



JAROSŁAW KARBOWIAK

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

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY
BUDYNKU KOMUNALNEGO NA POTRZEBY
WYDZIELENIA NOWYCH LOKALI MIESZKALNYCH**
kat. obiektu XIII

TOM 2 a
SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ADRES INWESTYCJI : 95-081 Leszczyny Duże
Nr 31 A
dz. nr ewid. 206
gmina Dłutów
obręb : 10 Leszczyny Duże
identyfikator działki:
100803_2.0010 .206

INWESTOR : Gmina Dłutów
ul. Pabianicka 25
95-081 Dłutów

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA :** SIMA Jarosław Karbowski
ul. Piłsudskiego 34
95-200 Pabianice

Branża	Stanowisko	Imię i Nazwisko, Nr uprawnień, specjalność	Data	Podpis
Architektoniczna i konstrukcja	Projektant	mgr inż. arch. Jarosław Karbowski upr. nr 124 / 93 / WŁ w specjalności architektonicznej	08/2020	

DATA OPRACOWANIA : sierpień 2020

SPIS ZAWARTOŚCI :

- 1. CZĘŚĆ OGÓLNA**
- 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚĆ I 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 :

- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa na przebudowę budynku komunalnego znajdującego się na działce 206 w Leszczynach Dużych 31 A, gm. Dłutów na potrzeby wydzielenia nowych lokali mieszkalnych.

b) przedmiot i zakres robót budowlanych :

Forma architektoniczna – budynek na planie prostokątnym , z dachem dwuspadowym w układzie kalenicy wzdłuż dłuższej osi.

Dach przysłonięty od strony szczytowej attyką murowaną, po stronach bocznych – rynny leżące na gzymsach murowanych.

Planowana przebudowa budynku – zakłada zmianę formy architektonicznej budynku – polegającą głównie na wymianie konstrukcji dachu ze zmianą spadku z dachu płaskiego na dach dwuspadowy o kącie nachylenia 20 stopni.

Istniejące attyki zastąpione będą ścianami szczytowymi.

Obecnie w budynku znajdują się dwa lokale mieszkalne oraz nieużytkowane pomieszczenia po byłej szkole wiejskiej.

Planowana inwestycja obejmuje zmiany funkcjonalne oraz budowlano-instalacyjne.

Zmiany funkcjonalne :

- wydzielenie w budynku dwóch nowych lokali mieszkalnych (samodzielnych mieszkań komunalnych) oznaczonych w części graficznej opracowania jako mieszkania **M3 i M4**.
- remont istniejących dwóch mieszkań komunalnych z wydzieleniem pomieszczenia gospodarczego w mieszkaniu M1 oraz pomieszczenia kuchni w mieszkaniu M2.
- dodatkowo planuje się **wydzielenie części wspólnej** dla mieszkań M2, M3 i M4 w postaci korytarza i wiatrołapu.

Zmiany budowlano - instalacyjne :

- poprawa stanu technicznego budynku
- termomodernizacja obiektu
- zamiana stropodachu pełnego na dach w konstrukcji drewnianej
- przebudowa wejścia głównego z dostosowaniem obiektu na potrzeby osób niepełnosprawnych
- przebudowa wnętrza budynku
- wymiana oraz montaż instalacji wewnętrznych- elektrycznej, wody i cwu, ogrzewania oraz gazu.
- prace zewnętrzne związane z przebudową obiektu

DZIAŁ 1 - roboty rozbiórkowe : (dotyczy część remontowana oraz wydzielenie nowych lokali mieszkalnych)

Zakres prac rozbiórkowych w budynku będącym przedmiotem opracowania obejmuje:

1,1 rozbiórka zewnętrznych elementów infrastruktury technicznej:

- demontaż kanalizacji sanitarnej
- demontaż zbiornika do gromadzenia nieczystości płynnych
- demontaż istniejącego przyłącza wody
- demontaż przyłącza energetycznego (objęty odrębnym opracowaniem projektowym)

1.2 rozbiórka elementów budowlanych :

- rozbiórka schodów i podestu wejściowego od strony południowej
- rozbiórka schodów i podestu wejściowego od strony północnej
- demontaż istniejącego systemu odwodnienia, obróbek blacharskich i parapetów zewnętrznych.
- demontaż pokrycia dachu nad sienią wejściową od strony północnej
- rozbiórka stropodachu nad korpusem głównym oraz usunięcie warstw zasypowych
- rozbiórka ścian szczytowych - attyki dachu
- skucie nieprzywierających tynków zewnętrznych
- częściowa rozbiórka kominów ponad dachem
- rozbiórka komina dymowego w przybudówce od strony
- demontaż wybranych okien i drzwi
- rozbiórka istniejących pieców kaflowych
- demontaż pieców typu. „koza”
- rozbiórka drewnianych podłóg wewnętrznych oraz zasypanie (likwidacja) piwniczek w mieszkaniu M1
- skucie posadzek betonowych w przybudówce
- demontaż instalacji wewnętrznych elektrycznych i tablic
- demontaż wewnętrznych instalacji wody i kanalizacji oraz wybranych urządzeń sanitarnych
- skucie zawilgoconych tynków wewnętrznych
- usunięcie płyt supremy ze ścian wewnętrznych przybudówki od strony południowej
- demontaż wybranych parapetów wewnętrznych
- demontaż naświetla wewnętrznego

DZIAŁ 2 - roboty budowlane : (dotyczy część remontowana oraz wydzielenie nowych lokali mieszkalnych)

- wzmocnienie fundamentu
- docieplenie fundamentu
- wykonanie izolacji przeciw-wilgociowej pionowej ścian fundamentowych
- wykonanie tynku mozaikowego na cokole
- naprawa spękań ścian parteru
- docieplenie ścian parteru metodą lekką – mokrą
- wykonanie wieńca obwodowego
- montaż nowej wieżby dachowej
- montaż poszycia i pokrycia dachu
- nadbudowa kominów istniejących
- ocieplenie poddasza nieużytkowego
- montaż systemu odwodnienia
- wymiana podłóg i posadzek
- wydzielenie nowych mieszkań i pomieszczeń sanitarnych
- wykonanie tynków
- wykonanie sufitów kartonowo-gipsowych
- wymiana i montaż okien
- wymiana i montaż drzwi
- prace wykończeniowe
- wykonanie instalacji wewnętrznych w zakresie: instalacje elektryczne, instalacja wody i kanalizacji, instalacja centralnego ogrzewania i gazu

DZIAŁ 3 - roboty budowlane zewnętrzne : (dotyczy część remontowana oraz wydzielenie nowych lokali mieszkalnych)

- utwardzenie terenu nawierzchnia z kostki betonowej
- schody zewnętrzne i podjazd dla osób niepełnosprawnych
- montaż ogrodzenia panelowego butli z gazem
- ustawienie elementów małej architektury
- wykonanie trawników

c) wyszczególnienie i zakres robót towarzyszących i robót tymczasowych :

- wytyczenie geodezyjne budynku i instalacji zewnętrznych
- 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 1 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 Dłutów 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 relacji Huta Dłutowska-Tążewy 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 stanowiącym własność Zamawiającego – Gminy Dłutów.

- 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 nie wymaga zabezpieczenia jezdni i chodnika od strony drogi gminnej.

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. Wznówić 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 budowlane :

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
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
45262410-8	Wznoszenie konstrukcji budynków
45431200-9	Kładzenie glazury
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45452000-0	Zewnętrzne czyszczenie budynków
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45442121-1	Malowanie budowli

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
45452000-0	Zewnętrzne czyszczenie budynków
45320000-6	Roboty izolacyjne

45321000-3	Izolacja cieplna
45442121-1	Malowanie budowli

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
45421131-1	Instalowanie drewnianych framug
45421132-8	Instalowanie drewnianych ram okiennych
45421133-5	Instalowanie progów drewnianych
45421134-2	Instalowanie drzwi drewnianych

DZIAŁ 3 - roboty terenowe i budowlane 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
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

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, łaty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion , sznur murarski czepak 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 :

- demontaż instalacji i urządzeń zainstalowanych na dachu i kominach
- rozbiórka elementów odwodnienia
- rozbiórka poszycia (warstwy papy smołowanej)
- rozbiórka warstwy spadkowej betonowej

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.

Rozbiórka ścian (kominy i fragmenty)– rozbiórki ścian wykonywać sukcesywnie od górnych poziomów.

Rozbiórki ścian nie należy wykonywać poprzez podcinanie i zawalenie. Ściany należy rozbierać 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 , (deski, legary, słupki) oraz skuciu i usunięciu posadzek betonowych.

Roboty należy wykonać ręcznie lub przy użyciu elektronarzędzi udarowych.

Rozbiórka okien i drzwi

Kolejność wykonania :

- demontaż skrzydeł
- demontaż ościeżnicy
- demontaż parapetów/progów

DZIAŁ 2 - ROBOTY PROJEKTOWANE

A) PRACE KONSTRUKCYJNE

B) PRACE WEWNĘTRZNE I WYKOŃCZENIOWE

C) PRACE ZEWNĘTRZNE

A) PRACE KONSTRUKCYJNE

- A1 Ławy fundamentowe**
- A2 Wzmocnienie istniejącego fundamentu przybudówki od strony południowej**
- A3 Ściany w części podziemnej (wewnętrzne i zewnętrzna)**
- A4 Ściany nadziemne**
- A5 Attyka (ściany szczytowe)**
- A6 Tradycyjne przewody kominowe**
- A7 Naprawa rys i spękań ścian zewnętrznych (południowo zachodni narożnik budynku oraz pasy podokienne)**
- A8 Konstrukcja posadzki**
- A9 Nadproża prefabrykowane**
- A10 Nadproża w ścianach istniejących**
- A11 Wieńce żelbetowe**
- A12 Konstrukcja dachu**

A1 Ławy fundamentowe

Ławy fundamentowe pod ściany wewnętrzne oraz ścianę zewnętrzną F.Ł.-1 szerokości 40 cm, wysokości 40 cm z betonu B15 (C12/15).

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 posadowić na podlewce z „chudego” betonu B-7,5 gr. 10cm.

A2 Wzmocnienie istniejącego fundamentu przybudówki od strony południowej

Istniejące fundamenty pod tą częścią budynku wykonano jako gruzobetonowe szerokości ok.25-30cm, zagłębione 70-90 cm poniżej poziomu terenu.

Fundamenty wykonane w szalunku gruntowym.

Z uwagi na widoczne ślady osiadania budynku projekt przewiduje

Wzmocnienie posadowienia południowej części obiektu poprzez pogłębienie i podbicie fundamentów – tzw. minowanie.

Z uwagi na warunki gruntowe -piaski średnie i gliniaste projektuje się posadowienie budynku na głębokości minimum 110 cm poniżej istniejącego terenu. / pogłębienie ok. 30cm /

Pogłębienie fundamentu wykonać poprzez wykonanie podkopu i podbicie betonem B15(C12/15). Podbicie fundamentów wykonać odcinkami z zachowaniem kolejności wykonania prac oraz odstępów czasowych /przerw technologicznych/ .

Wykonanie podbicia fundamentów wykonać w trybie 3 etapów, zachowując minimalne 3 dniowe przerwy technologiczne, przy temperaturze zewnętrznej ≥ 15 stopni.

Kolejność wykonania prac :

ETAP 1 – podbicie narożników budynku oraz części środkowej /odkopać odcinki fundamentu nie większe niż 70cm - ozn. na rysunku fundamentów „1”

ETAP 2 – podbicie fragmentów oznaczonych na rysunku „2”

ETAP 3 – podbicie fragmentów oznaczonych na rysunku „3”

Uwagi :

- W trakcie robót nie dopuszczalne jest odsłonięcie fundamentów na całym obwodzie oraz naruszenie gruntu przy fragmentach ściany nie objętych poszczególnym etapem prac.
- podczas wykonania robót nie dopuścić do zalania wykopu wodami opadowymi lub technologicznymi
- wykopy wykonać przy zachowaniu naturalnego kąta spadku - tak aby zapobiec osuwaniu się gruntu na dno wykopu.
- po wykonaniu podkopu – spód istniejącego fundamentu oczyścić z gruntu
- betonowanie wykonać starannie z ubiciem twardniejącej mieszanki pod ławą.
- całość prac – wykonać ręcznie , pod nadzorem osoby uprawnionej.
- po wykonaniu prac wykonać izolację przeciwwilgociową pionową ściany oraz izolację termiczną.

A3 Ściany w części podziemnej (wewnętrzne i zewnętrzna) –

Ściany grubości 24 cm z bloczków betonowych klasy minimum 15,0 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej $R_z = 3,0$ MPa. Alternatywnie ściany można wykonać jako betonowe monolityczne.

A4 Ściany nadziemna –

Ściana wiatrołapu - grubości 25 cm z ceramicznych pustaków ściennych typu MAX klasy 10,0 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej $R_z = 3,0$ MPa.

Ściana wewnętrzna – wydzielająca mieszkanie M3 i przedpokój mieszkania M2 – wykonana z pustaków akustycznych np. Porotherm 25/37.AKU na zaprawie cementowo wapiennej $R_z = 3,0$ MPa.

(lub inna o równoważnych parametrach **izolacyjności akustycznej i termicznej**)

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

Pogrubienie ściany - między mieszkaniem M2 i M1 z uwagi na konieczność spełnienia wymagań technicznych – cegła silikatowa gr. 12cm na zaprawie cementowo – wapiennej $R_z = 3,0$ MPa. ścianę przewiązać kotwami stalowymi o8 wklejonymi w ścianę istniejącą , w ilości min.5 sztuk na 1m² powierzchni.

Uwaga :

Ściany wewnętrzne projektowane łączyć z istniejącymi ścianami prętami stalowymi #12 L=40cm, wklejonymi w nawiercone otwory (głębokość nawiertu 20cm). Rozstaw prętów – mocowanie wykonać w co drugiej spoinie poziomej.

A5 Attyka (ściany szczytowe)

Nadbudowę attyk wykonać na wieńcu obwodowym.

Ściany attyki- wykonać z cegły szczelinowej ceramicznej 10 MPa na Zaprawie cementowo-wapiennej $R_z = 3,0$ MPa.

A6 Tradycyjne przewody kominowe :

Projekt przewiduje pozostawienie tradycyjnych przewodów kominowych i wykorzystanie ich na potrzeby wentylacji pomieszczeń.

(nie dotyczy kominów przeznaczonych do rozbiórki)

Istniejące przewody należy wyczyścić i w razie potrzeby udrożnić.

Wyczystki kominowe z przewodów dymowych zamurować.

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

Kominy wykończyć nakrywa betonową.

Wyloty przewodów – wykonać jako boczne, obustronne.

Kominy ponad dachem otynkować oraz pomalować farbą do betonu na kolor szary.

A7 Naprawa rys i spękań ścian zewnętrznych (południowo zachodni narożnik budynku oraz pasy podokienne)

Rysy na elewacjach należy zlikwidować poprzez wzmocnienie ścian metodą „zszycia” muru prętami stalowymi. Pręty # 8 (stal A – III N, BSt 500 S) długości minimum 90 cm umieszczać w uprzednio wykutych bruzdach symetrycznie względem rysy (2×45 cm).

Bruzdy w spoinach muru w rozstawie około 24 ÷ 25 cm.

Wykonanie bruzd w ścianie można połączyć z usunięciem istniejącego tynku, najczęściej odparzonego przy rysie.

W przypadku rys przelotowych (przez całą grubość ściany) pręty wklejane stosować na obydwu powierzchniach ściany (zewnętrznej i wewnętrznej).

KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI :

- a) usunąć uszkodzone (odparzone, złuszczone) powierzchnie tynku zewnętrznego.
- b) wszystkie rysy należy lekko rozszerzyć (lekko rozkuć) na głębokość 4 ÷ 5 cm i szerokość umożliwiającą wprowadzenie wypełniacza.
- c) w spoinach poziomych wykucć bruzdy głębokości 2,5 ÷ 3 cm (licząc od lica zewnętrznego ściany bez tynku). Bruzdy w rozstawie nie rzadziej niż co 24 ÷ 25 cm sytuować symetrycznie względem punktów ich przecięcia z rysami.
- d) powierzchnie bruzd oraz szczeliny w rysach dokładnie oczyścić i odpylić (sprężone powietrze, szczotka).
- e) w bruzdach osadzić pręty zbrojeniowe # 8 (stal A – III N, BSt 500 S) długości minimum 90 cm symetrycznie względem punktów przecięcia z rysami (2×45 cm). Pręty wklejać na zaprawę cementową 1:4 przygotowaną z dodatkiem środka uplastyczniającego i zwiększającego przyczepność do podłoża np. ASOPLAST – MZ (SCHOMBURG) lub równoważny. Stosunek składników roztworu zarobowego : ASOPLAST – MZ(lub równoważny) z wodą jak 1:3. Zwrócić szczególną uwagę na zachowanie prawidłowej otuliny wklejanych prętów zbrojeniowych.
- f) po „zszyciu” muru prętami należy odtworzyć tynk zaprawą cementowa-wapienną 1:1:6.
- g) w rysy pomiędzy prętami zbrojeniowymi należy wprowadzić ciekły wypełniacz wstrzykiwany pod ciśnieniem metodą iniekcji. Wypełniaczem może być zaprawa cementowa 1:4 przygotowana z dodatkiem środka uplastyczniającego np. ASOPLAST – MZ (SCHOMBURG) lub równoważny- dodawanego do wody zarobowej w proporcji 1:3. W przypadku rys o niewielkiej szerokości rozwarcia zamiast zaprawy można stosować zaczyn cementowy z mieszaniny cementu portlandzkiego i wody w stosunku wagowym 1:2 oraz ASOPLAST – MZ. lub równoważny.

A8 Konstrukcja posadzki

Podłoże - podsypka piaskowa zagęszczona do $\rho_s \geq 0,99$ ok. 30-40cm,
Warstwa podbudowy - beton B-15 (C12/15) gr.15cm zatarty na gładko,
izolacja wilg. - folia budowlana gr. 0,3mm układana z zakładami 30cm,
izolacja term. - styropian twardy EPS100 gr.12cm,
izolacja wilg. - folia budowlana gr. 0,3mm układana z zakładami 30cm,
posadzka betonowa - beton B-20 (C16/20) gr.5cm zbrojony siatkami Ø6 o oczkach 20x20cm.

A9 Nadproża prefabrykowane

Nad projektowanymi otworami drzwiowymi projekt przewiduje zastosowanie nadproży prefabrykowanych żelbetowych typu L-19. Dla otworów o rozpiętości:

- 90cm w ścianach konstrukcyjnych należy osadzić 2 nadproża L-19/120cm,
- 100cm –należy osadzić 2 nadproża L-19/150cm,
- 200cm –należy osadzić 2 nadproża L-19/240cm,

Belki należy układać na ścianach z zachowaniem minimalnej głębokości oparcia: 11cm dla belek dł. do 150cm, 14cm dla belek dł. 200cm.

A10 Nadproża w ścianach istniejących

Wybicie nowych otworów (drzwi) w ścianach wewnętrznych budynku istniejącego wykonać po założeniu stalowych belek nadprożowych z dwóch dwuteowników walcowanych.

Dla otworu o rozpiętości w świetle $L_s=100\text{cm}$ przyjęto 2 l 140 długości $L=140\text{cm}$;

Belki ze stali S 235 (A – I, St3SX) skręcać ze sobą dwoma prętami $\phi 16$ nagwintowanymi na końcach pod M 16. Dwuteowniki długości $2xL = 140\text{ cm}$.

Dolne stopki dwuteowników owinać siatką Rabbita. Szerokość projektowanego otworu w świetle $L_s = 100\text{ cm}$.

Kolejność czynności przy wykonywaniu poszerzenia otworu:

- a) w ścianie wykonać betonowe poduszki podporowe szerokości = grubości ściany, wysokości 20 cm, długości 30 cm (beton B – 15).
- b) w ścianie wykuć jednostronną bruzdę wysokości około 15cm, głębokości 10 cm.
- c) w bruzdzie osadzić i zastabilizować pierwszą belkę nadprożową dwuteową 140 Po podklinowaniu (kliny stalowe) wolne przestrzenie pomiędzy powierzchnią bruzdy, a górną stopką dwuteownika szczelnie wypełnić zaprawą cementową 1:3 ewentualnie zaprawą ATLAS MONTER lub równoważną.
- d) po związaniu zaprawy czynności opisane w punktach a), b) powtórzyć przy osadzaniu drugiej belki nadproża.
- e) obydwie belki nadprożowe skręcić ze sobą dwoma prętami $\phi 16$ nagwintowanymi na końcach pod M 16.
- f) wykonać wybicie przejścia.

A11 Wieńce żelbetowe

W poziomie istniejącego stropu po obrysie ścian zewnętrznych zaprojektowano żelbetowe wieńce o przekroju $Wn1 - 38 \times 20\text{ cm}$ oraz $Wn2 - 25 \times 20\text{cm}$ (szerokość ściany) , $Wn 1a - 38 \times 22\text{cm}$ Beton B–20 (C16/20). Zbrojenie główne 4#12 (A–III N, BSt500S). Strzemiona $\phi 6$ (A–0, St0S) co 25cm. Wieńce $Wn-1$ i $Wn-2$ zakotwić na głębokość 25cm w istniejących ścianach prętami #16 (stal A-III N) długości 47cm w rozstawie co 100-120cm.

W wieńcu Wn-1 zakotwić na głębokość 25cm pręty gwintowane M16 długości 50cm w rozstawie co 100-120cm.
Pręty wyprowadzić ponad wieńce do montażu murłat.

A12 Konstrukcja dachu

Dach nad korpusem głównym

Dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci 36% (20 stopni).
Więźba dachowa krokwiowa z potrójnym stolcem stojącym.
Oparcie krokwi na murłatach 14x14 mocowanych do wieńca obwodowego,
na dwóch płatwiach pośrednich oraz płatwi kalenicowej.
Płatwie podparte słupami ustawionymi na belkach podwalinowych.
Belki podwalinowe ,słupy i murłaty mocowane do podłoża.

Elementy składowe konstrukcji więźby :

- murłaty 14×14 cm,
- krokwie 8×20 cm,
- miecze 10x10
- kleszcze obustronne 7×12 cm,
- płatwie 14x14 cm
- deskowanie 2,5
- łąty5x5
- kontrłąty 3,2x7

Dach nad przybudówką od strony północnej (sień)

Dach jednospadowy o kącie nachylenia połaci 36% (20 stopni).
Więźba dachowa krokwiowa .
Oparcie krokwi na murłacie 12x12 mocowanej do istniejącego dachu żelbetowego (szpilki M16 wklejone w wywiercone otwory) oraz na płatwi przyściennej, podpartej słupkami ustawionymi na istniejącej płycie.

Elementy składowe konstrukcji więźby :

- murłaty 12×12 cm,
- rama przyścienna 12x12 cm
- krokwie 8×18 cm,
- deskowanie 2,5
- łąty5x5
- kontrłąty 3,2x7

Uwagi:

Wszystkie elementy wykonać z drewna klasy C 27 oraz zabezpieczyć impregnatami chroniącymi przed pleśnią, sinizną i insektami np. FOBOS M4.
Połączenia elementów - ciesielskie oraz przy użyciu łączników metalowych np. BMF Simpson lub równoważne.

Na styku elementów drewnianych z murowanymi i betonowymi stosować przekładkę z folii izolacyjnej budowlanej lub papy.

B) PRACE WEWNĘTRZNE I WYKOŃCZENIOWE

- B 1 Posadzki**
- B 2 Montaż płytek terakoty /lub gres/**
- B 3 Montaż paneli podłogowych z systemem zatrzaskowym**
- B 4 Tynki wewnętrzne**
- B 5 Montaż sufitów kartonowo-gipsowych**
- B 6 Malowanie ścian i sufitów**
- B 7 Montaż elementów wyposażenia oraz anemostatów**
- B 8 Oczyszczenie fragmentów stropu i ścian z grzyba i nalotów pleśni**
- B 9 Ocieplenie ścian metodą lekką - mokrą**
- B 10 Wykonanie poszycia i pokrycia dachu**
- B 11 Wykonanie obróbek blacharskich dachowych**
- B 12 Montaż akcesoriów dachowych**
- B 13 Montaż systemu odwodnienia rynny i rury spustowe :**
- B 14 Montaż okien**
- B 15 Montaż drzwi**
- B 16 Montaż parapetów wewnętrznych :**
- B 17 Montaż parapetów zewnętrznych**

B1 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) $\geq 0,99$.
Na podsypce wykonać pierwszą wylewkę betonową gr. 15 cm z betonu B-15.
zatartą na gładko.
Na wykonanej wylewce należy ułożyć izolację przeciwwilgociową z papy zgrzewanej na zakładach lub folii budowlanej gr. 0,3-0,4 mm . Folię układać z 10 cm zakładami , klejonymi na łączeniach.
Następnie ułożyć izolację termiczną z płyt styropianowych 15 cm EPS-200.
Druga warstwa folii izolacyjnej gr.0,2mm .
Warstwa wierzchnia – wylewka betonowa gr. minimum 4,5-6 cm , beton B-20,
Wylewkę zbroić siatkami podłogowymi prefabrykowanymi $\varnothing 4,5 / 10 \times 10$ cm

B2 montaż płytek terakoty /lub gres, ceramika/ -

- 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 podłożu 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

B3 montaż paneli podłogowych z systemem zatrzaskowym -

Przygotowanie podłoża pod układanie paneli podłogowych :

Podłoże, na którym zamierzamy układać panele laminowane, musi być przede wszystkim suche oraz równe. Aby panele podłogowe leżały równo oraz dobrze się prezentowały, różnica wysokości podłoża na jednym metrze nie powinna wynosić więcej niż 3 milimetry.

Montaż :

W pierwszej kolejności wykonujemy izolację z folii PE grubości 0,2 mm.

Następnie należy ułożyć izolację akustyczną , aby wygłuszyć pokój, eliminując dźwięki odbite. Powinno się układać ją w poprzek, czyli pod kątem 90° w stosunku do zaplanowanego kierunku montażu paneli. Izolację akustyczną wykonać z płyt grubości 4-6 mm. Zastosować izolację w płytach lub rolce –wg. zaleceń producenta paneli.

Panele podłogowe przed ułożeniem powinny być przechowywane przez min. 48 godzin w pozycji poziomej w pomieszczeniu, w którym będą później układane.

Dzięki temu panele się “zaaklimatyzują”, czyli przyzwyczajają do warunków, panujących w danym miejscu.

Panele podłogowe z systemem zatrzaskowym

Montaż paneli podłogowych, należy zacząć układając je od prawej strony do lewej, gdzie pierwszy rząd będzie miał swój początek w prawym rogu pomieszczenia. Warto pamiętać o zachowaniu odległości (tzw. dylatacji) na szerokość 10 milimetrów od krawędzi ścian i wszystkich stałych przeszkód. Panele podłogowe mają określoną długość. Rozkładając je jeden za drugim, z reguły dochodzimy do momentu, kiedy ostatni należy nieco przyciąć, aby dopasować go do długości pomieszczenia. UWAGA: panel nie może być cięty krócej niż na długość 40 centymetrów, aby wpust i pióro na bokach panela – elementy umożliwiające poprawny montaż – pozostały stabilne. Ewentualnie, można skrócić dwa panele, ale tylko przy założeniu, że będą to oba skrajne, czyli pierwszy i ostatni z danego rzędu (stykające się ze ścianą).

B4 tynki wewnętrzne -

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 łąty 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.

B5 Montaż sufitów kartonowo-gipsowych -

Materiały : płyty gipsowo-kartowe , profile stalowe, wieszaki, wkręty, łączniki poprzeczne, kołki rozporowe, niwelator laserowy, ołówek, masa szpachlowa, preparat gruntujący, siatka spoinowa, siatka.

Montaż :

Trasowanie - czyli wyznaczenie poziomu sufitu. W tym celu zaznaczamy docelowy poziom sufitu na wszystkich ścianach w pomieszczeniu przy użyciu bardzo precyzyjnych narzędzi – poziomicy, poziomicy węzowej lub niwelatora laserowego.

Przymocowanie profili przyściennych – należy wykonać zgodnie z wyznaczonymi wcześniej liniami na ścianach. Montaż profili łączeniowych dokonujemy za pomocą odpowiednio pasujących kołków, które najczęściej przykręcane są co około 60 cm.

Profile główne oraz wieszaki - w tym celu należy wyznaczyć na suficie linię dla profili głównych, a na niej z kolei punkty dla wieszaków, które, podobnie jak kołki, znajdują się najczęściej w odległości 60 cm od siebie. Należy pamiętać o tym, że ich montaż powinien być zgodny z kierunkiem padania światła w pomieszczeniu.

Montaż profili głównych - do stropu przymocowujemy kołki oraz wieszaki, na których zostanie podwieszona konstrukcja sufitu. Ich zadaniem jest utrzymanie ciężaru całego sufitu podwieszanego. Końce głównych profili opieramy na wierzchu zamontowanych wcześniej profili przyściennych i przy użyciu stalowych prętów mocujących instalujemy je na wieszakach.

Profile nośne - po zamontowaniu profili głównych instalujemy profile nośne. W tym celu ich końcówki wsuwamy do środka profili przyściennych i przykręcamy do profili głównych. Profile nośne należy wypoziomować i połączyć ze sobą.

Montaż płyt sufitowych - rozpoczynamy od przycięcia jednej z płyt w taki sposób, by była ona o 50 cm krótsza i w takiej formie umieszczamy ją w jednym z rogów. Kolejne płyty przesuwamy o 50 cm, cały czas zwracając uwagę na kierunek ich układania. W miejscach narożnych oraz przy ścianach układamy odpowiednio docięte wcześniej płyty. Wszystkie z nich przykręcamy do profili przy użyciu wkrętów. Etapem kończącym montaż jest szpachlowanie spoin między płytami g-k za pomocą masy szpachlowej.

Sufit malować po wyschnięciu masy szpachlowej.

B6 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.

B7 montaż elementów wyposażenia oraz anemostatów -

Elementy stałego wyposażenia wewnątrz – takie jak urządzenia sanitarne ,uchwyty i poręcze, lampy oświetlenia, anemostaty , wycieraczka prefabrykowana - 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 / zwłaszcza w przypadku balustrad i poręczy /.

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.

B8 oczyszczenie fragmentów stropu i ścian z grzyba i nalotów pleśni

Główną przyczyną powstawania grzyba jest : zawilgocenie ścian, ograniczona sprawność wentylacji i przewietrzania pomieszczeń oraz przemarzanie ścian zewnętrznych i stropów na skutek słabej izolacji termicznej.

W przypadku grzyba najważniejsze jest usunięcie przyczyny jego pojawienia się (odcięcie źródła wilgoci, dzięki której grzyb się rozwija)

W pierwszej kolejności należy usunąć przyczyny powstawania wilgoci w postaci

- poprawy wentylacji
- docieplenia ścian i stropodachu

Usuwanie nalotów :

W przypadkach kiedy podłoże uległo bardzo silnemu zakażeniu mikroorganizmami należy usunąć je mechanicznie i zaimpregnować specjalnymi preparatami grzybobójczymi.

Po czynnościach odgrzybiających można przejść do naprawy podłoża.

Farby grzybobójcze są to środki do wykonywania powłok malarskich na podłożach porośniętych glonami. Stosowane są do malowania ścian wewnętrznych i zewnętrznych o dużej izolacyjności lub ścian zagrożonych zawilgoceniem przez parę wodną. W toku produkcji tych materiałów dodaje się do nich substancje działające zabójczo na organizmy żywe. Zabiegowi takiemu poddaje się farby dyspersyjne i z żywicą silikonową.

Jeżeli "porażenie" grzybem jest silne należy postąpić radykalnie - skuć w zaatakowanym miejscu tynk, zastosować na mur preparat grzybobójczy np. Atlas Mykos Plus /lub równoważny/ i położyć nowy tynk. W przypadku gdy "porażenie" grzybem jest niewielkie często wystarcza zastosowanie Mykosa Plus /lub równoważny/bezpośrednio na tynk, a następnie przemalowanie farbą.

Najlepiej użyć do tego celu farb o właściwościach hydrofobowych takich jak farba silikatowa ATLAS ARKOL S lub farba silikonowa ATLAS ARKOL N.- /lub równoważne/.

B9 ocieplenie ścian

Ocieplenie ścian metodą lekką - moką – opis systemu
(na podstawie dostępnych na rynku producentów)

Uwaga : wybór producenta systemu dociepleń uzgodnić z Zamawiającym

W skład systemu wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejąca
- płyty styropianowe grubości 20 cm
- łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego
- siatka z włókna szklanego
- zaprawa zbrojąca
- podkład tynkarski-grunt

- tynk silikatowo-silikonowy
- grunt silikatowy
- farba elewacyjna (*)

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

Warunki wykonania docieplenia :

- a) Prace dociepleniowe prowadzimy, gdy temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i materiału wbudowanego wynosi co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$ i nie więcej niż $+25^{\circ}\text{C}$.
- 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 $\pm 1\text{ cm}$, 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 , na wysokości ok. 30 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 $\varnothing 8\text{ mm}$ o łbie plastikowym i koszulce z talerzykiem $\varnothing 140\text{ mm}$: – struktury porowate (beton komórkowy), podłoże z cegły ceramicznej pełnej, cegły silikatowej, betonu – łączniki wbijane.
- n) Niezależnie od wysokości budynku minimalna głębokość zakołkowania powinna wynosić: – w betonie i cegle pełnej: 5 cm, – w cegle kratówce, betonie komórkowym: 8-9 cm.
- o) Otwory w betonie komórkowym wykonujemy wiertarką bezudarową.
- 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 szerokości 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.

UWAGI :

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

B10 wykonanie poszycia i pokrycia dachu

Podłoże :

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.

Na podłoże mocowana jest izolacja PW – papa lub folia dachowa.

Montaż membrany dachowej rozpoczynamy równolegle do okapu w kierunku wierzchołka dachu. Membrana powinna wystawać co najmniej 200 mm poza ścianę przy okapie i szczycie budynku.

Warstwy membrany dachowej powinny zachodzić na siebie z zakładem około 100 mm przy połączeniu poziomym. Jeśli jest konieczność łączenia membrany na długości, należy to wykonać w miejscu przybicia kontrłaty z zakładem minimum 100 mm.

Łaty powinny być wykonane z drewna iglastego, wolnego od sinizny, zgnilizny drewna, wypadających sęków i śladów korników. Drewno powinno być wysuszone i wysezonowane.

Montaż łat rozpoczyna się od okapu, następne łaty montować w odstępach co 250 - 300 mm. Łata przy kalenicy musi być przymocowana tak, by wkręty samowierzące mocujące listwę podgąsiorową nie były przykręcone do tej łaty.

Wykonanie pokrycia :

Projekt przewiduje pokrycie dachu blachą w systemie na rabek stojący

Należy zastosować blachę ocynkowaną, powlekana wg. dostępnych na rynku. systemowych pokryć blaszanych.(blachy tłoczone z zamkiem zatraskowym)

Pokrycie powinno posiadać gwarancję producenta techniczną i na utrzymanie walorów estetycznych - nie mniej jak 25 lat. użytkowania.

Arkusze blachy montujemy zawsze prostopadle do okapu wysuwając krawędź 4 do 5 cm poza obróbkę okapową. Przy zastosowaniu pasa podrynnowego panele nie muszą być wysunięte poza obrys okapu.

Utrzymanie kąta 90 stopni względem okapu ma decydujące znaczenie dla dalszego montażu. Jeżeli ten etap nie zostanie wykonany starannie następne panele będą układały się nierówno, a na linii okapu powstaną uskoki.

Ewentualne nierówności związane z brakiem kąta prostego pomiędzy okapem i kalenicą zostaną zakryte obróbką – wiatrownicą.

Do montażu stosujemy specjalne wkręty z płaskim łbem – odpowiednie do łąt drewnianych oraz stalowych, jak i wkręty samowiercące.

Wkręty z płaskim łbem wkręcamy na środku otworu montażowego. Należy pamiętać, że panele na dachu będą „pracowały” - wkręt należy wkręcić do oporu, a następnie odkręcić 0,5 obrotu. W ten sposób umożliwimy swobodną pracę pokrycia na skutek rozszerzalności cieplnej materiału zapobiegając pofalowaniu powierzchni paneli.

Kalenica zabezpiecza grzbiet dachu oraz krawędzie, gdzie spotykają się dwie połacie pod kątem wypukłym. Mocowanie kalenicy musi być tak rozwiązane, aby umożliwić pokryciu dachowemu oraz ociepleniu swobodne „oddychanie” poprzez jedną lub dwie pustki powietrzne.

Końcówki kalenicy zamyka się zakończeniami. Montaż odbywa się na za pomocą obróbki pośredniej, którą mocujemy za pomocą wkrętów samowiercących do połaci, a następnie mocujemy do tak przygotowanej konstrukcji kalenicę. Takie rozwiązanie nie wymaga stosowania uszczelek.

Ostatnią łątę montujemy około 10 cm poniżej kalenicy w taki sposób, aby obróbka pośrednia była zamocowana tylko do paneli. Ze względu na rozszerzalność cieplną materiału należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie połączyć obróbki z ostatnią łątą. Zapewniamy w ten sposób pokryciu możliwość kompensacji ewentualnych naprężeń.

1. Do cięcia blach należy stosować elektryczne nożyce wibracyjne lub skokowe, niblery oraz nożyce ręczne. Zabrania się używania narzędzi powodujących przy cięciu uszkodzenie powłoki lakierowanej i cynkowej na skutek wydzielania się ciepła, np., szlifierki kątowe.
2. Po dachu można chodzić jedynie w obuwiu o miękkich spodach. Stopy należy stawiać wyłącznie na powierzchniach płaskich między rąbkami w miejscu łąt. Zanim zacznie się chodzić po pokryciu dachu należy przykręcić wszystkie wkręty.
3. Drobne uszkodzenia powłoki podczas montażu można zamalować farbą do zaprawek. Powierzchnia musi być oczyszczona z brudu i tłuszczu. Powierzchnie sąsiadujące z uszkodzeniami powinny być osłonięte.
4. Stalowe wióry pozostałe po cięciu i wierceniu muszą być usunięte za pomocą miękkiej zmiotki, gdyż rdzewiąc powodują uszkodzenia powierzchni blach.
5. Brud, który powstaje w czasie pracy montażystów oraz w okresie eksploatacji powinien być usunięty za pomocą normalnych środków myjących.
6. Miejsca cięć i odsłoniętych krawędzi blachy zaleca się zabezpieczyć lakierem bezbarwnym lub w kolorze pokrycia.
7. Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek blacharskich (w tym czap kominowych, rzygaczy rynnowych i itp.) z blach

miedzianych na dachach i elewacjach krytych blachami ocynkowanymi lub powlekanyymi.

Uwaga:

Wykonując pokrycie dachu stosować się ściśle do zaleceń producenta pokrycia dachowego.

B11 wykonanie obróbek blacharskich dachowych

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

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 wkrętami .

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

B12 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.

B13 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)

B14 montaż okien

Zastosowane okna powinny spełniać wymagania w zakresie współczynnika izolacyjności termicznej określone w Warunkach Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (stan prawny na dzień 30.09.2020)

- załącznik nr 2. Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii.

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 1 cm. 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 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 przemyku 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. Zalecany środek plastyczny 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.

B15 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.

B16 montaż parapetów wewnętrznych :

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 spadek 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 odtłuścić, 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.

B17 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.

C) PRACE ZEWNĘTRZNE

C1 Schody zewnętrzne, podest wejściowy i pochylnia dla osób niepełnosprawnych

C2 Budowa utwardzeń i schodów terenowych

C3 Ogrodzenie terenu oraz butli z gazem

C1 schody zewnętrzne, podest wejściowy i pochylnia dla osób niepełnosprawnych

Ogólnie konstrukcję tych elementów możemy określić jako tradycyjną, z użyciem powszechnie dostępnych materiałów budowlanych.

Ławy fundamentowe podestu wejściowego i pochylni wykonać z betonu B-15, (C12/15) jako żelbetowe monolityczne o wymiarach 40x30 cm; poziom posadowienia dostosować do poziomu posadowienia istniejących fundamentów lecz nie mniej niż 100cm, posadowienie na „podlewce” z chudego betonu B-7,5 gr. 10cm

Ściany fundamentowe grubości 24 cm z bloczków betonowych klasy minimum 15,0 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej $R_z = 3,0$ MPa.

Alternatywnie ściany można wykonać jako betonowe monolityczne.

Powyżej poziomu terenu ściany podestu i pochylni wykonać z cegły klinkierowej. 25cm kl.30 MPa na zaprawie $R_z=3$ MPa, Cegła spoinowana ,fuga wklęsła.

Dla cegieł klinkierowych należy zastosować wiązanie blokowe.

Wykończenie wierzchu murku –cegła klinkierowa układana wozówkowo.
(tzw. rolka)

C2 budowa utwardzeń i schodów terenowych

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 łata. 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. Prostoliniowy 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 płukany frakcją do 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.

C3 ogrodzenie terenu oraz butli z gazem

Ogrodzenie panelowe systemowe w składzie :

- deska betonowa gładka
- słupki ogrodzeniowe
- panele
- furtka /wypełnienie panel/
- brama rozwierana /wypełnienie panel/

Panel zgrzewany punktowo z prętów stalowych (poziomych i pionowych).
Zabezpieczenia antykorozyjne: ocynkowanie ogniowe lub ocynkowanie ogniowe + malowane proszkowo poliestrem średnica drutów pionowych: 5 mm średnica drutów poziomych (podwójne): 6 mm wielkość oczek: 50 x 200 mm
Wysokość paneli ok.1500mm ogrodzenie butli z gazem .
Szerokość furtki – min. 100 cm.

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 OBMARU 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 (końcową 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 wyliczeń 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

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

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.

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