

EGZ. NR: . . .

NAZWA OPRACOWANIA:

**ST-1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REMONTU I DOCIEPLENIA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. MIĘDZYBORSKIEJ 91 W WARSZAWIE**

ADRES:

UL. MIĘDZYBORSKA 91, 04-013 WARSZAWA

NAZWA OBIEKTU:

**BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
działka nr 38, 49/4, obręb 3-05-02 jednostka ewid. 146507_8
KATEGORIA OBIEKTU XIII**

ZAMAWIAJĄCY:

**MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA
PL. BANKOWY 3/5, 00-950 WARSZAWA**

KOD CPV

OPIS

45210000-2

Roboty budowlane w zakresie budynków

45111100-9

Roboty w zakresie demontażu

45111220-6

Roboty w zakresie usuwania gruzu

45111300-1

Roboty rozbiórkowe

45410000-4

Tynkowanie

45261000-4

Wykonywanie pokryć dachowych

45440000-3

Roboty malarskie i szklarskie

45450000-6

Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

45320000-6

Roboty izolacyjne

45233251-3

Wymiana nawierzchni

AUTOR OPRACOWANIA:

UPRAWNIENIA:

PODPIS:

mgr inż. Damian Cyrta

MAZ/0003/POOK/09

WARSZAWA, 27.07.2018r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST-1

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zadania

Remont i docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Międzyborskiej 91 w Warszawie

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

W ramach prac remontowych projektuje się wykonanie następującego zakresu robót budowlanych:

- zabezpieczenie przyległego terenu,
- montaż rusztowań,
- zabezpieczenie folią stolarki okiennej i drzwiowej niepodlegającej wymianie,
- demontaż obróbek blacharskich podokienników, gzymsów, pasów nadrynnowych, podrynnowych, rynien i rur spustowych,
- demontaż krat okiennych, zewnętrznych (7szt.) na elewacji E-1, E-3, kraty wskazane w dokumentacji rysunkowej,
- demontaż daszku stalowego na wspornikach nad wejściem do budynku,
- demontaż kratki wentylacyjnych na elewacji E-1, E-2, E-3 (6szt.), montaż nowych kratki ze stali nierdzewnej,
- demontaż markiz nad oknami poddasza na elewacji E-3 (4szt.),
- demontaż tabliczki z nr budynku oraz masztu na flagę, ponowny montaż po skończeniu robót elewacyjnych,
- demontaż lampy nad wejściem do budynku, montaż nowej oprawy oświetleniowej lampy po zakończeniu prac dociepleniowych,
- demontaż okien piwnicznych wskazanych w dokumentacji rysunkowej oraz okna na klatce schodowej, montaż nowych okien PCV w kolorze białym ($U=1,1W/m^2K$), montaż nowych drzwi aluminiowych ($U=1,5W/m^2K$), wykończenie gładzi od wewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym gr. 1,5cm, gruntowanie, malowanie farbą w kolorze białym,
- demontaż stolarki drzwiowej wskazanej w dokumentacji rysunkowej (3szt.), montaż nowych drzwi, antywłamaniowych, posiadających atest klasy „C”, wyposażone w zamek górny oraz dolny, drzwi w kolorze RAL 8016, drzwi należy dostosować wymiarem do istniejących otworów drzwiowych,
- wykonanie zabezpieczenia ścian fundamentowych od zewnątrz (izolacja bitumiczna bezszwowa gr. 4mm):
 - demontaż opaski betonowej na elewacji E-1, E-3 o szerokości 56cm,
 - demontaż części chodnika przyległego do elewacji E-2, obszar do demontażu wskazany w dokumentacji rysunkowej, ponowny montaż po zakończeniu prac związanych z izolacją ścian fundamentowych,

- zabezpieczenie, wygrodzenie terenu, wykonanie wykopu do poziomu ław fundamentowych na zewnętrznych ścianach wokół budynku,
- oczyszczenie ścian z zabrudzeń, zabicie istniejących tynków,
- wykonanie tynku cementowego na ostro gr. 1,0cm na ścianach fundamentowych, podłoże musi zostać wyrównane w sposób ciągły bez załamania zgodnie z wytycznymi producenta izolacji bezszwowej,
- nałożenie dwóch warstw izolacji bitumicznej bezszwowej gr. 4mm (grubość warstw po wyschnięciu),
- zabezpieczenie ścian styrodurem $\lambda=0,038$ [W/mK]. gr. 15cm i folią kubelkową do poziomu ław fundamentowych,
- zasypanie wykopu z zagęszczeniem gruntu warstwami,
- docieplenie stropodachu:
 - demontaż wyłazu dachowego,
 - demontaż nieużytkowanych anten,
 - przygotowanie podłoża, nacięcie pęcherzy w pokryciu istniejącej papy,
 - pokrycie istniejącej papy roztworem asfaltowo-żywicznym modyfikowanym SBS,
 - docieplenie stropodachu warstwą styropapy dwustronnie laminowanej, gr. 20cm, współczynnik przenikania ciepła $\lambda=0,035$ [W/mK]. Warstwę styropapy z uwagi na ssanie wiatru wzmocnić łącznikami teleskopowymi w rozstawie co 30 cm,
 - montaż nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm na płycie OSB-3, obróbkę montować na skrzynce z płyty OSB z warstwą docieplenia,
 - ułożenie papy zgrzewalnej, podkładowej, niemodyfikowanej, na tkaninie szklanej,
 - ułożenie papy asfaltowej, zgrzewalnej, wierzchniego krycia, SBS na włókninie poliestrowej, gr. 4,2 mm,
 - połączenie pokrycia dachu z kominami zgodnie z dokumentacją rysunkową, wykonanie fasety w narożach,
 - wykonanie nowego wyłazu dachowego systemowego z blachy stalowej, ocynkowanej, z warstwą docieplenia, wyposażony w amortyzator gazowy, wymiar wyłazu odtworzeniowo,
 - montaż drabiny systemowej prowadzącej na strop budynku, zgodnej z warunkami technicznymi, stalowej, ocynkowanej, zgodnie z dokumentacją rysunkową, odstępy pomiędzy szczeblami nie większe niż 30cm, powyżej 3m nad poziomem podłogi drabinę zabezpieczyć obręczą, drabina kotwiona do stropu za pomocą czterech prętów gwintowanych wklejanych na żywicę winyloestrową, na dole, wklejana w posadzkę za pomocą żywicy winyloestrowej,
- remont ścian na poddaszu (ściany kolankowe, kominowe):
 - odbicie uszkodzonych tynków ścian otynkowanych (10% powierzchni ścian),
 - tynkowanie ścian nieotynkowanych i ubytków tynkiem paroprzepuszczalnym gr. 15mm, (80% powierzchni ścian) gruntowanie, malowanie ścian farbą lateksową, zmywalną, matową, farba w kolorze białym,
- remont więźby dachowej:

- więźbę drewnianą poddasza oczyścić, następnie zabezpieczyć preparatem wielofunkcyjnym, impregnatem przeznaczonym do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów oraz do stopnia niezapalności i nierozprzestrzeniania ognia (klasa NRO),
- docieplenie ścian klatki schodowej oraz ścian między lokalami:
 - demontaż docieplenia lokalu mieszkalnego o gr. około 4cm,
 - odbicie uszkodzonych tynków ścian otynkowanych (10% powierzchni ścian),
 - tynkowanie ścian nieotynkowanych i ubytków tynkiem paroprzepuszczalnym gr. 15mm (50% powierzchni ścian),
 - przyklejenie płyt styropianowych $\lambda=0,038$ [W/mK] gr. 15 cm klejem do styropianu,
 - wykonanie warstwy zbrojącej (siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju do styropianu),
 - podkład tynkarski pod tynki mineralne,
 - wykonanie tynków cienkowarstwowych mineralnych, zatarcie tynku na gładko,
 - malowanie ścian farbą lateksową, zmywalną, matową, farba w kolorze białym,
- remont kominów ponad dachem:
 - rozbiórka czap betonowych kominów z wylotem powietrza poniżej 60 cm ponad kalenicę dachu, kominy podlegające podwyższeniu wskazano w dokumentacji rysunkowej (5 szt.),
 - podwyższenie poszczególnych kominów do wysokości wylotu powietrza min. 60 cm ponad kalenicę, licząc od dołu krawędzi najniższego otworu wentylacyjnego, wg dokumentacji rysunkowej,
 - przemurowanie istniejących ścian kominowych cegłą pełną, ceramiczną na zaprawie M10 z wykonaniem poziomych wylotów powietrza, istniejące wywiewki pionowe (7szt.) podlegające demontażowi wskazane w dokumentacji rysunkowej,
 - montaż nowych krutek wentylacyjnych 15x15cm w miejscu powstania nowych wylotów poziomych (11szt.),
 - wykonanie nowych czap betonowych o gr. 5cm, zbrojonych siatkami zgrzewanymi #8 w oczku 15x15cm, beton C16/20,
 - wykonanie okapników czap betonowych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm (okapnik min. 4 cm poza lico czapy),
 - pokrycie czapy kominowej papą termozgrzewalną wierzchniego krycia, SBS, 5,2mm,
 - przygotowanie powierzchni ścian (naprawa i uzupełnienie tynków, mycie),
 - przyklejenie płyt styropianowych $\lambda=0,038$ [W/mK] gr. 2 cm klejem do styropianu,
 - wykonanie warstwy zbrojącej (siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju do styropianu),
 - podkład tynkarski pod tynki mineralne,
 - wykonanie tynków cienkowarstwowych mineralnych,
 - podkład gruntujący pod farbę silikonową,
 - malowanie farbą silikonową w kolorze NCS S 0500-N,

- wymiana istniejących wywiewek kanalizacyjnych, do poziomu stropu poddasza na nowe, o średnicy 15cm i wysokości 120cm (9szt.), wyloty od góry zabezpieczyć blachą przed szkodliwymi czynnikami atmosferycznymi,
- docieplenie ścian zewnętrznych:
 - odbicie nienośnych, uszkodzonych tynków elewacji (20%),
 - przebrojenie rys na elewacji przedsionka, trzema prętami zbrojeniowymi #8 długości $L=112\text{cm}$ zakotwionymi w murze w rozstawie co 20cm,
 - przygotowanie podłoża (zmycie, pozabawienie starych luźnych warstw tynków, farb, pyłów, wykwitów solnych i biologicznych itp.),
 - uzupełnienie ubytków w miejscach zbitych warstw tynkiem paroprzepuszczalnym,
 - gruntowanie powierzchni elewacji,
 - przyklejenie płyt styropianowych $\lambda=0,038$ [W/mK] gr. 15 cm klejem do styropianu,
 - montaż kątowników stalowych w narożach,
 - wykonanie warstwy zbrojącej (siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju do styropianu),
 - podkład tynkarski pod tynki mineralne,
 - wykonanie tynków cienkowarstwowych mineralnych,
 - podkład gruntujący pod farbę silikonową,
 - malowanie farbą silikonową w kolorze NCS S 0500-N, z pionowymi pasami o gr. 20cm w kolorze NCS S 2000-N, cokół wykończony tynkiem mozaikowym w kolorze ciemno szarym,
 - zabezpieczenie ściany poprzez malowanie środkiem impregnacyjnym antygraffiti do wysokości 3m,
 - po zakończeniu prac dociepleniowych na elewacji E-4, należy wykonać remont pokrycia dachu sąsiedniego budynku w pasie 0,5m, poprzez nacięcie istniejącej papy, pokrycie istniejącej papy roztworem asfaltowo-żywicznym modyfikowanym SBS a następnie ułożenie papy wierzchniego krycia termozgrzewalnej, SBS na włókninie poliestrowej, gr. 5,2 mm,
- docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych oraz nadproży warstwą styropianu gr. 2cm $\lambda=0,038$ [W/mK] (układ warstw jak dla docieplenia ścian zewnętrznych),
- remont opaski budynku:
 - demontaż istniejącej opaski z płyt betonowych o szerokości 50cm na elewacji E-1,
 - montaż krawężników 30x6x100cm na warstwie chudego betonu gr. 10 cm na elewacji E-1, E-3
 - montaż opaski z płyt betonowych 50x50x6cm w kolorze szarym na zagęszczonej podsypce cementowo-piaskowej gr. 20cm na elewacji E-1, E-3,
- remont chodnika
 - wykonanie nowej nawierzchni zwykłej z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm, na podbudowie z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm, stabilizowanego mechanicznie gr. 10cm i gruntu stabilizowanego cementem o

- Rm=1,5MPa gr. 10cm, nawierzchnię zwykłą ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30x100cm, posadowionym na podsypce cementowo-piaskowej gr.3cm,
- wykonanie spadku przy wejściu do budynku zgodnie z dokumentacją rysunkową, montaż kanału odpływowego wraz z odwodnieniem w postaci rury PCV o średnicy 50mm,
 - montaż kanału odpływowego w miejscu występowania rury spustowej przy przedsionku, rurę należy wprowadzić do kanału,
 - remont klatki schodowej:
 - odbicie uszkodzonych tynków (10% powierzchni ścian),
 - uzupełnienie ubytków tynkiem paroprzepuszczalnym gr. 15mm,
 - ługowanie istniejącej farby olejnej do wysokości 150cm,
 - gruntowanie ściany pod odpowiednie rodzaje farb,
 - do wysokości h=150cm malowanie emalią akrylową na wysoki połysk w kolorze NCS 0602-Y25R
 - od wysokości h=150cm malowanie ścian farbą ceramiczną, zmywalną, matową, farba w kolorze białym, spody płyt schodów malować w kolorze białym,
 - istniejącą balustradę oczyścić,
 - odcięcie pochwyty drewnianego od pionowych słupków metalowych,
 - dospawanie słupków stalowych o wymiarach oraz długości zgodnej z dokumentacją rysunkową,
 - słupki pionowe o długości 15 cm – 20x20x2mm,
 - słupki pośrednie poziome wykonane z płaskowników 30x5mm,
 - wykonanie drewnianego pochwyty na parterze budynku:
 - montaż pochwyty drewnianego, sosnowego, profilowanego o wymiarach 60x50mm,
 - pochwyty należy mocować do ściany w dwóch miejscach za pomocą systemowych wsporników ze stali nierdzewnej, mocowanych w ścianie za pomocą trzech prętów gwintowanych M8 na żywicy winyloestrowej, wspornik wraz z blachą stalową mocować od dołu za pomocą wkrętów stalowych co 30cm,
 - z drugiej strony pochwyty mocować do istniejącej, podwyższonej balustrady, poprzez przyspawanie rury stalowej o średnicy 20mm do pionowego słupka balustrady, zgodnie z dok. rysunkową,
 - pochwyty drewniane należy pomalować niepalnym, wieloskładnikowym preparatem do warunków nie rozprzestrzeniających ognia (klasa NRO), wg normy PN-B-02874:1996 element powinien być sklasyfikowany jako trudnozapalny,
 - balustradę istniejącą (również balustradę przyokienną po uprzednim oczyszczeniu) oraz projektowaną pomalować farbą do metalu w kolorze NCS 0602-Y25R
 - istniejący pochwyty drewniane oczyścić poprzez szlifowanie, pomalować niepalnym, wieloskładnikowym preparatem do warunków nie rozprzestrzeniających ognia (klasa

- NRO), elementy wg normy PN-B-02874:1996 powinny być sklasyfikowane jako trudnozapalne,
- oczyszczenie istniejących schodów,
 - remont istniejącego wykończenia schodów z lastryko poprzez flekowanie – 5% powierzchni schodów,
 - impregnacja lakierem bezbarwnym do lastryko na bazie żywic,
- remont balustrad i płyt balkonowych
 - istniejące, stalowe, ocynkowane balustrady oraz płyty balkonowe należy oczyścić,
 - dwukrotne malowanie powierzchni ocynkowanych emalią do ocynku w kolorze RAL 7016
 - remont stropu przedsionka:
 - demontaż istniejącej balustrady na przedsionku o wysokości $h = 100\text{cm}$,
 - wykonanie zamurowania otworu okiennego bloczkami betonowymi o wymiarach $20 \times 25 \times 100\text{cm}$ na zaprawie cienkowarstwowej cementowej M5, zgodnie z dokumentacją rysunkową,
 - przygotowanie podłoża, nacięcie pęcherzy w pokryciu istniejącej papy,
 - pokrycie istniejącej papy roztworem asfaltowo-żywicznym modyfikowanym SBS,
 - na styku ściany z elewacją wyrobić fasetę (wyoblenie) o promieniu min. 5cm .
 - docieplenie stropodachu warstwą styropapy dwustronnie laminowanej, gr. 20cm , współczynnik przenikania ciepła $\lambda = 0,035 [\text{W/mK}]$,
 - montaż nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej gr. $0,55$ – pasa podrynnowego, rynny, rury spustowej,
 - ułożenie papy zgrzewalnej, podkładowej, niemodyfikowanej, na tkaninie szklanej, wywinięcie papy 30cm na ścianę z bloczków betonowych,
 - ułożenie papy asfaltowej, zgrzewalnej, wierzchniego krycia, SBS na włókninie poliestrowej, gr. $4,2\text{ mm}$, wywinięcie papy 30cm na ścianę z bloczków betonowych,
 - remont nisz okiennych:
 - rozbiórka istniejących nisz okiennych,
 - wykonanie chudego betonu gr. 20cm , wykonanie izolacji bitumicznej bezszwowej gr. 4mm ,
 - wykonanie płyty dennej z betonu C20/25, wodoszczelność W8, zbrojenie #12 w oczku $15 \times 15\text{cm}$ ze stali B500SP,
 - wykonanie rury spustowej z PCV średnicy 10cm ,
 - wykonanie ścian z bloczków betonowych, otynkowanie tynkiem cementowym,
 - montaż krat stalowych z kraty wema w oczku 30×30 , gr. $30 \times 2\text{mm}$, osłaniających niszę,
 - wykonanie peszla na instalację teletechniczną oraz instalację elektryczną pod warstwą docieplenia zgodnie z PN-EN 61386-1, PN-EN 61386-24:2010 oraz dokumentacją rysunkową,

- montaż nowych obróbek blacharskich podokienników z blachy stalowej ocynkowanej, gr. 0,55mm (obróbki podokienników na warstwie bitumu), obróbki powinny wystawać 4 cm poza warstwę docieplenia,
- na elewacji E-1, E-3 należy istniejącą dylatację - między budynkiem podlegającym opracowaniu a budynkiem sąsiednim - zabezpieczyć poprzez ułożenie sznura dylatacyjnego d=40mm w miejscu szczeliny. Następnie należy wypełnić przestrzeń dylatacji od strony elewacji masą elastyczną,
- montaż daszku systemowego, wspornikowego nad wejściem budynku, 120x140cm ze szkła bezpiecznego, hartowanego na konstrukcji stalowej, każdy wspornik mocowany na 4 kotwy chemiczne (pręt gwintowany ze stali nierdzewnej M12 + żywica winyloestrowa + nakrętka – kotwy mocowane na gł. min. 15cm, wykonanie tulei przejściowych przez warstwę styropianu),
- montaż nowych rynien Ø 150mm, rur spustowych Ø 150 z blachy stalowej, ocynkowanej gr. 0,55mm, montaż żeliwnego wpustu kanalizacyjnego z czyszczakiem (kolor czarny) Ø150 + wymiana rur kanalizacyjnych 2,5m w dół + nowe kolano Ø150 malowane farbą antykorozyjną w kolorze czarnym, podłączenie do istniejącej kanalizacji,
- malowanie skrzynki elektrycznej (1szt.) i gazowej (1szt.) na elewacji E-2 na kolor żółty,
- demontaż rusztowań oraz uprzątnięcie przyległego terenu,

Prace towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją 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 nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiekowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- ogrodzenie terenu budowy na czas trwania robót,
- ocena stanu technicznego tynku przez kierownika robót i inspektora nadzoru,
- zabezpieczenie chodników i zieleni przed zabrudzeniami i uszkodzeniami,
- wywóz gruzu oraz uprzątnięcie terenu po wykonaniu robót,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek,
- 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 farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem farbami urządzeń stanowiących wyposażenie budynku,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych elementów budynku, np. posadzki, stolarka okienna,
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą szyb, okuć, ścian,
- przenoszenie i zabezpieczenie na czas remontu pozostającego wyposażenia, urządzeń itp.
- demontaż zbędnego okablowania na elewacji (zdemontować lub przełożyć po uzgodnieniu z inwestorem),

Roboty tymczasowe:

ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań drabinowych i prostych rusztowań na kobyłkach,

Wszystkie prace ziemne lub remontowe należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę znaków osnowy geodezyjnej zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz. U. 2016r., poz. 1629).

1.3. Informacje o terenie budowy

a) przekazanie terenu budowy

- Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentację projektową i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót;
- Roboty odbywać się będą w obiekcie częściowo wyłączonym z użytkowania.

b) organizacja robót budowlanych

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu 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 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.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik 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, ostateczne rozwiązanie ustalić z Inspektorem Nadzoru.

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.

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 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 budowlanych 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.

c) zabezpieczenie interesów osób trzecich

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.

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.

d) ochrona środowiska

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

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.

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

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,
- możliwość powstania pożaru.

e) warunki bezpieczeństwa pracy

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

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

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

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

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

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

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

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

f) zaplecze dla potrzeb wykonawcy

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

g) ogrodzenie

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

1.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załącznik 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 ostateczne rozwiązanie ustalić z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacjach 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 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 budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia (kody grup, klas i kategorii robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień)

Kody i grupy robót według Wspólnego Słownika Zamówień

KODY CPV:

45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45111100-9	Roboty w zakresie demontażu
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45410000-4	Tynkowanie
45261000-4	Wykonywanie pokryć dachowych
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45320000-6	Roboty izolacyjne
45233251-3	Wymiana nawierzchni

1.6. Określenia podstawowe

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

Przedmiar robót - opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

Roboty budowlane - budowa a także prace polegające na remoncie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Teren budowy - przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie o prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik

budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

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

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.

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.

Inspektor Nadzoru /Inżynier/ - Przedstawiciel Inwestora Zarządzający realizacją umowy Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy - odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych (przechowywanie, transport, składowanie, kontrola jakości)

Ileokroć w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna materiału należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny”. Za materiał równoważny może być uznany materiał inny niż wymieniony, który spełnia założone parametry techniczne i jest pod tym względem nie gorszy od wymienionego w dokumentacji projektowej.

Wyrób budowlany	Przechowywa nie i składowanie	Transport	Kontrola jakości

Izolacja bitumiczna bezszwowa, dwuskładnikowa z dodatkiem wypełniacza polistyrenowego, pH 10, zawartość suchej substancji [%] - 66.	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji
Styrodur XPS $\lambda=0,038$ [W/mK] w płytach o gr. 15cm), klasa reakcji na ogień E, - zgodność z PN-EN 13164 - gęstość: ≥ 30 kg/m ³ - temperatura zastosowania: $\leq 70^{\circ}\text{C}$	Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w pomieszczeniu suchym magazynowym. Przechowywać w oryginalnych opakowaniach	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości
Folia kubelkowa Zakres temperatur od -30 do +80 [°C] Wytrzymałość na ściskanie – 150 kN/m ² Barwa czarna/grafitowa	Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w pomieszczeniu suchym magazynowym. Przechowywać w oryginalnych opakowaniach.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości.
Klej bitumiczny - asfalt naftowy – frakcja wdychalna [CAS 8052-42-4]	Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa

	pomieszczeniu suchym magazynowym. Przechowywać w oryginalnych opakowaniach.		jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości
Roztwór asfaltowo-żywiczny modyfikowany SBS Czas schnięcia: nie dłuższy niż 6 h Zawartość wody: $\leq 0,5\%$ Temperatura stosowania: $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$ Zużycie: ok. $0,3 \text{ l/m}^2$ Zgodność z normą: PN-B-24620:1998	Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w pomieszczeniu suchym magazynowym. Przechowywać w oryginalnych opakowaniach.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości.
Styropapa dwustronnie laminowana gr. 20cm, $\lambda=0,035 \text{ [W/mK]}$. Klasa nierozprzestrzeniania ognia: E Napężenia ściskające: 100kPa	W suchych pomieszczeniach lub wiatkach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu.
Papa wierzchniego krycia gr. 5,2 mm na osnowie z włókniny poliestrowej wzmocnionej i stabilizowanej siatką szklaną z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym, klasa ogniowa E.	W suchych pomieszczeniach lub wiatkach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu.
Papa wierzchniego krycia gr. 4,2 mm na osnowie z włókniny poliestrowej wzmocnionej i stabilizowanej siatką szklaną z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym, klasa ogniowa E.	W suchych pomieszczeniach lub wiatkach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu.
Papa zgrzewalna podkładowa, niemodyfikowana, na tkaninie szklanej, na podsypce drobnoziarnistej, klasa ogniowa E.	W suchych pomieszczeniach lub wiatkach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu.

Łączniki teleskopowe Tuleja teleskopowa, typ okrągły, długość teleskopu – 165cm, długość wkręta – 70cm	W suchych pomieszczeniach lub wiatlach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu.
Płyty OSB-3 impregnowane przeciwogniowo, przeciw pleśniowo i przeciwgrzybiczo, (preparat na bazie związków boru, fosforanów i siarczanów; kolor zielony; postać-drobnokrystaliczny; klasyfikacja pożarowa – dla drewna sosnowego o gr. 28mm klasa C - trudno zapalny)	W suchych pomieszczeniach lub wiatlach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu.
Drabina systemowa z koszem, ze stali nierdzewnej V4A, wykonana zgodnie z warunkami technicznymi	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Dowolny kryty środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu.
Daszek wentylacyjny z podstawą materiał - blacha chromoniklowa, maksymalna temperatura pracy – 180 °C	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Dowolny kryty środek transportowy.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu.
Wyłaz dachowy systemowy, wyposażony w amortyzatory gazowe, kopułę akrylową, klamkę z kluczykiem,	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z	Organoleptyczna kontrola. Kształt,

na profilu ciepłym		zachowaniem zasad bhp.	uszkodzenia, barwa. Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.
Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych. Na całość robót dla każdego rodzaju tynku powinna być dostarczona mieszanka jednolita pod względem składu i barwy.	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji.
Zaprawy do podkładu z tynku zwykłego, wykonywanego zgodnie z PN-70/B-10100, powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501. W zależności od rodzaju tynku szlachetnego powinny one dodatkowo odpowiadać następującym wymaganiom: a) zaprawy do podkładu pod tynki cyklinowane i gładzone – cementowo-wapienne, marek nie niższych niż M2 lub cementowe marek nie niższych niż M4, b) zaprawy do podkładu pod tynki zmywane – cementowo-wapienne lub cementowe, marek nie niższych niż M7,	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji.
Piasek (PN-EN 13139:2003) Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a	Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w pomieszczeniu suchym	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola

mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.	magazynowym. Przechowywać w oryginalnych opakowaniach.		barwy i jednolitości.
Woda (PN-EN 1008:2004) 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.			
Materiały wiążące Cement – do tynków szlachetnych należy stosować cement portlandzki CEM I 32,5 odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002. Cement powinien pochodzić z jednej wytwórni i z tego samego okresu produkcji. Zaleca się stosować cementy o jasnych odcieniach. Dopuszcza się stosowanie cementu portlandzkiego białego klasy 32,5 lub cementów kolorowych, przygotowanych na cemencie białym. Cement portlandzki biały powinien odpowiadać wymaganiom PN-90/B-30010, PN-B-30010/A1:1996, PN-B-30010/A2:1997, PN-B-30010/Az3:2002. Wapno – Wapno suchogaszone (hydratyzowane) lub wapno gaszone na mokro (ciasto wapienne) przygotowywane z wapna palonego. Wapno gaszone na mokro powinno tworzyć jednolitą masę jednobarwną, bez zanieczyszczeń, tłustą i lepłą w dotknięciu. Ciasto wapienne przeznaczone do zaprawy szlachetnej powinno być dołowane przez co najmniej 6 miesięcy przy gaszeniu ręcznym, a przez 3	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji.

miesiące przy gaszeniu mechanicznym. Mleko wapienne powinno mieć jednakową konsystencję dla wszystkich warstw, zarówno do przygotowania zaprawy na podkład, jak i na warstwy wierzchnie. Wymagania dla wapna określone są w normie PN-EN 459-1:2003. Kruszywo Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom wg PN-B-06710:1996. Kruszywo kamienne w postaci drobno kruszonej Białej Marianny o uziarnieniu do 5 mm powinno być stosowane w ilości odpowiadającej zawartości kruszywa w tynkach oryginalnych znajdujących się na elewacji. Dodatki Dodatki rozjaśniające – o rozjaśniania zapraw zawierających cementy o barwie szarej może być zastosowana, jako dodatek, mączka kamienna stanowiąca odsiew przy kruszeniu białych lub bardzo jasnych, zwartych i czystych skał, np. marmurów, wapieni itp., której stopień zmielenia odpowiada mialkości cementu i która nie zawiera siarczanów i innych soli łatwo rozpuszczalnych w wodzie ani zanieczyszczeń organicznych. Dodatek mączki nie powinien przekraczać 15% masy cementu klasy 32,5. Dodatki barwiące – jako dodatki barwiące do tynków szlachetnych stosuje się pigmenty nieorganiczne lub organiczne w ilości nie przekraczającej 5% masy cementu, z tym zastrzeżeniem, że pigmenty organiczne mogą być stosowane wyłącznie do			
---	--	--	--

tynków wewnętrznych. Pigmenty powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, a ponadto powinny: a) być odporne na działanie wapna i cementu (sprawdzenie wg PN-89/C-04403.06), b) nie wpływać ujemnie na czas wiązania cementu (sprawdzenie wg PN-89/C-04403.05), c) być odporne na działanie światła dziennego (sprawdzenie wg PN-EN ISO 787-15:1999). Jako zastępcze, uzupełniające lub samodzielne dodatki barwiące mogą być użyte mączki kamienne ze skał kolorowych (marmurów, wapieni, serpentynów, tufów itp.) lub mączki uzyskane ze zmielenia gruzu ceglanego, klinkierowego, terakotowego itp. materiałów odpadowych. Wymagania – oprócz barwy – jak dla dodatków rozjaśniających.			
Kątowniki stalowe do wzmacniania naroży ścian budynku Montować w narożach ścian budynku kątowniki stalowe ocynkowane siateczkowe, szerokość siateczki 34mm.	Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w pomieszczeniu suchym magazynowym. Przechowywać w oryginalnych opakowaniach.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości.
Podkład tynkarski pod cienkowarstwowe tynki mineralne, Gęstość objętościowa: ok. 1,42 g/cm³ Czas wysychania: min. 4h Temperatura stosowania +5 do +25°C	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji.

	Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.		
Styropian EPS – EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(2)-P(5)-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100 ($\lambda=0,038$ [W/mK], w płytach o gr. 15 cm, 5cm, 2cm)	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji.
Łączniki do mocowania płyt styropianowych o długość 195mm, typu termodybel z trzpieniem stalowym i zatyczką styropianową. Łączniki winny posiadać ważne dokumenty dopuszczające do stosowania (aprobata techniczna, deklaracja zgodności) oraz akceptację systemodawcy winny być dopuszczone do podłoża mieszanych. Zmiana kotwy wymaga akceptacji projektanta.	W suchych pomieszczeniach lub wiatach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Klej do mocowania płyt styropianowych Orientacyjne zużycie $\geq 4,5$ kg/m ² Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie nakładania i wiązania: od +5°C do +25°C. Czas zużycia przygotowanej zaprawy: $\leq 1,5$ h Czas schnięcia i wiązania zaprawy klejącej po przyklejeniu płyt termoizolacyjnych / wykonaniu warstwy	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji

zbrojonej: min. 48h Opakowania: worek 25 kg	budowy.		
Siatka zbrojąca (tkanina szklana) — . Wielkość oczek siatki: 3,9 x 4,0 mm Masa powierzchniowa: 158 ±8 g/m ² Rodzaj splotu: raszlowy Długość: 50 m Szerokość: 1,00 m	W suchych pomieszczeniach lub wiatkach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Grunt głęboko penetrujący Temperatura stosowania +5 do +25 °C Czas schnięcia jednej warstwy ok. 24 h Gęstość ok. 1,0 kg/dm ³	Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji.
Tynk cienkowarstwowy. Mineralny: frakcja uziarnienia 2 mm, klasyfikacja ogniowa w zakresie niepalności — niepalny. Faktura kamyczkowa. Kolorystyka określona w projekcie.	Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji.
Preparat gruntujący pod farby silikonowe Zużycie przy jednokrotnym nakładaniu 0,10 - 0,20 kg/m ² Temperatura stosowania +10 do +25 °C Czas schnięcia jednej warstwy od 4 do 6 h Gęstość ok. 1,0 kg/dm ³	Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji.

	zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.		
Elewacyjna farba silikonowa Temperatura stosowania od +5°C do +25°C Czas schnięcia powierzchniowego powłoki farby: min. 2h.	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji.
Rynny z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm Rury spustowe z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm Ryn haki z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm Łączniki z blachy ocynkowanej	W suchych pomieszczeniach lub wiatlach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Rura żeliwna fi 150, kolano żeliwne systemowe, czyszczak żeliwny systemowy.	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa. Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.
Kratka wentylacyjna, blacha stalowa nierdzewna gr. 0,55mm w kolorze białym	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa. Kontrola dokumentów wystawionych przez

			producenta.
Podokienniki z blachy stalowej ocynkowanej gr 0,55mm	W suchych pomieszczeniach lub wiatkach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Okna PCV, o profilu ciepłym, zespolone, $U=1,1W/Km^2$, PCV wraz z wyposażeniem, szyba bezpieczna, rozwieralno-uchylne, rama biała	W suchych pomieszczeniach lub wiatkach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Drzwi aluminiowe, izolowane, przeszklenie ze szkła zespolonego, bezpiecznego, skrzydła drzwiowe otwierane. Wyposażone w pochwyt/klamkę, zamek samozamykacz, malowane proszkowo. Współczynnik przenika ciepła $U=1,5W/Km^2$,	W suchych pomieszczeniach lub wiatkach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Drzwi stalowe o klasie odporności na włamanie RC4, atest klasy „C”, wykończenie od zewnątrz z MDF, od wewnątrz lakierowane. Drzwi wypełnione niepalną wełną mineralną, współczynnik izolacyjności akustycznej min. 40dB.	W suchych pomieszczeniach lub wiatkach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Płyty betonowe 50x50x6cm wytrzymałość poj. płyty >50MPa, nasiąkliwość <5%, ścieralność <4mm, kolor szary	Składować na placu budowy.	Dowolny środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Kostka betonowa gr. 8 cm	Składować na placu budowy.	Dowolny środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak

			uszkodzeń.
Podsypka piaskowo- cementowa, piasek gruby zgodny z normą PN-B- 06712, cementem portlandzkim klasy 32,5 zgodnie z normą PN-EN-197-1.	Składować na placu budowy.	Dowolny środek transportowy.	Kontrola barwy i jednolitości.
Farba chlorokauczukowa antykorozyjna Wydajność – 8m ² /l Odporność termiczna - 50 °C Temperatura malowania – 5-30 °C	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem.	Dowolny środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Emalia akrylowa Czas schnięcia : W temperaturze +23°C, przy wilgotności względnej powietrza 50% po 1 godzinie, nakładanie kolejnej warstwy po min. 4 godzinach. Całkowite utwardzenie powłoki następuje po 2-3 dniach. Odporność na warunki atmosferyczne : Bardzo dobra Wydajność : Do 14 m /l przy jednokrotnej aplikacji Stopień połysku : Połyskowy	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem.	Dowolny środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Wodorozcieńczalna, lateksowa farba akrylowo-kompozytowa, Wydajność : Do 16 m ² /l przy jednokrotnym malowaniu Podwyższona odporność powłoki na plamy i zabrudzenia Zwiększona odporność powłoki na brud i kurz Klasa odporności na zmywanie: 1 Pełne barwienie	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem.	Dowolny środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Oprawa oświetleniowa, rodzaj ochrony IP44	Składować w pomieszczeniu	Transport	Kontrola oznaczeń

	zamkniętym.	samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. Przewozić w oryginalnych opakowaniach.	oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości.
Daszek systemowy, na konstrukcji stalowej, zabezpieczonej antykorozyjnie, pokrycie ze szkła hartowanego	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. Przewozić w oryginalnych opakowaniach.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości.
Kraty wema w oczku 30x30, gr. 30x2mm, ocynkowana i zabezpieczona, odporna na niekorzystne działanie wody, powietrza oraz korozji. Powłoka ocynkowana ogniowo zgodnie z normą PN-EN ISO 1461.	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. Przewozić w oryginalnych opakowaniach.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości.
Kanał odpływowy wraz z odwodnieniem, mrozoodporny o dużej wytrzymałości	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. Przewozić w oryginalnych opakowaniach.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości.

Uwaga:

W przypadku propozycji zamiany materiałów przez oferenta **na etapie składania oferty** - należy wystąpić do Inwestora o wyrażenie zgody. Propozycja zamiany winna być zgłoszona w formie pisemnej. Oferent winien załączyć niezbędne dane techniczne proponowanych materiałów zamiennych oraz powołać się na Polskie Normy, aktualne Aprobaty Techniczne lub certyfikaty zgodności.

Wszystkie oferowane zestawy wyrobów winny legitymować się ważnymi aprobatami technicznymi i certyfikatami zgodności. Jeżeli oferowany zestaw wyrobów posiada aprobatę techniczną wydaną ponad 3 lata przed dniem składania ofert, to oferent winien do oferty załączyć ważne badania okresowe.

Oferent winien zapewnić ważność badań okresowych oferowanego zestawu wyrobu na dzień odbioru robót.

Każdy zestaw wyrobów, spełniający postawione minimalne wymagania techniczne (poprzez porównanie wymagań z zapisami zawartymi w aprobacie technicznej na dany zestaw) nadaje się do zastosowania i deklarowania jego użycia w trybie zamówienia publicznego.

Wyklucza się możliwość ustalania parametrów charakterystycznych w oparciu o materiały reklamowe lub inne źródła nie potwierdzone przez stronę trzecią w dokumencie odniesienia.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany powinien być zgodny z ofertą wykonawcy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt do wykonywania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz z wymogami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Z uwagi na specyfikę prac wykonawca powinien posiadać:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian /ręczne i mechaniczne/,
- szpachle i packi /metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego/ do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównywania powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,
- ostrza techniczne do cięcia blachy stalowej,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,
- wiertarki udarowo-obrotowe do wiercenia otworów,
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania piasku.
- mieszałka koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności ok. 40 – 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowanie stojakowe stałe.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych (sposób wykończenia, tolerancje wymiarowe, szczegóły technologiczne) – branża konstrukcyjno – budowlana

Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną, przedmiarem robót i projektem technicznym w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami.
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wydawnictwo Arkady.
- Instrukcjami montażu.
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

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

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

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

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić roboty budowlane.

5.1. Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do demontażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, materiały i elementy znajdujące się w miejscach wykonywanych robót.

Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu elementy i materiały pozostające oraz nadające się do ponownego montażu. Elementy stalowe pochodzące z rozbiórki należy przekazać do punktu skupu. Kwota ze sprzedaży podlega zwrotowi. Należy dołączyć dokument sprzedaży.

Ogólne zasady wykonywania robót

Przed przystąpieniem do tych robót należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych napędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac.

Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na stropach, schodach itp. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a objazdy wyraźnie oznakować. Wszystkich robotników pracujących na wysokości powyżej 4 m należy zabezpieczyć pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku. Należy zabezpieczyć teren przyległy do prac rozbiórkowych.

5.2. Wykonanie hydroizolacji ścian fundamentowych

Projektuje się zastosowanie materiałów jednego producenta, ponieważ takie rozwiązanie jest znacznie pewniejszym z punktu powodzenia skuteczności wykonanych napraw. Zastosowanie materiałów alternatywnych jest możliwe o ile ich zastosowanie nie zmienia przyjętej idei naprawy, określone przez producenta przeznaczenie jest zgodne z przewidzianym zastosowaniem na obiekcie, są nie gorsze od zaproponowanych, a w szczególności spełniają wymagania podstawowe określone każdorazowo dla każdego przewidzianego do zastosowania produktu. Wymagania opisujące materiały zawężono do najistotniejszych cech, które determinują właściwą pracę na obiekcie i nie wykluczają zastosowania innych, tej samej klasy produktów.

Ocena zgodności z wymaganiami materiałów alternatywnych należy do Nadzoru Inwestorskiego, natomiast za ich zastosowanie odpowiada Wykonawca.

5.2.1. Technologia wykonania

Roboty rozbiórkowe

Należy zbić istniejące tynki, następnie wykonać nowe tynki cementowe na ostro, gr. 1cm.

Wykop odsłaniający ściany fundamentowe

W projekcie przewidziano wykopy szerokości 1 m, odsłaniające ściany fundamentowe z zabezpieczeniem w postaci obudowy systemowej. Wykop wykonywać odcinkami o max. długości 4 m. Należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac. Należy zminimalizować okres pomiędzy wykonaniem wykopu, a zakończeniem robót, tak aby prace te nie sprawiały zbyt dużej uciążliwości dla osób korzystających z budynku. Nie wolno dopuścić do zalania wykopu, a tym samym do groźby nawodnienia gruntu w poziomie posadowienia fundamentu. W gruntach osuwających się należy wykonywać wykop ze skarpą zapewniającą stateczność lub stosować inne metody zabezpieczenia wykopu, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wykopy należy zabezpieczyć przed zalaniem lub wykonać odwodnienie wykopów na czas prowadzenia robót budowlanych. W przypadku zalania wykopu Wykonawca ponosi dodatkowe koszty wynikające z prac dodatkowych. Wykopy powinny być wykonane w takim okresie, aby po zakończeniu prac można było przystąpić bezzwłocznie do wykonania wzmocnienia podłoża.

Projektuje się rozbiórkę istniejącej opaski wokół budynku. Wykonać wykop do głębokości posadowienia budynku. W miejscu występowania wejść na poziomie parteru należy istniejące dobudówki budynku występlować cało powierzchniowo. Wykopy należy wykonywać odcinkowo. Należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć wykopy i plac budowy przed dostępem osób postronnych. Powierzchnię ściany fundamentowej należy odsłonić (odkopać) do poziomu spodu ław fundamentowych

Roboty ziemne powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-06050.

Górna warstwa gruntu w dole fundamentowym powinna pozostać o strukturze nienaruszonej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą:

- w planie + 10 cm i - 5 cm,
- rzędne dna wykopu - 5 cm.

Wykonanie izolacji pionowej ścian bezszwową izolacją bitumiczną

Skuć tynki z powierzchni odsłoniętych ścian. Oczyszczyć z resztek gruntu. Ubytki uzupełnić tynkiem cementowym na ostro gr. 1cm. W narożu na styku ściany z ławą wyrobić fasetę (wyoblenie) o promieniu min. 5cm. Na wyrównanej powierzchni ściany fundamentowej należy wykonać szpryc cementowy i obrzutkę z zatarciem na ostro (gr. warstw ok. 1cm). Czyste, wyrównane i suche podłoże zagruntować wysokoelastyczną masą bitumiczną rozcieńczoną z wodą w stosunku 1:10 poprzez malowanie nanosząc grunt na podłoże pędzlem. Po wyschnięciu gruntu przy pomocy pacy nakładać warstwę właściwą grubości 4,4mm (po wyschnięciu zapewni to gr. 4mm). Przed wyschnięciem powłok izolacyjnych należy do nich przykleić warstwę styroduru o grubości 5 cm do poziomu ław fundamentowych. Wykop zasypać piaskiem i gruntem rodzimym pozbawionym zanieczyszczeń, gruzu itp. elementów, zagęszczając mechanicznie warstwami co 20cm. Ostatnie 20cm wykonać jako podsypkę cementowo - piaskową pod nawierzchnie z kostki betonowej na elewacji E-1, E-3

5.3. Wykonanie termoizolacji budynku

5.3.1. Docieplenie ścian

Do ocieplenia ścian zewnętrznych przyjęto metodę BSO (lekko-moką z zastosowaniem technologii TERMODYBEL) polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bezspoinową powłoką składającą się z następujących warstw:

Warstwa izolacyjna:

plyty styropianowe np. EPS – EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(2)-P(5)-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100 $\lambda=0,038$ [W/mK] , przyklejone klejem do styropianu

Warstwa wzmacniająca (zbrojąca):

- siatka z włókna szklanego
- Warstwa elewacyjna
- podkład tynkarski
- wyprawa tynkarska:
- podkład gruntujący pod farby silikonowe
- farba silikonowa

plyty styropianowe przyklejone za pomocą masy klejącej z dodatkowym zastosowaniem łączników tworzywowych.

Warstwa styropianu w tej metodzie stanowi termoizolację, a warstwa ochronna zbrojona siatką z włókna szklanego zapewnia szczelność na uszkodzenia mechaniczne oraz zwiększa wytrzymałość układu na pęknięcia z połączeniami płyt izolacyjnych.

Warstwa elewacyjna stanowi wykończenie układu docieplającego oraz nadaje elewacji odpowiednie walory estetyczne.

Roboty dociepleniowe obejmują następujące etapy:

- prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń),
- odbicie słabych tynków ze ścian,
- uzupełnienie tynków tynkiem cementowym,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian, gruntowanie,
- cięcie piłą płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wiercenie otworów, założenie łączników do mocowania i zaślepek,
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie z masy klejącej, zbrojonej tkaniną szklaną,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej,
- malowanie tynku mineralnego farbą silikonową,
- montaż obróbek blacharskich,
- montaż rynien i rur spustowych,
- uporządkowanie terenu.

Przy dociepleniu ścian metodą lekko-moką, należy ściśle przestrzegać szczegółowych wymagań dotyczących podłoża, warunków atmosferycznych, materiałów, sprzętu, technologii wykonywania poszczególnych warstw itp.

Od spełnienia tych wymagań, a więc od jakości materiałów i robót zależy trwałość powłoki docieplającej.

Roboty docieplające można prowadzić jedynie przy bezdeszczowej pogodzie przy temperaturze nie niższej niż +5 °C i nie wyższej niż +25 °C.

Do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych należy stosować materiały spełniające podane niżej wymagania. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z certyfikatem (atestem) stwierdzającym zgodność z wymogami podanymi poniżej.

Do wykonania ocieplenia należy stosować modyfikowaną siatkę z włókna szklanego o gramaturze 158g/m², o szerokości 1,0 m alkalioodporna, przeznaczona do wykonania warstwy zbrojonej podstawowej (bazowej). Z powyższej siatki należy również wykonywać dozbrojenia diagonalne.

Do przyklejania płyt styropianowych do podłoża oraz do przyklejania tkaniny szklanej do płyt styropianowych należy zastosować zaprawę klejową do płyt styropianowych.

Do wykonania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ścian, należy zastosować tynk mineralny typu kasza o wielkości ziarna 2 mm.

Pod tynk mineralny, należy zastosować podkład.

Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm do wzmacniania naroży przy ościeżach drzwi wejściowych oraz okien do budynku powinny być wykonane z blachy perforowanej grubości 0,5 mm.

Do wykończenia robót ocieplających należy stosować następujące narzędzia:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian /ręczne i mechaniczne/,
- szpachle i packi /metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego/ do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- pilki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównywania powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt,
- wiertarka udarowo-obrotowa do wiercenia otworów,
- sита o oczkach 1 mm do przesiewania piasku.

Do wykończenia robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności ok. 40 – 60l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowanie stojakowe stałe lub podwieszane,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

Prace rozbiórkowe

Przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych należy wykonać następujące roboty:

- rozbiórka obróbek blacharskich,
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej,

Powyższe prace prowadzić przy użyciu narzędzi ręcznych. Niedozwolone jest stosowanie urządzeń udarowych. Blacha stalowa pochodząca z rozbiórki winna zostać przekazana do punktu skupu. Koszt ze sprzedaży podlega zwrotowi (należy dołączyć dokument sprzedaży).

Przygotowanie podłoża

Podstawowym wymaganiem przy stosowaniu metody lekkiej mokrej jest trwałość podłoża. Podłoże powinno spełniać wymagania gwarantujące odpowiednią przyczepność powłoki docieplającej do jego powierzchni, a więc:

- dopuszczalne nierówności podłoża +/-10mm,
- brak zapyleń i innych zanieczyszczeń ściany,
- stan powietrzno-suchy ściany.

Przed przystąpieniem do robót ocieplających należy zbadać czy przyczepność masy klejącej jest wystarczająca do wykonania warstwy izolacji. Następnie można przystąpić do przygotowania ścian otynkowanych. Przygotowanie powierzchni polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez

opukanie. W przypadku, gdy tynk nie jest związany z podłożem należy go zbić i narzucić warstwę zaprawy wyrównawczej (zamiennie tynk cem.-wap.). Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą wyrównawczą (zamiennie tynk cem.-wap.). Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżnicami należy zmyć wodą oraz oczyścić mechanicznie.

W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej, przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę w warstwie o grubości nie większej niż 15 mm. Większe nierówności (ponad 3 cm) można zlikwidować jedynie poprzez przyklejenie wyrównującej warstwy z płyt styropianowych, przy czym, połączenie pomiędzy kolejnymi warstwami styropianu, powinno być wykonywane na ciągłej warstwie zaprawy.

Wykonanie próby przyklejenia styropianu

Powierzchnie ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu, cienkich powłok i wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny uszkodzeniu) i przykleić w różnych miejscach 8 – 10 próbek o rozmiarach 10 cm x 10 cm. Do przyklejenia styropianu należy zastosować zaprawę klejową. Masę klejącą należy nałożyć na całe powierzchnie próbek styropianowych warstwą o grubości ok. 10mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki styropianowe do przygotowywanych miejsc na powierzchni ściany.

Po czterech dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu odrywają się od powierzchni ścian wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub, że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości.

W takim przypadku należy dokładnie oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejenia styropianu.

Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy oprócz przyklejania zastosować dodatkowo łączniki z tworzywa do mocowania styropianu w ilości 4 na każdą płytę. Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej oznacza to, że charakteryzuje się ona zbyt niską wytrzymałością i takiego kleju nie wolno stosować.

Przyklejenie warstwy izolacyjnej

Przyklejanie płyt styropianowych można rozpocząć dopiero po wyschnięciu podłoża.

Zaprawę klejącą przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie ręczne lub mechaniczne suchej mieszanki z wodą w proporcji podanej na opakowaniu.

Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, temperaturze powietrza nie niższej niż od 5 °C i nie wyższej niż 25 °C.

Do przyklejania płyt styropianowych zastosować zaprawę klejącą zgodnie z dokumentacją projektową. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3 - 6 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy ok. 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości ok. 3 cm od krawędzi. Na środkowej części płyty należy nałożyć 8 - 10 placków, gdy płyta ma wymiar 500 mm x 1000 mm.

Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obręb płyty trzeba ją usunąć.

Niedopuszczone jest dociskanie przeklejonych łat po raz drugi, ani uderzanie lub poruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty należy ją oderwać, nałożyć nową masę klejącą na płytę i docisnąć ją do powierzchni ściany.

Płytę należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty styropianowe należy układać na styk. Nie dopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm.

Szczeliny większe niż 2 mm należy wypełniać paskami styropianu. Niedopuszczalne jest istnienie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3 mm, dlatego też w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami o długości ok. 40 cm wyłożonymi papierem ściernym.

Nie dopuszcza się wypełnienia szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejową.

Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych

Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników należy wykonać zachowując następujące wymagania.

Głębokość wierconych otworów powinna wynosić min. 60 mm.

Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wiercone otwory powinny być oczyszczone z urobku /przez przedmuchiwanie/. W te otwory należy wprowadzić łącznik przez jego wbicie w otwór, zwracając uwagę na właściwe dociśnięcie przyklejonych płyt.

Następnie w wewnętrzny otwór łącznika należy wbić trzpień rozporowy powodując tym samym trwałe zamocowanie łącznika w podłożu.

Minimalna głębokość zakotwienia łącznika powinna wynosić 50 mm.

W przypadku mocowania mechanicznego układu ocieplającego do podłoża zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4 - 6 próbkach siły wyrywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplania wg zasad określonych w świadectwach ITB dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

Wykonać w podłożu otwór. Wprowadzić łącznik w otwór w sposób uderowy na głębokość minimum 50 mm. Wrywanie łącznika z podłoża należy przeprowadzić za pomocą dowolnego siłomierza i sprawdzić czy siła wrywania mieści się w granicach 75-70 daN.

Przyklejenie tkaniny zbrojącej

Przyklejenie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 °C i nie wyższej niż 25 °C.

Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godzin to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet gdy temperatura podczas prac jest wyższa niż 5°C.

Do przyklejania tkaniny należy stosować zaprawę klejową podaną w dokumentacji projektowej.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości ok. 3 mm, pasmami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przykładać tkaninę rozwijając stopniowo rolkę tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej.

Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchni przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości ok. 1 mm w celu przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm.

Naklejona tkanina nie powinna wykazywać pofałdowań i winna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 10 cm w pionie.

Zużycie masy klejącej przy pojedynczej tkaninie wynosi ok. 4 kg/m². Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości.

Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez przyklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20 cm x 35 cm.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości ok. 15 cm. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne na narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeżnicy drzwi wejściowych oraz okien należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki wzmacniające.

Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej ocieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej na wysokość 2m.

Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić nie więcej niż 8 mm.

Docieplenie miejsc szczególnych

- Narożniki budynku należy okleić dokładnie płytami styropianowymi zwracając uwagę na ścisłe przyleganie do siebie płyt styropianowych i właściwe przyklejenie ich przy krawędziach. Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę z wycięciem jej co najmniej 15 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika.

- Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych. Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić paski tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeża. Następnie na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża. Z kolei należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeży, a następnie nakleić podłużne tkaniny z powierzchnią ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny np. akrylowy Sopro DA 049. Na dolne ościeżnice należy przykleić tkaninę zbrojącą i wykonać podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 40 mm. Na bokach podokienniki powinny być wywiniete na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna być położona na blachę. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania.

Wykonanie tynków cienkowarstwowych

Wyprawy elewacyjne można wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejania tkaniny zbrojącej na warstwie kleju.

Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach 5 – 25 °C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin.

Przed nałożeniem mas tynkarskich na warstwie zbrojącej należy usunąć wystające włókna na stykach połączeń pasów tkaniny przez ich odcięcie lub wytopienie np. za pomocą lut-lampy.

Powierzchnię zbrojną zagruntować preparatem gruntującym. Preparat na powierzchnię nanosić na podłoże pędzlem, szczotką, lub wałkiem. Po zagruntowaniu należy odczekać do czasu wyschnięcia podkładu. Po upływie tego okresu można przystąpić do nakładania na zagruntowanej powierzchni zaprawy tynkarskiej.

Ręczne nakładanie masy prowadzić przy użyciu pacy stalowej nierdzewnej. Po zebraniu nadmiaru zaprawy powierzchnię lekko zacierać gładką pacą z tworzywa uzyskując zadaną fakturę. Tynk nakładać w sposób ciągły na całym fragmencie ściany.

Malowanie tynków cienkowarstwowych

Przed zastosowaniem farby silikonowej każde podłoże należy zagruntować silikonowym preparatem gruntującym. Elewację pomalować farbą silikonową.

Farbę nakładać na odpowiednio przygotowane podłoże w dwóch warstwach za pomocą pędzla, wałka lub przez natrysk mechaniczny. Po nałożeniu pierwszej warstwy odczekać do wyschnięcia farby, okres ten przy wysychaniu w warunkach optymalnych (przy względnej wilgotności powietrza 60% i temperaturze powietrza +20°C) wynosi min. 4 h. Następną warstwę farby nakładać dopiero

po wyschnięciu warstwy poprzedniej. Całkowite utwardzenie wykonanej powłoki następuje przy wysychaniu w warunkach optymalnych po upływie min. 24 h od nałożenia ostatniej warstwy.

5.4. Docieplenie stropu przedsionka

Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z projektem budowlano-wykonawczym, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Materiały

- styropapa dwustronnie laminowana gr. 20cm,
- roztwór asfaltowo-żywiczny modyfikowany SBS
- papa zgrzewalna, podkładowa, niemodyfikowana, na tkaninie szklanej,
- papa asfaltowa, zgrzewalna, wierzchniego krycia, SBS na włókninie poliestrowej, gr. 4,2 mm,
- Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do montażu muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów oraz wszelkie atesty i aprobaty techniczne.

W ramach robót budowlanych projektuje się wykonanie następującego zakresu prac:

Roboty rozbiórkowe:

- rozbiórka obróbek blacharskich,
- oczyszczenie podłoża,

Roboty budowlane

- przyklejenie warstwy styropapy o gr. 20 cm o współczynniku przenikania ciepła $\lambda=0,035$ [W/mK] przy użyciu roztworu asfaltowo-żywicznego modyfikowanego SBS
- wykonanie nowego poszycia z papy termozgrzewalnej,

Gruntowanie podłoża papowego

W celu polepszenia przyczepności podłoża powierzchnię należy przygotować oraz zagruntować środkiem asfaltowo-żywicznym, modyfikowanym SBS. Przed zagruntowaniem dachu należy oczyścić i wyrównać jego powierzchnię. Środki gruntujące należy wcierać za pomocą szczotki dekarskiej lub pędzla możliwie jak najcieńszą warstwą, w suche, czyste i dojrzałe podłoże.

Izolacja termiczna z płyt styropianowych laminowanych dwustronnie papą

Izolację termiczną o grubości 20 cm należy przymocować do podłoża za pomocą asfaltowego kleju na zimno. Styropian laminowany dostarczany jest w postaci płyt o wymiarach 1x1,5 m lub 0,5x1m. Papa wystaje poza krawędź styropianu, tworząc 5cm zakład chroniący spójności izolacji. Na podłożu należy nanieść klej (4 pasma o szerokości ok. 4cm na szerokości 1m — zużycie ok. 0,3 kg/m²), a następnie kolejno układać płyty do czoła w taki sposób, aby ściśle do siebie przylegały, a zakłady pokrywały sąsiednie arkusze. Sprawdzić, czy kierunek ułożenia zakładów jest zgodny z kierunkiem spadku połaci.

Uwagi:

- w rejonie kominów stosować izokliny (ze styropianu) lub obróbki kątowe z papy podkładowej;
- skrajne pasy papy w strefie pasa rynnowego z uwagi na ssanie wiatru na szerokości 2m wzmocnić łącznikami teleskopowymi w rozstawie co 30 cm;
- papę układać prostopadłe do spadku połaci. Zakończenia odcinków papy podcinać skośnie. Zakład papy winien być zgodny z wymaganiami zawartymi w karcie technicznej producenta stosowanej papy (min. 15 cm);
- warstwę izolacyjną wentylować typowymi kominkami przy założeniu, że jeden kominek przypada na 50 m² dachu;
- obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,55 mm. Obróbki winny być wykonane zgodnie z PN-61/B-10245. Winny wystawać poza obrys chronionego elementu 4 cm oraz powinny być zakończone kapinosem.

Papa podkładowa

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować papę 4,2mm. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do uprzednio zamocowanej styropapy. Każdorazowo po zakończeniu czynności zgrzewania, konieczne jest przeprowadzenie kontroli prawidłowości wykonania połączenia papy na zakładach. Przed przystąpieniem do przyklejania papy wierzchniego krycia należy zwrócić uwagę, czy kolejna rozwijana rolka nie różni się odcieniem posypki.

Warstwa wierzchnia (zgrzewana)

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować papę 4,2mm. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej, niemodyfikowanej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia.

Sprzęt

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej prac należy stosować n/w. sprzęt :

- wiertarki,
- narzędzia montażowe,
- elektronarzędzia,
- materiały ściernie,
- szlifierki,
- palniki gazowe,

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy BHP i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Transport

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

- samochód ciężarowy
- rozładunek i transport: ręczny

Transport należy przyjąć zgodnie ze specyfikacją bądź inny o ile zostanie zatwierdzony przez Inspektora nadzoru.

5.5. Docieplenie stropu

Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z projektem budowlano-wykonawczym, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Materiały

- styropapa dwustronnie laminowana gr. 20cm,
- roztwór asfaltowo-żywiczny modyfikowany SBS
- papa zgrzewalna, podkładowa, niemodyfikowana, na tkaninie szklanej,
- papa asfaltowa, zgrzewalna, wierzchniego krycia, SBS na włókninie poliestrowej, gr. 4,2 mm,

- Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do montażu muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów oraz wszelkie atesty i aprobaty techniczne.

W ramach robót budowlanych projektuje się wykonanie następującego zakresu prac:

Roboty rozbiórkowe:

- rozbiórka obróbek blacharskich,
- oczyszczenie podłoża,

Roboty budowlane

- przyklejenie warstwy styropapy o gr. 20 cm o współczynniku przenikania ciepła $\lambda=0,035$ [W/mK] przy użyciu roztworu asfaltowo-żywicznego modyfikowanego SBS
- wykonanie nowego poszycia z papy termozgrzewalnej,

Gruntowanie podłoża papowego

W celu polepszenia przyczepności podłoża powierzchnię należy przygotować oraz zagruntować środkiem asfaltowo-żywicznym, modyfikowanym SBS. Przed zagruntowaniem dachu należy oczyścić i wyrównać jego powierzchnię. Środki gruntujące należy wcierać za pomocą szczotki dekarskiej lub pędzla możliwie jak najcieńszą warstwą, w suche, czyste i dojrzałe podłoże.

Izolacja termiczna z płyt styropianowych laminowanych dwustronnie papą

Izolację termiczną o grubości 20 cm należy przymocować do podłoża za pomocą asfaltowego kleju na zimno. Styropian laminowany dostarczany jest w postaci płyt o wymiarach 1x1,5 m lub 0,5x1m. Papa wystaje poza krawędź styropianu, tworząc 5cm zakład chroniący spojenia izolacji. Na podłoże należy nanieść klej (4 pasma o szerokości ok. 4cm na szerokości 1m — zużycie ok. 0,3 kg/m²), a następnie kolejno układać płyty do czoła w taki sposób, aby ściśle do siebie przylegały, a zakłady pokrywały sąsiednie arkusze. Sprawdzić, czy kierunek ułożenia zakładów jest zgodny z kierunkiem spadku połaci.

Uwagi:

- w rejonie kominów stosować izokliny (ze styropianu) lub obróbki kątowe z papy podkładowej;
- skrajne pasy papy w strefie pasa rynnowego z uwagi na ssanie wiatru na szerokości 2m wzmocnić łącznikami teleskopowymi w rozstawie co 30 cm;
- papę układać prostopadle do spadku połaci. Zakończenia odcinków papy podcinać skośnie. Zakład papy winien być zgodny z wymaganiami zawartymi w karcie technicznej producenta stosowanej papy (min. 15 cm);

- warstwę izolacyjną wentylować typowymi kominkami przy założeniu, że jeden kominek przypada na 50 m² dachu;
- obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,55 mm. Obróbki winny być wykonane zgodnie z PN-61/B-10245. Winny wystawać poza obrys chronionego elementu 4 cm oraz powinny być zakończone kapinosem.

Papa podkładowa

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować papę 4,2mm. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do uprzednio zamocowanej styropapy. Każdorazowo po zakończeniu czynności zgrzewania, konieczne jest przeprowadzenie kontroli prawidłowości wykonania połączenia papy na zakładach. Przed przystąpieniem do przyklejania papy wierzchniego krycia należy zwrócić uwagę, czy kolejna rozwijana rolka nie różni się odcieniem posypki.

Warstwa wierzchnia (zgrzewana)

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować papę 4,2mm. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej, niemodyfikowanej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia.

Montaż kominków wentylacyjnych

W miejscach wymiany kominków wentylacyjnych należy wyciąć otwory zarówno w izolacji termicznej, jak i w układanej warstwie papy. Papę należy dokładnie zgrzać do kołnierza kominka i podłoża. Styk papy z wlotem kominka należy uszczelniać kitem twaroplastycznym. Należy korzystać z typowych kominków wentylacyjnych ustawionych na izolacji termicznej wyposażonych w katalizator.

Wymiana wyłazu dachowego

Projektowany wyłaz dachowy systemowy na profilu ciepłym z kopułą akrylową. Nowy wyłaz dachowy powinien być wyposażony w amortyzatory gazowe umożliwiające bezpieczne wyjście na powierzchnię dachu. Należy stosować zamknięcie od środka na kłódkę.

5.6. Renowacja ścian klatek schodowych

Przed wykonaniem renowacji ścian klatek schodowych należy uporządkować instalacje w uzgodnieniu z inwestorem.

Tynkowanie

Tynki zwykle ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.

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

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Nadmiernie suche powierzchnie podłoża należy zwilżać wodą.

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

Przygotowanie podłoża

Podstawowym wymaganiem trwałość podłoża. Podłoże powinno spełniać wymagania:
dopuszczalne nierówności podłoża $\pm 10\text{mm}$,
brak zapyleń i innych zanieczyszczeń ściany,
stan powietrzno-suchy ściany.

Przygotowanie powierzchni polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez opukanie. W przypadku, gdy tynk nie jest związany z podłożem należy go zbić i narzucić warstwę tynku cem.-wap.). Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać tynkiem cem.-wap. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżnicami należy zmyć wodą oraz oczyścić mechanicznie.

5.7. Wymiana obróbek blacharskich

Nowe obróbki, rynny oraz rury spustowe wykonać zgodnie z zaleceniami i wymogami zawartymi w normie PN-61/B-10245. Wszystkie obróbki winny wystawać na min. 4 cm poza obrys chronionego elementu konstrukcyjnego. Obróbki zakończyć kapinosem.

5.8. Roboty malarskie

Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładek), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji,
- przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub z żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym,
- przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejno – żywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a pracę wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
- nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu, fluatów.

Termin robót

Roboty malarskie wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i naprawianych miejsc (jednolite zabarwienie powierzchni zaprawianej). Malowanie konstrukcji stalowych – po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych elementów w ścianach.

Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być:

- gładkie i równe, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern;
- mocne, tzn. powierzchniowo nie pylące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień,
- czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą),
- suche – badanie wilgotności podłoża można wykonywać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo – wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrottest.

Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie:

- jakości materiałów malarskich,
- wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,

- jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

Warunki przystąpienia do robót

Temperatura

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze większej lub równej niż +5°C. W ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0°C.

Farbą silikonową można malować w temperaturze większej lub równej niż -5°C.

Optymalna temperatura:

- przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od +12°C do +18°C,
- przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i z żywic syntetycznych powyżej +5°C, lecz by w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C.

Wykonanie powłok malarskich

Zalecenia ogólne

Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej.

Konsystencja farb do malowania natryskowego – rzadsza niż do malowania ręcznego i wałkiem malarskim. Do malowania natryskowego farby handlowe powinno się rozcieńczyć odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem (w przypadku farb wodnych – wodą, w przypadku pozostałych farb – rozpuszczalnikami handlowymi w ilości 3–5% w stosunku do farby).

Przy malowaniu pędzlem ostatnią warstwę powłoki wykonywać tak, aby kierunek pociągnięcia pędzla był prostopadły do ściany z oknem – przy malowaniu sufitu lub do podłogi – przy malowaniu ścian.

Malowanie farbami silikonowymi

Dostosować konsystencję farby do techniki malowania (pędzlem, wałkiem lub pistoletem natryskowym) przez dodatek 3-5% rozcieńczalnika. Białą farbę dobarwia się dożądanego koloru przez dodanie farby tego samego rodzaju (nie wolno dobarwiać suchymi pigmentami) lub specjalnych mas pigmentowych. Malowanie na podłożu uprzednio zagruntowanym (z 24 h wyprzedzeniem) gruntem pokostowym.

Każda warstwa powłokowa z odpowiedniego dla niej wyrobu: podkładowa – z farb do gruntowania ogólnego stosowania (lub przeciwrzdzewnych), warstwa wierzchnia – z farb nawierzchniowych; przy malowaniu doborowym (tj. trójwarstwowym) – na warstwę z farby nawierzchniowej należy nałożyć warstwę emalii.

Malowanie można wykonywać jako uproszczone, zwykłe i doborowe.

Przy wykonywaniu powłok konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

- każda kolejna warstwa farby musi się różnić od poprzedniej większą zawartością spoiwa, tj. przechodzi się od warstwy „chudej” do „tłustej” (farba podkładowa, nawierzchniowa, emalia),
- każdą warstwę nakładać cienko w odstępach 24 h dla wyrobów olejnych i żywic syntetycznych,

Przy malowaniu drewna i materiałów drewnopochodnych poza gruntowaniem i zabezpieczeniem przed grzybami i owadami konieczne jest co najmniej jednokrotne pomalowanie stolarki farbą podkładową i 2-krotne farbą nawierzchniową.

Roboty malarskie – odbiór

Powłoki lateksowe i ceramiczne

Powinny mieć barwę jednolitą, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia, mieć jednolity połysk.

Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarskich

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach (w temperaturze większej bądź równej +5°C, wilgotności względnej powietrza 65%):

- z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych i z żywic syntetycznych – nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania obejmują sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego,
- zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku,
- odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.

5.9. Roboty betonowe

Składniki mieszanki betonowej:

Cement – wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

- dla betonu klasy C16/20 i C20/25

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Wykonawca robót zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta cementu i jego zgodności z wymogami określonymi w Specyfikacji Technicznej na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości wg PN-B-04320,

- dokumentów przewozowych,
- oględzin makroskopowych cementu dostarczanego na miejsce przeznaczenia,
- oględzin makroskopowych opakowań co do zgodności z przewidzianymi normą opisami dodatkowych badań laboratoryjnych (wg norm PN-EN-196-2; PN-EN-196-1),
- wykonanymi na koszt wykonawcy w przypadku stwierdzenia przez Projektanta obiektu, Kierownika budowy, Inspektora nadzoru, Nadzór Budowlany i inne upoważnione organa wątpliwości co do jakości cementu.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kontroli obejmującej:

- oznaczenia czasu wiązania wg PN-EN-196-3,
- oznaczenie zmiany objętości w PN-EN-196-3,
- oznaczenie stopnia zmielenia wg PN-EN-196-6.

Kruszywo

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru. W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-B-06714.18 dla korygowania receptury roboczej betonu.

Woda do celów budowlanych

Jako wodę zarobową można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzek, jezior i innych miejsc pod warunkiem, że odpowiada ona określonym wymaganiom zgodnie z PN-B- 32250

Woda z wodociągów (woda zdatna do picia) nie wymaga badań. Woda z innego źródła lub woda wodociągowa w przypadku wątpliwości co do jej jakości musi być zbadana wg PN-B-32250.

Beton

W obiekcie projektuje się wykonanie elementów z betonu klasy C16/20 i C20/25 zgodnie z dokumentacją projektową. Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania:

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

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3.

Wykonanie robót

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Betonowanie

Betonowanie można rozpocząć po odbiorze urządzeń rusztowań oraz zbrojenia elementów. Zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci brudu, płatów rdzy. Powierzchnie poszycia i urządzeń formujących winny być powleczone środkami uniemożliwiającymi

przywarcie betonu do powierzchni urządzeń. Przebieg układania mieszanki betonowej winien być rejestrowany w dzienniku robót z podaniem:

- daty rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych elementów budowli,
- wytrzymałości betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek oraz ich konsystencje,
- daty, miejsca i liczbę próbek pobranych do badań oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
- temperaturę zewnętrzną powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godz. Od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Przy temperaturze otoczenia $+15^{\circ}\text{C}$ i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

5.10. Remont nawierzchni przy elewacji E-1

Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej

Konstrukcja nawierzchni obejmuje ułożenie warstwy z istniejącej kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin obejmują:

1. wykonanie podbudowy,
2. przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
3. ułożenie istniejącej kostki betonowej,
4. wypełnienie szczelin,
5. pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3 cm. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- a) współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- b) wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ MPa.

Wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni o około 5 m.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża,
- wykonanie nawierzchni.

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Kontrola powinna być prowadzona na bieżąco przez Kierownika Budowy. W odbiorze robót winien uczestniczyć Inspektor Nadzoru lub upoważniony przedstawiciel Inwestora. Podstawą odbioru powinna być niniejsza specyfikacja, Polskie Normy, Aprobaty Techniczne, „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych (wydawnictwo Arkady)”, karty techniczne, instrukcje producentów materiałów. Za prace poprawnie wykonane uważa się prace wykonane powołanymi powyżej dokumentami oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Kontrola robót zanikających powinna być prowadzona przed ich zakryciem.

Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego przysługuje prawo nakazania rozbiórki lub odkrywki w celu sprawdzenia poprawności wykonania elementu oraz robót budowlanych.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Kierownik Budowy jest zobowiązany do wykonywania na bieżąco obmiarów wykonanych robót. Dziennik obmiarów podlega weryfikacji przez inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót określa zakres faktycznie wykonanych robót pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzących w skład umowy.

Jeżeli umowa nie stanowi inaczej wykonawca powiadamia pisemnie zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni robocze. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długość i odległość pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażane w tonach lub kilogramach.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiarów robót i dostarczane przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwo legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach określonych w umowie.

Obmiary będą także przeprowadzane przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu, lecz przed zakryciem.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących określa umowa.

10. Dokumenty odniesienia

Obowiązujące normy oraz przepisy

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2018r. poz. 1202)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1405 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U.z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129).
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Normy PN (z późn. zmianami):

- PN-EN 61386-24:2010 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24: Wymagania szczegółowe -Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi,
- PN-EN 13164 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie,
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno,
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane - Suche mieszanki tynkarskie,
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe,
- PN-88/B-06250 Beton zwykły,

- PN-EN 13139:2002 Kruszywa do zapraw,
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu,
- PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie,
- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków,
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane -- Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności,
- PN-B-30010/A1:1996 Cement portlandzki biały (Zmiana A1),
- PN-B-30010/A2:1997 Cement portlandzki biały (Zmiana A2),
- PN-B-30010/Az3:2002 Cement portlandzki biały (Zmiana A3),
- PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk,
- PN-EN ISO 787-15:1999 Ogólne metody badań pigmentów i wypełniaczy - Porównanie odporności na światło barwnych pigmentów podobnych typów,
- PN-89/C-04403.05) Pigmenty do farb wodnych i spoiw budowlanych. Metody badań. Oznaczanie wpływu pigmentu na czas wiązania cementu,
- PN-89/C-04403.06) Pigmenty do farb wodnych i spoiw budowlanych. Metody badań. Oznaczanie trwałości na cement,
- PN-B- 06712 Kruszywa mineralne do betonu
- PN-EN-197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy - definicje, podział i wymagania,
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych - wymagania i badania,
- PN-B-94701:1999 Dachy - Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych,
- PN-B-94702:1999 Dachy - Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych,
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- BN-84/6755-08 Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty BN-89/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone instrukcja ITB nr 221; Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych,