne obejmować będą m.in.:

- wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich wysokości elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami
- zdjęcie humusu gr. 15cm z pozostawieniem na miejscu budowy do dalszego wykorzystania przy robotach wykończeniowych wokół projektowanego budynku

5.2.2. Roboty ziemne

Wykopy pod fundamenty należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi poprzez zastosowanie deskowań lub skarp o odpowiednim nachyleniu

5.3. Wznoszenie ścian

Ściany murować przy zastosowaniu rusztowań.

Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.4. Roboty tynkarskie

5.4.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

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

5.4.2. Przygotowanie podłoża

5.4.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5 – 10mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

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

5.4.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo – wapienne – w tynkach nienarażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.5. Roboty płytkarskie

Roboty izolacyjne i płytkarskie w pomieszczeniach mokrych:

- *oczyszczenie podłoża*
- *uszczelnienie narożników wewnętrznych oraz dylatacji należy wykonać stosując taśmy, które należy nakleić na przykrywającą rysy, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawę uszczelniającą przeznaczoną do elastycznego uszczelniania. Naklejoną taśmę należy zaszpachlować tym samym materiałem,*
- *ściany zagruntować bezbarwną mieszkanką dyspersyjną na bazie tworzyw sztucznych, następnie w dwóch warstwach, przy pomocy wałka, nałożyć elastyczną dyspersję tworzywa sztucznego, na tak przygotowanym podłożu wykonać okładzinę,*
- *uszczelnienie posadzek wykonać stosując przykrywającą rysy, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawę uszczelniającą przeznaczoną do elastycznego uszczelniania. Materiał nanosić przy pomocy pędzla chlapaka w dwóch operacjach roboczych, przy czym za każdym razem należy pokrywać całą powierzchnię, na tak przygotowanym podłożu wykonać płytki,*
- *klejenie płytek – klej elastyczny, ulepszony tworzywami sztucznymi, wiążący hydraulicznie klej,*

- spoinowanie płytek – fuga bakteriobójcza tytanowa do płytek bakteriobójczych.

5.5.1. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2–3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo – wapiennej marki 5 lub 3.
- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

5.6. Roboty malarskie

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż $+8^{\circ}\text{C}$. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury, co najmniej $+8^{\circ}\text{C}$. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej $+1^{\circ}\text{C}$.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.6.1. Przygotowanie podłoży

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo – wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo – wapienną.

- Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN – ISO 8501–1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.6.2. Gruntowanie

- Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.
- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
- Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.
- Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

5.6.3. Wykonywanie powłok malarskich

- Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.
- Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno – matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

- Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.7. Montaż wykładzin

5.7.1. Warunki przechowywania wykładzin

Warunki klimatyczne pomieszczenia, gdzie przechowywana będzie wykładzina przed montażem powinny być zbliżone do warunków pokojowych, czyli takich, w których wykładzina będzie montowana a następnie eksploatowana. Przyjmuje się, że temperatura powietrza nie może być niższa niż 15 stopni C, wilgotność powietrza powinna być nie wyższa niż 60% a wilgotność bezwzględna podłoża nie powinna przekraczać 2% CM.

5.7.2. Ogólne warunki montażu

Montaż wykładzin należy zlecić profesjonalnej ekipie montażystów, posiadającej odpowiedni sprzęt, kwalifikacje oraz referencje.

W trakcie montażu należy przestrzegać przepisów prawa i przepisów BHP. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem wykładzin.

5.7.3. Przygotowanie do montażu

Przed rozpoczęciem montażu wykładzin należy zakończyć wszelkie inne prace budowlane, zwłaszcza malowanie ścian. Podłoże należy opróżnić ze wszelkich przedmiotów mogących utrudniać montaż, dokładnie odkurzyć, oczyścić z

pozostałości farb i wykonać niezbędne naprawy. Przed rozpoczęciem montażu wykładzin dywanowych należy upewnić się, że podłoże jest suche (max 2,0 % wilgotności mierzone metodą CM), równe (max 2mm odchyień na 2m wzorcu), gładkie, matowe, wolne od rys i spękań. Tak przygotowane podłoże należy zagruntować gruntem do niego odpowiednim.

5.7.4. Dobór materiałów montażowych

Ekipa montująca wykładziny powinna dobrać odpowiednie preparaty naprawcze oraz grunt i klej. Materiały te należy stosować zgodnie z instrukcją producenta. Materiały muszą być odpowiednie ze względu na rodzaj podłoża i rodzaj instalowanej wykładziny z uwzględnieniem jej spodu. Polecamy używanie produktów: Kiesel, Uzin, Bautech. Do klejenia wykładzin tkanych należy używać wyłącznie klejów przeznaczonych do montażu wykładzin dywanowych.

Do montażu na podłogach z ogrzewaniem podłogowym należy użyć przeznaczonego do tego kleju. Na takich podłogach nie powinno się montować wykładzin wełnianych. Koniecznie należy sprawdzić, czy wykładzina może być montowana w pomieszczeniach z takim ogrzewaniem.

Wykładziny dywanowe w rolkach należy montować w jednym kierunku po rozwinięciu z roli. W przeciwnym razie będzie widoczna zmiana odcienia wykładziny spowodowana odbiciem światła w innym kierunku przez lekko pochylone runo.

Wykładzina powinna leżeć w pomieszczeniach, w których ma być montowana min 48 godzin, w tym min 24 godz. docięta na żadaną długość i rozłożona.

5.7.5. Prace wykończeniowe

W przypadku przejścia na inne podłogi należy użyć listew progowych.

Listwy przyściennie należy montować zgodnie z zaleceniami producenta.

Wykładzinę można użytkować po czasie określonym przez producenta kleju oraz po przewietrzeniu pomieszczeń aż do zaniknięcia charakterystycznego zapachu.

5.8. Montaż sufitów podwieszanych

Profile główne montowane są w rozstawie co 60cm. Profile poprzeczne należy montować wyłącznie w miejscu montażu lamp i wyposażone są w zabezpieczenie przed wypięciem i wysunięciem z profilu głównego, oraz w wyprofilowaną półkę, którą opierają się na profilach głównych umożliwiając zlicowanie dolnej części konstrukcji przy jednoczesnym zwiększeniu stabilności profili,

Profile główne spiąć od góry w rozstawie co 150cm profilami typu V zabezpieczonych zawleczkami. Wieszaki regulowane o średnicy pręta 4mm utrzymujące konstrukcję należy mocować do profili głównych za pośrednictwem specjalnego suwliwego uchwytu dzięki czemu hak wieszaka umiejscowiony jest zgodnie z osią profili, a sam wieszak montowany jest zawsze w pionie. Nośność wieszaków nie może być mniejsza niż 233N co musi być wyszczególnione i potwierdzone certyfikatem zgodności CE lub aprobatą techniczną. Wartość siły niszczącej wieszak nie może być mniejsza niż 699N.

W miejscach, gdzie wymagane jest docięcie płyty, w tym przyściennie należy dociąć ją specjalnym nożem do krawędzi aby uzyskać krawędź nawiązującą do płyt niedocinanych oraz w sposób umożliwiających zakrycie profili przyściennych. Dociętą krawędź należy pomalować specjalną farbą do gruntowania krawędzi. Przeznaczenie systemu sufitów z wyszczególnieniem rozwiązania i z przeznaczeniem stosowania w

pomieszczeniach obiektów biurowych musi być potwierdzone aktualnym atestem higienicznym.

Nie dopuszcza się stosowania rozwiązań niesystemowych, łączenia elementów pochodzących od różnych producentów tzw. składaków.

5.9. Roboty – stolarka okienna i drzwiowa

5.9.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.9.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

5.9.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.9.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.9.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich

5.9.6. Przygotowanie ościeży

- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.
- Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

- Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.
Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.9.7. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

Stolarkę okienną oraz drzwiową- zewnętrzną, należy osadzić stosując się do zasad tzw. „ciepłego montażu” np. Soudal Window. System umożliwia prawidłowy

montaż trójwarstwowy (tzw. „ciepły montaż”) stolarki otworowej, czyli trwałe i skuteczne uszczelnienie miejsc osadzenia okien w ościeży w myśl ogólnej zasady: „szczelniej wewnątrz niż na zewnątrz”.

1. Przygotowanie podłoża

Otwór okienny (ościeże) musi być równy i stabilny, aby możliwe było prawidłowe ułożenie taśm. Nierówne podłoża, np. z pustaków ceramicznych, należy wyrównać zaprawą murarską, następnie ustabilizować podkładem gruntującym (np. szybkim primerem Deep Primer WBPR-21P - czas wysychania ok. 20 minut). Wyrównane podłoże.

2. Przyklejanie taśmy do ościeżnicy

Przykleić taśmę paroszczelną (czerwona) na ościeżnicę od strony wewnętrznej oraz taśmę paroprzepuszczalną (biała) od strony zewnętrznej. W narożnikach pozostawić zakład ok. 4 cm, tzw. ucho, skleić taśmę paskiem kleju.

3. Wypoziomowanie i montaż mechaniczny ościeżnicy w otworze okiennym

Ustawić ościeżnicę w odpowiednim miejscu otworu, wypoziomować, wypionować i unieruchomić przy pomocy klinów bądź klocków z tworzywa sztucznego lub impregnowanego drewna. Zamocować mechanicznie na kotwy, dyble lub konsole (w zależności od zaleceń producenta okien).

4. Przyklejanie taśmy paroprzepuszczalnej do ościeża na zewnątrz

Zdjąć białą osłonkę zabezpieczającą taśmę i przykleić do muru na zagruntowane i suche ościeże. Po delikatnym naciągnięciu folii docisnąć pasek butylu gumowym wałkiem, aby zapewnić szczelne połączenie. Taśmę należy zabezpieczyć przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych maksymalnie do 3 miesięcy od montażu, w przypadku naklejania do zamontowanego wcześniej okna - niezwłocznie.

5. Wypełnianie szczeliny pianą poliuretanową

Szczelina pomiędzy ościeżem a ościeżnicą powinna być całkowicie wypełniona sprężystym materiałem izolacyjnym, kompensującym ruchy ościeżnicy, wynikające ze zmiany temperatury i wilgotności otoczenia. Najlepsze efekty dają wysokiej jakości pianki poliuretanowe. W zależności od miejsca stosowania i konstrukcji stolarki można zastosować piankę: Soudafoam Classic, Soudafoam Maxi, Soudafoam Maxi Express, Soudafoam Low Expansion, Flexifoam. Przed aplikacją piany zwilżyć podłoże - przyspiesza to proces polimeryzacji oraz poprawia strukturę komórkową piany. Szczelinę wypełniać pianą jedynie w części - piana rozpręża się podczas utwardzania - tak aby grubość pojedynczej warstwy nie była większa niż 3 cm. Po utwardzeniu piany naddatki obciąć ostrym narzędziem, pamiętając, żeby nie uszkodzić taśmy.

6. Przyklejanie taśmy paroszczelnej (czerwona) do ościeża od wewnątrz

Taśma paroszczelna (czerwona) chroni warstwę piany poliuretanowej przed przenikaniem do niej pary wodnej i wilgoci z wnętrza budynku. Zdjąć białą osłonkę zabezpieczającą i przykleić taśmę do zagruntowanego i suchego ościeża (zdjęcie 13). Pasek butylu docisnąć gumowym wałkiem, aby zapewnić szczelne połączenie taśmy z murem. Po wyklejeniu taśma powinna przylegać do podłoża na całej szerokości. Miejsca łączenia taśm i wystających łączników mechanicznych doszczelnić klejem Vapourseal.

Należy stosować produkty do uszczelnień, przeznaczone do budynków pasywnych.

5.9.8. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

5.10. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno – cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

- *Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.*
- *Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.*
- *Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.*
- *Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.*
- *W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.*
- *Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.*
- *Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.*
- *Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5 – 7cm zanurzenia stożka pomiarowego.*
- *Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.*
- *Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.*
- *Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.*

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.