



JAROSŁAW KARBOWIAK

95-200 Pabianice ul. Piłsudskiego 34 : tel. 607 15 93 76, 506 56 99 66 email: simapabianice@o2.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**NAZWA
INWESTYCJI :** PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU
REMIZY OSP ZE ZMIANA SPOSOBU
UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ŚWIETLICY
GMINNEJ

INWESTOR : Gmina Drużbice
Drużbice 77a
97-403 Drużbice

**JEDNOSTKA
AUTORSKA :** SIMA
95 - 200 Pabianice, ul. Piłsudskiego 34

OPRACOWAŁ :

mgr inż. arch. Jarosław Karbowski upr. bud. 124 / 93 / WŁ w specjalności architektonicznej	Podpis: Data:
---	----------------------

Pabianice, październik 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI :

- 1. CZĘŚĆ OGÓLNA**
- 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW
BUDOWLANYCH**
- 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**
- 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**
- 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
BUDOWLANYCH**
- 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ , BADANIAM I
ODBIOREM ROBÓT**
- 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**
- 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**
- 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH
I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**
- 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

a) nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego :

- Przebudowa i rozbudowa budynku remizy OSP ze zmianą sposobu użytkowania na budynek świetlicy gminnej.

b) przedmiot i zakres robót budowlanych :

Celem remontu i modernizacji jest :

- poprawa stanu technicznego budynku
- wykonanie termoizolacji budynku
- podwyższenie standardu wnętrza obiektu
- poprawa warunków higieniczno-sanitarnych
- poprawa bezpieczeństwa użytkowania
- dostosowanie budynku na potrzeby korzystania przez osoby niepełnesprawne

I - roboty rozbiórkowe :

- rozbiórka pokrycia dachu
- rozbiórka więźby
- demontaż systemu odwodnienia
- rozbiórka podestu dla orkiestry
- rozbiórka ścian kominowych
- częściowa rozbiórka ściany zewnętrznej
- rozbiórka podestów zewnętrznych i utwardzeń terenu
- rozbiórka podestu scenicznego
- rozbiórka ścianek działowych drewnianych
- rozbiórka ścian działowych murowanych
- rozbiórka podłóg drewnianych
- rozbiórka posadzek ceramicznych
- rozbiórka podłoża
- demontaż stolarki okiennej
- demontaż stolarki drzwiowej

II - roboty nowoprojektowane w budynku remontowanym :

- wieńce monolityczne
- fundamenty
- odtworzenie ściany zewnętrznej
- nowe ściany wewnętrzne
- tynki
- malowanie ścian i sufitów
- budowa kominów
- wykonanie wybić otworów
- izolacje termiczne
- pokrycie dachu

- wykonanie konstrukcji dachu
- wykonanie pokrycia dachu
- wykonanie obróbek blacharskich dachowych
- montaż akcesoriów dachowych
- montaż anemostatów ściennych i sufitowych

III - podłoża pod posadzki :

- podsypka piaskowa
- podłoża z gruzobetonu
- izolacje styropian
- posadzki z płytek gres

IV - stolarka okienna i drzwiowa :

- montaż okien
- montaż podokienników
- montaż drzwi

V - roboty zewnętrzne :

- wykonanie podestów i schodów
- nawierzchnia z kostki betonowej
- przygotowanie ścian do ocieplenia
- ocieplenie ścian metodą lekką-mokrą
- ocieplenie cokołów
- wykonanie tynków cienkowarstwowych
- wykończenie cokołów
- montaż systemu odwodnienia dachu
- montaż parapetów zewnętrznych

c) wyszczególnienie i zakres robót towarzyszących i robót tymczasowych :

- wytyczenie geodezyjne przyłączy zewnętrznych / dotyczy przełączy wody i kanalizacji
sanitarnej ze zbiornikiem do gromadzenia nieczystości płynnych /
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze
- wytyczenie układu komunikacji wewnętrznej (utwardzeń terenu)
- zabezpieczenie obiektu podczas prac budowlanych i rozbiórkowych
- zabezpieczenie wykopów
- montaż /demontaż rusztowań
- montaż / demontaż szalunków

d) informacje o terenie budowy :

- organizacja robót budowlanych

- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje Wykonawcy 2 egzemplarze dokumentacji projektowej oraz dziennik budowy.

- Przekazanie placu budowy - Inwestor przekaze plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę oraz zaakceptowanym przez Inwestora projektem zagospodarowania placu budowy i programem realizacji inwestycji. Plac budowy stanowi teren bezpośrednio przylegający do przedmiotowego obiektu.
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego* /* w razie wymogu wynikającego z decyzji pozwolenia na budowę lub decyzji Inwestora /
- Zawiadomienie właściwych organów: Inwestor – Gmina Drużbice zobowiązany jest zawiadomić właściwy organ oraz projektanta sprawującego nadzór autorski o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem oraz dołączyć oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego * (* jeżeli został ustanowiony) stwierdzające przyjęcie obowiązków wynikających z ustawy – Prawo budowlane.

Do obowiązków Wykonawcy należy przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

Roboty budowlane prowadzone będą bezpośrednio w przedmiotowym obiekcie oraz w bezpośrednim sąsiedztwie budynku. Jako plac budowy może być wykorzystany teren wewnątrz posesji.

Dojazd do obiektu bezpośrednio z drogi gminnej.

Wykonawca zapewni zagospodarowanie placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy.

Kierownik budowy opracuje lub zapewni opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla przedmiotowej inwestycji.

Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające (w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, oznakowanie itp.)

- zabezpieczenie interesu osób trzecich

Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Budowa prowadzona będzie w całości na terenie Zamawiającego oraz na terenie Ochotniczej Straży Pożarnej w Drużbicach.

W związku z tym zachodzi konieczność prowadzenia robót w sposób umożliwiający korzystanie z terenu przez OSP i w porozumieniu z OSP Drużbice..

- Wykonawca zobowiązany jest do ochrony istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.
- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

- zabezpieczenie ochrony środowiska

Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed :

- zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
- zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
- możliwością powstania pożaru
- niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym

Na terenie budowy należy usytuować pojemniki na materiały pochodzące z rozbiórek oraz na odpadki organiczne.

Osoba wykonującą prace należy zapewnić dostęp do pomieszczenia WC (stałego lub przenośnego).

Wszelkie odpadki stałe i ciekłe a zwłaszcza oleje, smary , rozpuszczalniki i benzyny należy gromadzić w specjalnych szczelnych pojemnikach a ich utylizację powierzyć firmie specjalistycznej.

-warunki bezpieczeństwa pracy

Osobom wykonującym roboty budowlane należy zapewnić warunki umożliwiające bezpieczne wykonywanie prac .

Prace powinny być wykonywane zgodnie z przepisami BHP oraz planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowanie planu BIOZ należy do obowiązków kierownika budowy.

Pracowników należy wyposażyć w odzież ochronną , kaski, rękawice, okulary i profesjonalne obuwie.

Narzędzia winny być sprawne, mocno osadzone na trzonkach.

Elektronarzędzia powinny być zasilane przy użyciu prawidłowo poprowadzonych przewodów , w sposób uniemożliwiający ich przypadkowe uszkodzenie.

Robotnicy pracujący na rusztowaniach powinni być wyposażeni w liny i w systemy zabezpieczeń chroniących przed upadkiem.

- zaplecze na potrzeby wykonawcy

Wykonawca na własne potrzeby stworzy zaplecze socjalno-sanitarne dla pracowników.

Zaplecze może być zorganizowane w obiekcie tymczasowym (np. kontener) lub w istniejącym budynku.

Część materiałów może być przechowywana w przebudowywanym obiekcie zgodnie z harmonogramem robót.

- warunki dotyczące organizacji ruchu

Planowana inwestycja nie wymaga ograniczania ruchu drogowego.

Dojazd do obiektu możliwy jest bezpośrednio drogą gminną ,istniejącym zjazdem.

- ogrodzenia

Budynek znajduje się na terenie ogrodzonym.

Na czas realizacji obiekt powinien posiadać ogrodzenie lub wyгородzenie czasowe z informacją o budowie oraz zakazem przebywania i penetracji terenu budowy przez osoby nieupoważnione.

- zabezpieczenie chodników i jezdni

Budowa wymaga zabezpieczenia jezdni od strony drogi gminnej.

(utwardzony plac przed obiektem).

W paśmie przejścia w głąb działki należy umieścić znaki ostrzegające i taśmy lub bariery wyznaczające przejście.

Ruch na tym odcinku powinien być zakazany na czas robót bezpośrednich (np. rozbiórka dachu) oraz ograniczony na czas robót pozostałych .

Uwagi :

W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznović roboty stosownie do dalszych decyzji.

- Nazwy i kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dla zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia i specyfikacją techniczną :

45000000-7	Roboty budowlane
------------	------------------

SPIS KODÓW CPV

DZIAŁ I - roboty rozbiórkowe :

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu

DZIAŁ II – roboty nowoprojektowane :

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111213-4	Roboty w zakresie oczyszczania terenu
45111230-9	Roboty w zakresie stabilizacji gruntu

45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112200-7	Usuwanie powłoki gleby
45112210-0	Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
45112310-1	Podsypywanie gleby
45112500-0	Usuwanie gleby
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45113000-2	Roboty na placu budowy
45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45320000-6	Roboty izolacyjne
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45262700-8	Przebudowa budynków
45262800-9	Rozbudowa budynków
45215500-2	Obiekty użyteczności społecznej
45216110-8	Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych dla służb porządku publicznego
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45262500-6	Roboty murarskie
45262520-2	Roboty murarskie
45262521-9	Roboty murarskie w zakresie fasad
45262522-6	Roboty murarskie
45262600-7	Różne specjalne roboty budowlane
45262620-3	Ściany nośne
45262410-8	Wznoszenie konstrukcji budynków
45431200-9	Kładzenie glazury
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
45261200-6	Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów
45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
45261300-7	Kładzenie zaprawy i rynien
45261320-3	Kładzenie rynien
45261410-1	Izolowanie dachu
45261420-4	Uszczelnianie dachu
45410000-4	Tynkowanie
45324000-4	Tynkowanie
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych

45432210-9	Wykładanie ścian
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45442100-8	Roboty malarskie
45421141-4	Instalowanie ścianek działowych
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45451000-3	Dekorowanie

DZIAŁ III - podłoża pod posadzki i posadzki :

45262320-0	Wyrównywanie
45262321-7	Wyrównywanie podłóg
45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
45262370-5	Roboty w zakresie pokrywania betonem
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45431000-7	Kładzenie płytek
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45432110-8	Kładzenie podłóg
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

DZIAŁ IV - montaż stolarki okiennej i drzwi :

45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45421110-8	Instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych
45421111-5	Instalowanie metalowych framug
45421112-2	Instalowanie metalowych ram okiennych
45421113-9	Instalowanie metalowych progów
45421114-6	Instalowanie drzwi metalowych
45421115-3	Instalowanie okien metalowych
45421130-4	Instalowanie drewnianych framug i ram i okiennych
45421131-1	Instalowanie drewnianych framug
45421132-8	Instalowanie drewnianych ram okiennych
45421133-5	Instalowanie progów drewnianych
45421134-2	Instalowanie drzwi drewnianych
45421135-9	Instalowanie okien drewnianych

DZIAŁ V - roboty zewnętrzne :

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111213-4	Roboty w zakresie oczyszczania terenu
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45111230-9	Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112100-6	Roboty w zakresie kopania rowów
45112200-7	Usuwanie powłoki gleby
45112210-0	Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
45112300-8	Rekultywacja gleby
45112310-1	Podsypywanie gleby
45112320-4	Rekultywacja
45112330-7	Rekultywacja terenu
45112500-0	Usuwanie gleby
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45113000-2	Roboty na placu budowy
45340000-2	Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
45341000-9	Wznoszenie płotów
45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń
45233222-1	Roboty w zakresie chodników
45233253-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
45331221-1	Instalowanie układu częściowego konfekcjonowania powietrza
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45262110-5	Demontaż rusztowań
45262120-8	Wznoszenie rusztowań
45223220-4	Roboty zadaszeniowe
45452000-0	Zewnętrzne czyszczenie budynków
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45442121-1	Malowanie budowli

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację inspektora nadzoru .

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Składowanie materiałów wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Składanie materiałów należy wykonać wg. asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek .

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych
Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

Podstawowy sprzęt budowlany :

Łomy, kilofy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, pędzle, taczki, piły do metalu i drewna, wyciągarki ręczne , rynny zrzutowe i pojemniki., skrzynia do zaprawy, kielnie murarskie, łąty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion , sznur murarski czerpak blaszany, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, (*sprzęt prosty*), betoniarka elektryczna, spawarki, gwintownice, wiertarki, młoty udarowe , rusztowania systemowe, wciągniki, żuraw samojezdny, koparka, ubijarka spalinowa do gruntu.

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

Osoby obsługujące sprzęt winny być przeszkolone i w przypadku szczególnych wymagań posiadać uprawnienia do obsługi sprzętu.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Pojazdy powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń wynikających z obciążeń osi i ładowności.

Środki transportu powinny być wykorzystywane zgodnie z ich przeznaczeniem i obsługiwane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Podstawowe środki transportu :

Samochód wywrotka , ciągnik z przyczepą , samochód dostawczy.

Środki transportu użyte do przewozu materiałów nie mogą powodować uszkodzeń nawierzchni dróg dojazdowych i placów. W przypadku ich uszkodzenia wykonawca naprawi

uszkodzenia powstałe z winy Wykonawcy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepym kosztorysie.

Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

Do prac instalacyjnych należy powołać kierowników robót z uprawnieniami w danej specjalności- np. sanitarnej, elektrycznej.

DZIAŁ I - ROBOTY ROZBIÓRKOWE :

Rozbiórka dachu – Rozbiórkę dachu wykonać w kolejności :

- rozbiórka elementów odwodnienia
- rozbiórka poszycia (warstwy papy smołowanej)
- rozbiórka deskowania
- rozbiórka krokwi i ram stolcowych

Prace przeprowadzić z zachowaniem uwag zawartych w Planie Bezpieczeństwa i ochrony Zdrowia oraz z zachowaniem przepisów BHP. Prace rozbiórkowe prowadzić pod nadzorem kierownika robót.

Materiały pochodzące z rozbiórki nie mogą być zrzucane z poziomu dachu na teren przyległy.

Prace rozbiórkowe nie mogą być wykonywane sposobem podcinania i zawalania konstrukcji.

Rozbiórka ścian – rozbiórki ścian wykonywać sukcesywnie od górnych poziomów. Ściany można rozbiierać dopiero po demontażu wszystkich elementów konstrukcyjnych opierających się na ścianie.

Rozbiórki ścian nie należy wykonywać poprzez podcinanie i zawalenie. Ściany należy rozbiierać z lekkich przestawnych rusztowań, a materiał pochodzący z rozbiórki usuwać poza obiekt.

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub przy użyciu elektronarzędzi.

Rozbiórki posadzek

Projekt przewiduje rozbiórkę podłóg drewnianych wraz z warstwami podbudowy oraz rozbiórki posadzek w strefie planowanych pomieszczeń sanitarnych.

Prace rozbiórkowe polegają na demontażu istniejącej podłogi drewnianej, skuciu i usunięciu posadzek oraz skuciu i usunięciu warstw podposadzkowych. Roboty należy wykonać ręcznie lub przy użyciu elektronarzędzi udarowych.

Rozbiórka okien i drzwi

Kolejność wykonania :

- demontaż skrzydeł
- demontaż ościeżnicy
- demontaż parapetów/progów

DZIAŁ II - ROBOTY NOWOPROJEKTOWANE :

- fundamenty

W projektowanym poziomie posadowienia ław fundamentowych występować będą piaski i żwiry wodnolodowcowe o korzystnych parametrach geotechnicznych. Warstwy niebudowlane występują do poziomu 0,7-1,0 m.

Obiekt będący przedmiotem opracowania należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Ławy fundamentowe pod ściany wewnętrzne szerokości 40 cm (ozn. F.Ł.-1) oraz wysokości 40 cm z betonu B – 20. Zbrojenie podłużne 4 # 12 (A – III, 34GS). Strzemiona ϕ 6 (A – 0, St0S) co 30 cm.

Ławy fundamentowe pod ściany zewnętrzne szerokości 60 cm (ozn. F.Ł.-2) oraz wysokości 40 cm z betonu B – 20. Zbrojenie podłużne 4 # 12 (A – III, 34GS). Strzemiona ϕ 6 (A – 0, St0S) co 30 cm.

Beton podkładowy B – 7,5 grubości 10 cm.

Poziom posadowienia ław fundamentowych dostosować do poziomu posadowienia istniejących fundamentów lecz nie mniej niż 100cm. Ławy posadzić na podlewce z „chudego” betonu B-7,5 gr. 10 cm.

Ściany fundamentowe - ściany grubości 25 cm z bloczków betonowych klasy minimum 15,0 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej $R_z = 3,0$ MPa.

- ściany wewnętrzne/zewnętrzne

Ściany grubości 12 cm z cegły ceramicznej szczelinowej klasy 10,0-15 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej $R_z = 3,0$ MPa.

Ściany grubości 25 cm z ceramicznych pustaków ściennych np.typu MAX, Porotherm

klasy 10,0-15MPa na zaprawie cementowo – wapiennej $R_z = 3,0$ MPa.

Ściany grubości 38 cm z ceramicznych pustaków ściennych /np.Porotherm/ klasy 15,0 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej $R_z = 3,0$ MPa.

- wieńce monolityczne

Na poziomie wierzchu istniejącego stropu po obrysie ścian zewnętrznych zaprojektowano wieńce żelbetowe o przekroju:

Wn1 - s38xh24 cm , Wn2 –s25x24 cm oraz Wn3 –s25x43cm

Beton B20. Zbrojenie podłużne 4#12 oraz 6#12 (A–III, 34GS). Strzemiona ϕ 6 (A–0, St0S) co 25 cm. Pręty # 12 łączyć na zakład długości 50cm.

- tynki

Podłoże oczyścić z kurzu, sadzy, rdzy oraz substancji tłustych i przed tynkowaniem zmyć wodą.

Układanie tynku rozpocząć od wyznaczenia powierzchni tynku. Do tego celu użyć pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5 m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dookoła wbitych gwoździ wykonać placki z zaprawy które należy wygładzić. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnią placków.

Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Obrzutkę wykonać z bardziej rzadkiej zaprawy.

Konsystencja zaprawy obrzutki powinna wynosić 10 cm zanurzenia stożka.

Grubość warstwy obrzutki 3-4 mm. Narzut stanowiący drugą warstwę tynku należy wykonać po lekkim stwardnieniu zaprawy obrzutki. Podłoże skropić wodą.

Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Naniesiony narzut należy wyrównać za pomocą pac w kształcie płaskownika, zaś we wrębach (narożach) specjalnymi wzornikami. Gładź wykonać z rzadkiej zaprawy do wykonania której należy użyć drobnego piasku odstanego przez sito o prześwicie oczek 0,25 - 0,5 mm. Grubość gładzi 1 - 3 mm. Zaprawę narzucać ręcznie i rozprowadzać packą. Po stężeniu warstwę gładzi zatrzeć packą drewnianą obłożoną filcem.

W czasie zacierania należy zwilżyć tynk skraplając go wodą przy pomocy pędzla.

Czynności technologiczne:

- a) przygotowanie podłoża
- b) przygotowanie zaprawy tynkarskiej
- c) wykonanie podkładu tynkarskiego,
- d) nałożenie tynku na powierzchnie ścian i zatarcie na gładko świeżo nałożonego materiału,

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku :

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu.
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

- malowanie ścian i sufitów

Podczas malowania powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż + 8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej + 8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżenia temperatury, jednak przez 3 dni nie może ona spaść poniżej + 1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem z urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian można wykonać po ukończeniu robót elektrycznych i ułożeniu posadzek.

Przygotowanie podłoży :

Podłoża posiadające drobne uszkodzenia powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą gipsem szpachlowym. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, zacieków itp..

Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Gruntowanie :

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1: 3-5.

- wykonywanie powłok malarskich

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

- nadbudowa kominów

Przewody tradycyjne :

Przewody nadbudować/odtworzyć z cegły pełnej klasy min. 10 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej $R_z = 3,0$ MPa.

Przewody w części ponad dachem wykonać z cegły klinkierowej.

Wyloty przewodów boczne zabezpieczyć kratkami stalowymi lub PCW.

Przewody systemowe :

Przewody wentylacyjne systemowe – (np. CJ Blok , Leier lub Schiedel)

Przewody wentylacyjne z bloczków wykonanych z lekkiego betonu łączyć przy użyciu zaprawy montażowej. Komin spalinowo-wentylacyjny z pomieszczenia kotła co - wykonać z pustaków z betonu lekkiego z wbudowanym kanałem odprowadzającym spaliny. Kanał odprowadzający spaliny powinien zapewnić odporność na długotrwałe działanie wysokiej temperatury i kwasowych odczynów.

Przewody systemowe montować zgodnie z instrukcją producenta systemu.

Stosować systemy kominowe posiadające aprobatę techniczną.

Komin systemowy obudować od poziomu stropu oraz ponad dachem cegłą klinkierowa.

- wykonanie wybić otworów

W ścianie zewnętrznej i wewnętrznej budynku istniejącego przewiduje się wykonanie dodatkowych otworów drzwiowych i okiennych wraz zamontowaniem stalowych belek nadprożowych.

Dla otworu o rozpiętości w świetle $L_s=100$ cm przyjęto 2 IPE 120 długości $L=150$ cm;(Np1)

Dla otworu o rozpiętości w świetle $L_s=160$ cm przyjęto 2 IPE 140 długości $L=210$ cm;(Np2)

Dla otworu o rozpiętości w świetle $L_s=165$ cm przyjęto 2 L100x100x8 długości $L=215$ cm;(Np3)

Dla otworu o rozpiętości w świetle $L_s=100$ cm przyjęto 2 IPE 140 długości $L=150$ cm;(Np4)

Dla otworu o rozpiętości w świetle $L_s=100$ cm przyjęto 2 L50x50x5 długości $L=144$ cm;(Np5)

Belki wykonać ze stali S 235 (A – I, St3SX). W przypadku obetonowania (otynkowania) nadproży dolne stopki dwuteowników należy owinąć siatką Rabbita.

Oparcie belek na poduszkach obustronnie po 25 cm. Każdą parę belek należy skręcać ze sobą prętami ϕ 12 nagwintowanymi pod M 12. Pręty w ilości po 2 sztuki drzwi i 3 sztuki okna.

- izolacje termiczne

stropodach :

Izolacje termiczna stropodachu stanowi wełna szklana układana w dwóch warstwach - grubości 25cm /15 cm + 10 cm/. Wełnę układać mijankowo, tak aby zniwelować możliwość powstawania mostków termicznych.

Wełnę układać na izolacji PW wykonanej z folii PE 0,2-0,3 mm.

Celem odpowietrzenia pustki stropodachu oraz aby umożliwić odprowadzenie wilgoci z izolacji na połaci dachu należy zamontować wywietrzniki połaciowe w ilości i rozmieszczeniu zgodnie z projektem budowlanym.

Termomodernizacja ścian zewnętrznych wg. działu V.

- wykonanie konstrukcji dachu

Po kompleksowej rozbiórce istniejącego dachu należy nad częścią istniejącą i rozbudową wykonać nowy dach drewniany.

Elementy składowe konstrukcji dachu :

- pas górny 6x18 cm,
- pas dolny 6x16 cm
- krzyżulce 6x8 cm
- stężenia krzyżulców, stężenia ukośne 22x100 cm
- stężenia połaciowe z deski ,25x150 lub z taśmy stalowej.
- łączniki metalowe, płytki gwoździowane

Dach nad częścią strychową – konstrukcja tradycyjna jętkowa z podwójną rama stolcową.

Asortyment :

- krokwie 8x18 cm
- słupy 16x16cm
- płatwie 16x20 cm
- miecze 16x16 cm
- jętki 2x 6x16 cm
- podwaliny - 6x16 lub 8x16

Elementy nośne dachu wykonać zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym konstrukcyjnym.

Wszystkie elementy wykonać z drewna klasy C – 27 oraz zabezpieczyć je impregnatami chroniącymi przed pleśnią, sinizną i insektami np. FOBOS 2 M.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem powinny być w miejscu styku odizolowane papą lub specjalną folią budowlaną PCV gr. min.1mm.

Podczas wykonanie konstrukcji dachu dopuszcza się następujące odchyłki :

- W rozstawie belek i krokwi – do 2 cm w osiach rozstawu belek
 - do 1cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu – do 20 mm
- w odległości między węzłami – do 5 mm
- w wysokości – do 10 mm

- wykonanie poszycia i pokrycia dachu

Podłoża :

Powinny być wykonane z materiału o grubości zapewniającej sztywność podłoża przy danym rozstawie krokwi. (płyta OSB 22 mm lub deski 25 mm)

Wskazane jest układanie desek stroną dordzeniową do góry. Podłoże pod papy może być również wykonane ze sklejki drewnianej lub odpowiedniej odmiany płyty wiórowej. Połączenie arkuszy powinno wypadać na krokwi. Zabrania się bezpośredniego zgrzewania papy na poszycie drewniane; konieczne jest zamocowanie mechaniczne papy podkładowej .

Wykonanie pokrycia :

Podłoże – pod gonty bitumiczne powinno być wykonane pełne poszycie, zabezpieczone papą asfaltową podkładową (najlepiej na osnowie z welonu szklanego-P/64/1200)

Papę należy układać pasami równoległymi do okapu i łączyć na zakłady podłużne 10 cm, poprzeczne 12-15 cm. Zakłady papy należy skleić lepikiem asfaltowym lub klejem bitumicznym.

Pasy gontów mocuje się za pomocą takerów dekarских i odpowiednio długich zszywek.

Montaż gontów należy rozpocząć od pasa startowego mocując go wycięciami do góry wzdłuż linii zagięcia okapowego pasa nadrynnowego oraz w odległości ok. 1,5-2,0cm od linii zagięcia pasa szczytowego. Pas startowy gontów należy przybić do połączenia gwoździami oraz przykleić do pasa nadrynnowego oraz szczytowego klejem bitumicznym (pasma kleju o szerokości ok.12-15 cm).

Na ułożony wcześniej pas startowy przybijamy pierwszy rząd gontów (wycięciami w dół) , tak aby dolna krawędź gonta dochodziła do linii zagięcia pasa nadrynnowego, a boczna była odsunięta ok. 1,5-2,0 cm od linii pasa szczytowego .Sąsiednie pasy układa się na styk. Drugi rząd gontów układa się również wycięciami w dół, tak aby dolna krawędź gonta dochodziła do linii wycięć pierwszego rzędu z przesunięciami w poziomie o połowę listka.

Analogicznie układa się kolejne rzędy gontów aż do kalenicy.

Wzdłuż pasa szczytowego gonty przyklejamy klejem bitumicznym zarówno do obróbki blacharskiej jak i sklejamy między sobą. Linie cięcia gontów przy obróbce szczytowej uszczelniamy kitem trwale plastycznym.

Obróbki kominów – wykonać jako dwudzielne z blachy powlekanej ,która umożliwi swobodę niewielkich przemieszczeń pionowych połaci dachu w stosunku do ściany komina. Kołnierz obróbki mocujemy do połaci po obwodzie gwoździami . Po zamocowaniu kołnierza obróbki blacharskiej kontynuujemy montaż gontów .Gonty docinamy w ten sposób ,aby pomiędzy linia cięcia a linią zagięcia bocznej obróbki pozostawić kanalik o szerokości 1,5-2,0 cm. Gonty przyklejamy do kołnierza obróbki za pomocą kleju bitumicznego.

Kalenice, kosze i okapy należy obrobić zapewniając szczelność, na łączeniach stosować kit dekarSKI.

Rynny wykonać z zachowaniem spadków, szczelności i właściwych dylatacji.

- wykonanie obróbek blacharskich dachowych

obróbki standardowe: - obróbki przyściennie - kalenice proste, pasy nadrynnowe - pasy podrynnowe . obróbki wykonać z blachy gr.0,6 mm.
Stosować blachę w kolorze pokrycia dachu.

- montaż akcesoriów dachowych

Kominki wentylacyjne – kominki wentylacyjne montować do pokrycia dachu.

System montażu wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Należy zastosować kominki systemowe zawierające w komplecie uszczelkę, podstawę oraz wywietrzak. Kominki PCV lub stalowe z blachy ocynkowanej w kolorze pokrycia dachu.

Stosować gotowe rozwiązania systemowe.

- montaż elementów wyposażenia oraz anemostatów

Elementy stałego wyposażenia wewnątrz – takie jak urządzenia sanitarne ,uchwyty i poręcze dla osób niepełnosprawnych oraz wycieraczki do obuwia, anemostaty sufitowe i ściennie -

montować zgodnie z dostarczonymi instrukcjami producenta. Montaż przy pomocy elementów mechanicznych (kołki rozporowe) oraz techniki zamocowań przy użyciu kleju.

Montaż urządzeń powinien zapewniać w zależności od funkcji odpowiednią stabilność i wytrzymałość . Montaż urządzeń powinien być wykonany w sposób estetyczny i precyzyjny.

Elementy przyłączeniowe takie jak np. zasilanie elektryczne, wodne i kanalizacyjne powinny być maskowane , a te które są widoczne wykonane z dopasowanych elementów o podwyższonej jakości.

- parapety wewnętrzne :

Parapety wewnętrzne prefabrykowane z płyty meblowej okleinowanej lub z płytek ceramicznych (tam gdzie przewidziano).

Parapety dopasować kolorystycznie do stolarki okiennej.

Montaż parapetów wewnętrznych wykonać w następujący sposób:

- mocowanie za pomocą klejów mineralno-akrylowych
- mocowanie za pomocą pianki montażowej (stosowanej do osadzania okien i drzwi)
- mocowanie mechaniczne za pomocą wsporników ,kątowników .

Montaż rozpocząć od wymierzenia żądanej długości parapetu (zależnie od indywidualnych potrzeb, zaleca się odcięcie długości o ok. 4-6 cm większej niż szerokość otworu okiennego);

Następnie należy trwale (wymurówka lub wylewka betonowa) wypoziomować wewnętrzną podmurówkę otworu okiennego do wysokości o ok. 2,5 - 3,0 cm niższej niż górny poziom obsadzenia parapetu

W przypadku zastosowania kleju lub zaprawy wyrównującej przygotowaną zaprawę nanieść w niewielkim nadmiarze na przygotowaną wymurówkę; wsuwając parapet pod ramę okna wycisnąć nadmiar zaprawy klejowej ustawić parapet w poziomie (zalecany jest niewielki spad w kierunku od okna).

W przypadku zastosowania pianki PU należy w pierwszej kolejności wykonać czynności doprowadzające do ustawienia parapetu w ostatecznej pozycji (wypoziomowanie wraz ze spadem w kierunku od okna). Powierzchnia parapetu od strony spodniej należy odłuszczyć, a powierzchnia muru (pod parapetem) powinna być pozbawiona części luźnych (pył, drobny gruz). Następnym krokiem jest obciążenie parapetu (ok. 3 - 5 kg / mb). Pod szczelinę pomiędzy podmurówką, a profil parapetu należy wtłoczyć odpowiednią ilość pianki i pozostawić do stwardnienia.

DZIAŁ III - PODŁOŻE POD POSADZKI I POSADZKI :

Podłożem pod projektowane posadzki jest podsypka piaskowa.

Podsypkę wykonać na gruncie rodzimym (po usunięciu warstwy niebudowlanej).

Posypkę ubijać warstwami do wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) $\geq 1,0$.

Na podsypce wykonać pierwszą wylewkę betonową gr. 15 cm z betonu B-15. zatartą na gładko.

Na wykonanej wylewce należy ułożyć izolację przeciwwilgociową z folii budowlanej gr. 0,3-0,4 mm. Folię układać z 10 cm zakładami, klejonymi na łączeniach.

Następnie ułożyć izolację termiczną z płyt styropianowych 12 cm EPS-100.

Druga warstwa folii izolacyjnej gr. 0,2 mm.

Warstwa wierzchnia – wylewka betonowa gr. 6 cm, beton B-20,

Wylewkę zbroić siatkami podłogowymi prefabrykowanymi $\varnothing 4,5 / 10 \times 10$ cm

Podkładem pod płytki gres (lub ceramiczne) jest wierzchnia warstwa wylewki betonowej.

Uwaga : tam gdzie przewiduje projekt pod posadzi wykorzystujemy istniejące podbudowy.

Podczas wykonywania okładzin z płytek należy zachować następujące warunki: płytki przed układaniem zanurzyć na kilka sekund w wodzie

- układanie płytek należy rozpocząć od najbardziej wyeksponowanego narożnika w pomieszczeniu
- klej powinien być rozłożony równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża,
- powierzchnia z nałożoną warstwą kleju powinna wynosić ok. 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu 10-15 minut,
- w przypadku płytek stosowanych na zewnątrz warstwa kleju powinna znajdować się pod całą powierzchnią płytki,
- temperatura podczas robót co najmniej 15°C,
- dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosować wkładki dystansowe

- po ułożeniu płytek na podłodze można przystąpić do wykonania cokołu
- w trakcie układania płytek mocować listwy wykończeniowe ,
- po osadzeniu płytek pozostawić okładzinę na 24 godziny z otwartymi spoinami. po wyschnięciu , ale nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek , spoiny wypełnić specjalną masą do fugowania za pomocą pędzla lub szpachli gumowej
- po wstępnym stwardnieniu zaczynu w spoinie wykładzinę zmyć wodą, i po wyschnięciu przetrzeć suchymi szmatami,
- wszędzie stosować płytki antypoślizgowe

Prawidłowo wykonana wykładzina z płytek powinna spełniać wymagania :

- mieć jednakową barwę zgodną z wzorem ,
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem ,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej nie powinno przekraczać 3 mm na długości 2 m. i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania ,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m. i 3 mm na długości całej okładziny ,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta

DZIAŁ IV - MONTAŻ STOLARKI

Stolarkę obsadzać w nieotynkowane ościeża, po zakończeniu wyprawy ścian wewnętrznych . Przed tynkowaniem ościeży, zewnętrzne płaszczyzny stolarki należy osłonić folią polietylenową, taśmą samoprzylepną lub papierem.

Montaż dzieli się etapy:

- 1 • ustawienie okna w otworze okiennym,
- 2 • zamocowanie okna,
- 3 • uszczelnienie dystansu wokół ramy okiennej,
- 4 • regulacja i kosmetyka.

Etap 1 – ustawienie okna

- Wyjąć skrzydła z ramy okiennej (ościeżnicy)
- Wpasować ramę w otwór okienny
- Ustawić ramę w poziomie, pionie oraz odpowiedniej płaszczyźnie z zachowaniem dystansu wokół ramy o szer. minimum 1cm . Szczelina winna być rozmieszczona równomiernie wokół ramy. W przypadku występowania węgarka - rama winna mieć również w stosunku do niego dystans o szer. minimum 1 cm .
- Ramę okienną ustawia się w otworze za pomocą klinów rozmieszczając je tak, aby znajdowały się jak najbliżej punktów mocowania ramy w ościeżu i wiązań czopowych ramy (narożnik).

Etap 2 - zamocowanie okna

- Ościeżnicę można zamontować trwale w murze za pomocą dybli lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwy, należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór okienny. Otwory na na dyble wiercić po ustawieniu ościeżnicy w murze. Następnie wkręcić dyble .

Przy zastosowaniu kotew montażowych należy obowiązkowo stosować rozpórki stałe lub mechaniczne.

Dyble i kotwy rozmieszcza się w odległości od 15 do 20 cm od naroży ramy okiennej. Ilość zamontowanych dybli lub kotew zależy od wymiarów okna - przy czym maksymalny rozstaw dybli lub kotew nie powinien przekraczać 60 cm . Element ramy, w którym montowane są zawiasy należy montować do ościeża dodatkowym dyblem lub kotwą. Wkręcenie wkrętów dyblowych lub kotwowych nie może spowodować odkształcenia ramy, wobec czego przed ostatecznym dokręceniem śrub rozporowych należy umieścić w fugach, między ramą, a ościeżem, przekładki drewniane o grubości szczeliny - jak najbliżej punktów montażowych.

Następnie należy zamontować skrzydła w ramie i sprawdzić prawidłowość funkcjonowania skrzydła (rozwieranie, uchylanie).

Prawidłowo zamontowane okno nie wymaga regulacji, jeżeli jednak zachodzi taka potrzeba należy dokonać niezbędnych korekt w odpowiednich punktach okuć mając na uwadze:

- maksymalne odchylenie skrzydła od ramy (zaczepy mimośrodowe),
- regulacja zawiasów na „środku” zakresu,
- równomierne rozłożenie przyloty skrzydła (5-6 mm) na całym obwodzie.

ETAP 3 – uszczelnienie

Uszczelnienie dystansu (fugi) między ościeżem, a ramą okienną dokonuje się przy użyciu środków plastycznych oraz elastycznych. Zalecanym środkiem plastycznym jest pianka poliuretanowa, natomiast elastycznym - silikon. Przy uszczelnianiu pianką poliuretanową należy brać pod uwagę: temperaturę otoczenia, wilgotność powietrza, wielkość szczeliny, wielkość wzrostu objętości pianki, czas utwardzania, sprężystość po utwardzeniu.

Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem zabezpieczyć powierzchnie okien drewnianych poprzez naklejenie papierowej taśmy malarskiej.

Uwaga :

W przypadku, gdy długość ramy między wiązaniami czopowymi przekracza 150 cm. (drzwi zewnętrzne, wysokie okna - należy przed wykonaniem czynności uszczelniania założyć rozpórki.

- Unikać kładzenia pianki na całej szerokości ramy , prawidłowo położona pianka nie powinna wypłynąć poza płaszczyznę ramy.
- Po utwardzeniu pierwszej warstwy, usunąć kliny montażowe i rozpórki.
- Miarą wewnętrzną przeprowadzić pomiary oraz sprawdzić poziom i pion. Dokonać ewentualnych korekt.

- W przypadku potrzeby, uzupełnić szczelinę pianką poliuretanową, a nadmiar obciąć ostrym nożem lub uzupełnić szczelinę silikonem (okładziny ceramiczne).

Po zakończeniu uszczelniania należy ponownie sprawdzić prawidłowość funkcjonowania okna i dokonać korekt w regulacji oraz kosmetyki malarskiej ewentualnych uszkodzeń powłoki lakierniczej podczas transportu i montażu.

Montaż drzwi

Ościeżnicę wraz z zamkniętym skrzydłem należy wprowadzić w otwór ościeża w ścianie. Za pomocą odpowiednich klinów drewnianych należy unieruchomić ościeżnicę w ościeżu ustawiając drzwi tak, aby był zachowany pion i poziom skrzydła.

Powierzchnia muru na styku z ościeżnicą nie musi być gładka, ale nie może się kruszyć i obsypywać. Ustawienie ościeżnicy w otworze powinno być takie, aby luz między ościeżnicą, a płaszczyzną ościeża był możliwie równy na obwodzie i wynosił około 10mm, a próg ościeżnicy nie wystawał nie więcej niż 20mm od poziomu wykończonej posadzki. Po poprawnym osadzeniu ościeżnicy oraz sprawdzeniu pionu ościeżnicy należy unieruchomić ościeżnicę klinami na wysokości nadproża i progu. Następnie sprawdzić funkcjonowanie skrzydła podczas zamykania i otwierania. Do właściwego montażu ościeżnicy stosujemy rozpórki montażowe. Ich długość dopasowujemy w taki sposób, aby umieszczone tuż przy nadprożu (poziomym górnym elemencie ościeżnicy), ciasno mieściły się pomiędzy jej bocznymi belkami. Należy zastosować 2-3 rozpórki zgodnie z instrukcją montażu producenta drzwi. Ościeżnice mocujemy do ściany mechanicznie (dyble, kotwy) oraz pianką poliuretanową.

Pianka montażowa służy do wypełniania szczelin, a także do unieruchomienia całej ościeżnicy. Miejsce narażone na zabrudzenie okleja się taśmą maskującą (tzw. taśmą malarską).

Posługując się pianką montażową należy:

- szczeliny, przed wypełnieniem pianką, zwilżyć wodą za pomocą spryskiwacza
- pojemnik z pianką silnie wstrząsnąć,
- pojemnik wykorzystać w ciągu 20 minut

W celu uniknięcia odkształcenia ościeżnicy pod wpływem rozkurczającej się pianki rozpórki montażowe należy usunąć dopiero po stwardnieniu pianki (ok.24 h)

Po usunięciu drewnianych kołków i listew rozpierających można przystąpić do mocowania listew maskujących.

Ostatnim elementem jest zawieszenie i regulacja skrzydła drzwiowego.

Po przeprowadzonym montażu należy sprawdzić jego poprawność i funkcjonowanie zamontowanych drzwi. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić przyleganie uszczelek na całym obwodzie skrzydła
- sprawdzić czy ruch skrzydła w trakcie otwierania i zamykania odbywa się bez żadnych oporów i zahamowań
- sprawdzić pracę mechanizmu zamykającego (zamka)
- sprawdzić pracę mechanizmu zapadki zamka głównego przez kilkakrotną próbę jej zaczepienia o zaczep podczas zamykania skrzydła drzwiowego
- sprawdzić płynność działania klamek, ich swobodny powrót do pozycji wyjściowej.

Dopuszczalne odchyłki:

Prawidłowo zainstalowane okno lub drzwi mogą wskazywać odchyłki:

1. Odchyłka pionu i poziomu 2 mm/m nie więcej jak 3 mm łącznie
2. Różnica długości przeciwległych elementów 1 mm
3. Różnica przekątnych ramy - 2 mm na długości 1m oraz 3mm na długości powyżej 1 m.

DZIAŁ V – ROBOTY ZEWNĘTRZNE :

- **Budowa utwardzeń i schodów terenowych**
- **Budowa tarasu z kostki betonowej**

Płyty lub kostka betonowa barwiona w masie z betonu wibroprasowanego – musi posiadać atest producenta i Aprobata techniczną oraz odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach IBDiM dot. udzielenia Aprobata Technicznych Nr Z/96-03-002 Betonowa Kostka Brukowa – Wydanie II.

- piasek na podsypkę piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711 „Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych”. Użyty piasek nie może zawierać domieszek gliny w ilościach przekraczających 5 %,
- do podsypki należy stosować cement portlandzki wg PN-B-17901,
- piasek do wypełnienia złączy między kostkami wg PN-B-06711 (zalecany drobnoziarnisty).

PRACE WSTĘPNE

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć rzędne terenu umożliwiające zastosowanych spadków i rozwiązań odwodnienia. Należy również dokonać wyboru kostki i jej kolorystyki. Dobór wzoru ma również znaczenie pod względem brzegówek i końcówek występujących w układanym wzorze. Proces budowy można podzielić na etapy: korytowanie, niwelacja terenu, wykonanie podbudowy i podłoża pod kostkę oraz układanie i zagęszczenie kostki.

KORYTOWANIE

W zależności od rodzaju gruntu oraz konstrukcji podbudowy usuwa się warstwę humusu i podłoża niebudowlanego. Nadmiar usuniętego gruntu zastępowany jest kruszywem lub gruntem o lepszych właściwościach nośnych.

NIWELACJA TERENU

Zgodnie z ukształtowaniem (niweletą) przyszłej powierzchni (drogi, placu) po procesie korytowania w celu wyrównania terenu przeprowadza się niwelację terenu. poprzez usuwanie nadmiaru gruntu lub uzupełnienie jego ubytków wykonuje się w gruncie naturalne spadki i linie odwadniające nawierzchnie w taki sposób, aby wszystkie warstwy podbudowy miały identyczną grubość (na całej długości i szerokości drogi lub placu). Ten etap (niwelacja terenu) jest szczególnie ważny, gdyż odpowiada za kształt przyszłej nawierzchni, odwodnienie, trwałość dlatego wskazana jest podczas jego wykonania szczególna staranność. Największe znaczenie jednak dla trwałości nawierzchni ma podbudowa, odpowiada ona za prawidłowe rozłożenie obciążenia, przenoszonego z pojazdów na grunt.

WYKONANIE PODBUDOWY

Wykonując podbudowę, należy wziąć pod uwagę rodzaj gruntu, na którym powierzchnia będzie budowana, stan wód gruntowych, a przede wszystkim wielkość i rodzaj obciążenia. Uwzględniając te czynniki określa się rodzaj i ilość zastosowanych składników podbudowy. Najczęściej stosowanymi materiałami jest: kruszywo łamane lub naturalne, tłuczeń oraz chudy beton. Grubość podbudowy waha się pomiędzy 10 a 35 cm. Wykonuje się ją rozścielając kruszywa lub inny materiał i zagęszcza się go ubijając (wibratorem płytowym lub wałem) do odpowiedniego stopnia. Podbudowę z betonu chudego wykonuje się analogicznie jak z kruszywa stosując beton o niskiej zawartości wody. Podbudowę wykonuje się na warstwie nośnej gruntu. Warstwy nienośne należy usunąć i zastąpić gruntem o lepszych właściwościach lub piachem ubijanym warstwowo.

WYKONANIE PODŁOŻA POD KOSTKĘ

Na wcześniej wykonanej podbudowie wykonuje się podłoże pod betonową kostkę brukową z piachu frakcji 0-4 mm. Rozścielany piach na podbudowie wyrównujemy ściągając nadmiar łątą. Warstwa piachu powinna mieć grubość 3-5 cm. Warstwa ta pozostaje nie zagęszczona, aż do momentu ułożenia kostki, gdyż jej zadaniem jest zniwelowanie różnic wysokości poszczególnych kostek. Ułożona na niezagęszczonym podłożu kostka powinna wystawać ponad wymagany poziom nawierzchni około 1 cm. Różnica ta jest przewidziana na osiadanie podłoża (z piasku) podczas zagęszczania kostki.

UKŁADANIE KOSTKI

Kostkę układa się od czoła tzn. od części uprzednio wyłożonej lub od bocznego ograniczenia (krawężnik, obrzeże itp.), aby nie chodzić po wcześniej wyrównanej podsypce. Przed przystąpieniem do układania pierwszego rzędu kostki należy rozplanować układ kostki, aby w dalszej części prac zminimalizować cięcie kostek brzegowych. Ponadto do brukowania miesza się kostkę z trzech różnych palet (w tym samym kolorze), aby uniknąć wielkopowierzchniowych różnic w odcieniach koloru nawierzchni wynikających z faktu różnego dojrzewania betonu. Co pewien czas dokonuje się kontroli prawidłowości uzyskiwanych krawędzi i spadków. Ważnym elementem przy układaniu kostki jest zachowanie odpowiedniej szczeliny 3-5 mm. Służy ona m.in. wykruszaniu krawędzi przy ekstremalnym obciążeniu. Znajdujące się na kostce fabryczne wypustki dystansowe nie zwalniają z układającego obowiązku zachowania odpowiedniej szerokości fugi. Prostoliniorny przebieg rzędów kostki gwarantuje właściwe wiązania kostek oraz lepszą współpracę przy przenoszeniu obciążeń; należy ten przebieg regularnie kontrolować i korygować. Szczeliny między kostkami wypełnia się wysuszonym piaskiem płukanym frakcji 0-2 mm.

ZAGĘSZCZANIE BRUKU

Po dokładnym wypełnieniu szczelin oczyszczamy powierzchnie bruku. Płaszczyzna do zagęszczania powinna być sucha i czysta. W przypadku układania płyt ażurowych należy zadbać o wypełnienie pustych pól płyty (zagęszczanie ich bez wypełnienia grozi uszkodzeniem płyt). Zagęszczenie wykonuje się za pomocą płyt wibracyjnych z osłoną gumową. Zagęszczenie przeprowadza się równomiernie na całej powierzchni, aż do uzyskania docelowego poziomu i stateczności nawierzchni. Podczas zagęszczania krawędzie boczne należy zabezpieczyć przed obsuwaniem, stosuje się do tego obrzeża, krawężniki itp.

Po zagęszczeniu może wystąpić potrzeba uzupełnienia szczelin, należy to wykonać tym samym materiałem co wcześniej. Po uzupełnieniu szczelin i oczyszczeniu powierzchni nadaje się ona do użytkowania.

Ocieplenie ścian metoda lekką-moką – opis systemu

(na podstawie dostępnych na rynku producentów np. f-my ROCKWOOL)

Uwaga : wybór producenta systemu dociepleń uzgodnić z Zamawiającym dopuszcza się zastosowanie innego systemu o podobnych parametrach technicznych.

W skład systemu wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejąca
- lamelowa płyta fasadowa z wełny mineralnej
- łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego
- siatka z włókna szklanego
- zaprawa zbrojąca
- podkład tynkarski-grunt
- tynk mineralny
- grunt silikatowy
- farba elewacyjna (*)

*(alternatywnie zastosować można tynk silikatowy barwiony w masie)

Elementami uzupełniającymi system są : kołki plastikowe do mocowania płyt ,listwy narożnikowe i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc elewacji .

Warunki wykonania docieplenia / wg. technologii f-my ROCKWOOL producenta systemów dociepleń /

- a) Prace dociepleniowe prowadzimy, gdy temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i materiału wbudowanego wynosi co najmniej +5°C i nie więcej niż +25°C.
- b) Nie wykonujemy robót przy bardzo silnym wietrze lub nasłonecznieniu.
- c) Niezwiązane materiały (zaprawę zbrojącą, tynki) chronimy przed działaniem deszczu poprzez rozwieszenie na rusztowaniach specjalnej siatki zabezpieczającej.
- d) Podłoże musi być mocne i czyste (wolne od kurzu i oleju).
- e) Powierzchnie ściany otynkowanej lub bez tynku oczyszczamy mechanicznie, za pomocą szczotek lub wody pod dużym ciśnieniem.
- f) Przy nierównościach powierzchni ściany większych niż ± 1 cm, w celu wyrównania istniejącego podłoża stosujemy tynk cementowo-wapienny.
- g) Stare, silnie chłonne podłoża pokrywamy specjalnym środkiem gruntującym.
- h) Elementy elewacji (żaluzje, parapety) montujemy przed rozpoczęciem robót ociepleniowych.
- i) Zwracamy szczególną uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zakończeń obróbki blacharskiej od powierzchni elewacji, by umożliwić prawidłowe odprowadzanie wód opadowych.
- j) Przed przystąpieniem do przyklejania płyt FASROCK LL, na wysokości ok. 40 cm od poziomu terenu montujemy listwę cokołową z kapinosem.

- k) Listwę mocujemy idealnie w poziomie, wokół całego budynku (5 kołków na 1 m.b.).
- l) Płyty przyklejamy mijankowo metodą „grzebieniową” w dwóch etapach: w pierwszym przespachlowujemy zaprawą klejącą płyty gładką stroną pacy, a w drugim zaprawę klejącą наносimy i rozprowadzamy za pomocą pacy zębatej o zębach 12 x 12 mm równomiernie na całej powierzchni płyty.
- m) W zależności od rodzaju podłoża stosujemy dwa rodzaje kołków ze stalowym trzpieniem \varnothing 8 mm o łbie plastikowym i koszulce z talerzykiem \varnothing 140 mm: – struktury porowate (beton komórkowy, YTONG), pustaki (cegła kratówka, UNI MAX, POROTHERM) – łączniki wkrę- cane, – podłoże z cegły ceramicznej pełnej, cegły silikatowej, betonu – łączniki wbijane.
- n) Niezależnie od wysokości budynku minimalna głębokość zakończenia powinna wynosić: – w betonie i cegle pełnej: 5 cm, – w cegle kratówce, betonie komórkowym: 8-9 cm.
- o) Otwory w betonie komórkowym wykonujemy wiertarką bezударową.
- p) Do podłoży słabych mocujemy płyty z wełny dodatkowymi łącznikami mechanicznymi w układach przedstawionych na rysunkach 112.2 i 112.3.
- q) Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojącej szpachlujemy wszystkie powierzchnie w otworach okiennych, a w ich narożach wtapiamy pod kątem 45° pasy siatki z włókna szklanego.
- r) W narożach budynku oraz na krawędziach otworów okiennych i drzwiowych stosujemy listwy narożne.
- s) Zaprawę zbrojącą nakładamy przy pomocy pacy zębatej 10 x 10 mm, a następnie zatapiamy w niej siatkę z włókna szklanego.
- t) Na połączeniach siatki stosujemy zawsze zakłady o szeroko- ści min. 10 cm i tak ją zatapiamy, aby nie była widoczna spod zaprawy zbrojącej.
- u) Na narożach budynku, ościeżach okiennych i drzwiowych wywijamy siatkę na około 10 cm.
- w) W miejscach zakładów siatki mocniej ściągamy warstwę zaprawy zbrojącej (nieco mniejsza grubość zaprawy).
- x) W normalnych warunkach pogodowych po 1-2 dniach przystępujemy do nakładania podkładu tynkarskiego (zaprawę zbrojącą jednokrotnie malujemy wałkiem).
- y) Wykonujemy powłokę końcową, nakładając tynk elewacyjny przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej metodą „mokre na mokre”, pamiętając o wykonywaniu tych samych ruchów, w celu wyeliminowania różnic faktury nakładanego tynku.
- z) Gdy jest taka konieczność, wyschnięty tynk (po 7 dniach) gruntujemy podkładem pod farbę elewacyjną, a następnie malujemy farbą silikonową po minimum 3 dniach (farby te są paroprzepuszczalne i odporne na zabrudzenia).

Uwaga : alternatywnie możemy zastosować tynk silikatowy barwiony w masie

UWAGI :

- ▶ Wykonanie docieplenia wg. wybranego systemu daje możliwość uzyskania gwarancji producenta.
- ▶ Wybrany system powinien posiadać certyfikat dopuszczający do stosowania.

Montaż systemu odwodnienia rynny i rury spustowe :

rynny mocuje się w specjalnych uchwytach zwanych rynhakami, które są przytwierdzone do końców krokwi, do ściany lub do deski okapowej. Rury spustowe mocuje się hakami oraz obejmami. Poszczególne elementy systemu rynnowego łączy się na rozmaite sposoby - stosownie do materiału - lutowanie, klejenie, łączy na specjalne zaciski czy zatrzaski. W projekcie przewidziano system odwodnienia PCV, kol. wg. projektu.

Podstawowe zasady montażu :

- ilość odpływów- zgodnie z dokumentacją projektową
- zalecany rozstaw haków ca – 0,5mb lub wg. technologii producenta
- rynny montować ze spadkiem ok., 0,3 % (3 cm na 10 mb) - rynny montować po założeniu pokrycia dachowego

- montaż obejm – obejmę montować w odstępach nie większych niż 1,8 m wkrętami (dyblami) o długości dostosowanej do grubości ściany . Zadaniem obejm jest przytrzymywanie rur w pionie, nie należy zatem skręcać ich zbyt mocno (obejma nie może ściskać rury).
- zakończenie instalacji - końcówkę rury należy wyposażyć w wylewkę kątową. (brak systemu kanalizacji deszczowej)

Montaż parapetów zewnętrznych

Zaleca się, aby parapet wystawał ok. 30-40 mm za fasadę budynku. Należy go osadzić na zaprawie cementowej tak, aby parapet miał 5% spadek. Powierzchnia cementowa powinna być gładka i nachylona pod tym samym kątem na całej powierzchni parapetu. Aby wyciszyć odgłosy padającego deszczu można nałożyć cienką warstwę pianki poliuretanowej.

Podokiennik należy montować pod odpowiednie wycięcie ościeżnicy okna. Jeżeli brak takiego wycięcia, należy zamontować parapet bezpośrednio do czoła ościeżnicy okna za pomocą wkrętów ocynkowanych. Miejsce styku krawędzi podokiennika i okna pokrywa się cienką warstwą kitu akrylowego lub masy silikonowej. Plastikowe boczki, po docięciu na wymiar, zakłada się na uprzednio zabezpieczone farbą antykorozyjną krawędzie parapetu. Plastikowe zakończenia usprawniają odprowadzenie wody, pozwalają solidnie osadzić parapet oraz podnoszą estetykę wykonania.

Przystępując do montażu parapetów stalowych należy uwzględnić następujące wskazówki:

1. Parapet powinien wystawać 30-40 mm poza gotową fasadę.
2. Przycinając parapet na wymiar należy zabezpieczyć krawędzie cięcia farbą antykorozyjną.
3. Parapety stalowe mają niewielką rozszerzalność liniową (podgrzanie o 50°C powoduje wydłużenie wynoszące 0,5 mm) dzięki czemu parapety można montować bez szczeliny dylatacyjnej.
4. Aby zabezpieczyć prawidłowe odprowadzanie wody z powierzchni parapetu należy zastosować 5° pochYLENIE.

5. Parapety należy montować wraz z zakończeniami bocznymi wykonanymi np. tworzywa sztucznego. Zakończenia boczne posiadają od strony budynku zamkniętą rynienkę odprowadzającą wodę na zewnątrz przez co unika się pęknięcia muru.
6. Samoprzylepną folię ochronną należy zerwać natychmiast po zamontowaniu parapetu.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ , BADANIAM I ODBIOREM ROBÓT

Kontrola jakości robót

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych prac z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Sprawdzenie jakości robót obejmuje każdą grupę robót i jest wymagane na etapie wykonania oraz odbioru.

Roboty ziemne

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na :

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- b) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu (warstwami 30-40 cm)

Roboty murowe

Sprawdzenie jakości cegieł i pustaków ceramicznych należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami.

Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw i betonu - certyfikacja zakupu.

Sprawdzenie efektu ostatecznego - kontrola odchyłek wymiarów murów –odchylenie od pionu ,odchylenie od kierunku poziomego

Sprawdzenie wykonania nowych kominów (jakość wykonania i przelotowość przewodów) oraz badanie kominiarskie.

Roboty ciesielskie

Polega na sprawdzaniu bieżącym prawidłowości zabezpieczeń impregnacyjnych i ognioodpornych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów. Badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego. Sprawdzenie wilgotności zastosowanego materiału.

Roboty wykończeniowe

-sprawdzenie wykonania tynków i gładzi, sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich, sprawdzenie wykonania izolacji, sprawdzenie wykonania robót towarzyszących, sprawdzenie wykonania jakości posadzek, sufitów podwieszonych, montażu stolarki okiennej i drzwiowej, montażu balustrad i elementów wyposażenia pomieszczeń.

Projekt organizacji robót powinien zawierać :

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania sprzętu podczas prowadzenia robót, sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów, wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zamiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe.

Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepym.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem.

Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty :

- Dokumentację projektową
- Receptury i ustalenia technologiczne
- Dziennik budowy i księgi obmiaru
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- Atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych
- Ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru
- Sprawozdanie techniczne
- Dokumentację powykonawczą * / * w przypadku zmian powstałych na etapie realizacji /
- Operat kalkulacyjny

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora i Projektanta na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót

Tok postępowania przy odbiorze

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w Dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (kończącą kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.
Dopuszczalne odchyłki – zgodnie z opisem robót budowlanych, instrukcjami producentów oraz obowiązującymi w tym zakresie normami.
Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.
Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

- Oświadczenia o wykonaniu robót z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych oczyszczeniu w sposób prawidłowy terenu budowy i przekazaniu wytworzonego odpadu na składowisko .

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Sprawdzenie prawidłowości wykonania wykopów, szalunków konstrukcji żelbetowej, konstrukcji drewnianej i mocowań w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem, wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych i przeciw korozji biologicznej.

Dokonanie obliczeń powierzchni lub kubatury i zapisanie stosownych wielkości w księdze obmiaru.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA – PROJEKTY, NORMY , APROBATY

10.1 Dokumenty budowy

W trakcie realizacji kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy :

- dziennik budowy,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych, atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robót częściowych i całkowitych

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg. wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wycień i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepym.

Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

10.2 Wykaz norm i przepisów mających zastosowanie :

Dotyczy : roboty rozbiórkowe dział I

Wymagania techniczne i odbioru w zakresie prac do realizacji określają Przepisy Techniczno – Budowlane, obowiązujące Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r w sprawie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.13 poz 93), rozporządzenie Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dn. 2 kwietnia 2004 r)

Dotyczy : roboty budowlane - dział II ,dział III ,dział IV

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia

PN- 84/B- 03264 - Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-EN 206-1 – Beton, Wymagania ,właściwości, produkcja i zgodność

BN-88/B-06250- Beton zwykły.

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych

PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane.Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-88/B-32250 Materiały budowlane .Woda do betonów i zapraw.

PN-71/B-10080- Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze
PN-75/D-96000- PN - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-61/B -10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej.

**Dotyczy : montaż stolarki, roboty wykończeniowe – dział III , IV i V
roboty zewnętrzne**

PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane
PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN- 76/ 6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw
wewnętrznych PN-EN 13172 – Wyroby do izolacji cieplnej

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodno-
rozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

PN-93/C-89440 Farby emulsyjne do malowań wewnętrznych budynków. Minimalne
wymagania techniczne.

PN-1804464:1994 Tolerancja w budownictwie - Związki pomiędzy różnymi rodzajami
odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.

PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancja w budownictwie - Kontrola wymiarowa robót
budowlanych.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodno-rozcieńcz.
PN - EN 205

PN-ISO 13006:2001 Płyty i płytki ceramiczne . Definicje , klasyfikacja , właściwości
i znakowanie

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płyty i płytki ceramiczne . Pobieranie próbek i warunki
odbioru .

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek . Definicje i wymagania techniczne .

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek . Definicje i wymagania
techniczne .

- Aprobaty techniczne i instrukcje producentów

PN-EN 1338 :2005- Betonowe kostki brukowe wymagania i metod badań

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu.

Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

Wspólne wymagania i badania.

PN-B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.

BN-64/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i oceny zgodności

Uwaga : *Podczas wykonywania prac należy stosować się do instrukcji producentów materiałów i systemów celem otrzymania odpowiednich gwarancji.*

W opracowaniu wykorzystano informacje oraz instrukcje wiodących producentów materiałów budowlanych oraz wyrobów budowlanych dostępnych na polskim rynku