



JAROSŁAW KARBOWIAK

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

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY  
I ROZBUDOWY BUDYNKU NA POTRZEBY  
GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ  
W DŁUTOWIE  
kat. obiektu XI**

**TOM 2 a  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**ADRES INWESTYCJI :** 95-081 Dłutów  
ul. Pabianicka 21  
dz. nr ewid. 181  
gmina Dłutów  
obręb : Dłutów (100803\_2.0004)

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

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

Branża	Stanowisko	Imię i Nazwisko, Nr uprawnień, specjalność	Data	Podpis
Architektoniczna	Projektant	mgr inż. arch. Jarosław Karbowskiak upr. nr 124 / 93 / WŁ w specjalności architektonicznej	07/2018	

DATA OPRACOWANIA : lipiec 2018

## **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 znajdującego się na działce 181 przy ul. Pabianickiej 21 w Dłutowie na potrzeby Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Dłutowie.

### **b) przedmiot i zakres robót budowlanych :**

Planowana przebudowa i rozbudowa ma na celu dostosowanie budynku w części istniejącej oraz nowoprojektowanej na potrzeby Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Dłutowie.

Pierwotnie budynek pełnił funkcję domu mieszkalnego oraz po przejęciu przez gminę - przedszkola gminnego.

Planowana przebudowa budynku obejmuje zmiany wewnętrzne funkcjonalne, przebudowę dachu i termomodernizację obiektu.

Zmiany funkcjonalne dotyczą wyznaczenie pomieszczeń biurowych, sanitarnych oraz gospodarczych.

Przebudowa dachu ma na celu poprawę stanu technicznego obiektu oraz ujednoczenie formy architektonicznej budynków istniejącego i projektowanego.

Planowana rozbudowa – obejmuje dobudowę do wschodniej ściany istniejącego budynku - holu wejściowego ze schodami oraz pomieszczeniami biurowymi, Projektowany budynek na planie prostokąta, parterowy bez podpiwniczenia, przekryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 20°(36,4%).

Budynek projektowany nawiązuje formą architektoniczną do lokalnej tradycji budowlanej / dachy dwuspadowe/

### **DZIAŁ I - roboty rozbiórkowe :**

Zakres prac rozbiórkowych w budynku będącym przedmiotem opracowania obejmuje:

1. rozbiórka zadaszenia nad schodami wejściowymi
2. rozbiórka schodów zewnętrznych oraz sieni wejściowej
3. rozbiórka murku oporowego przed obiektem
4. rozbiórka dachu ( rozbiórka pokrycia, poszycia oraz konstrukcji dachu wraz z systemu odwodnienia )
5. rozbiórka ścianki kolankowej od strony południowej i północnej
6. demontaż okienek na strychu
7. rozbiórka wydzielonego WC w pom. kotła co
8. demontaż schodów wewnętrznych drewnianych suteryna-parter oraz rozbiórka ścianki wydzielającej schody
9. demontaż schodów drewnianych parter - strych
10. demontaż okienek drewnianych w suterynie
11. demontaż drzwi wewnętrznych, zewnętrznych oraz wrót garażowych

12. demontaż okna w pokoju nr.1 – parter /okno przewidziane do powtórnego wykorzystania /
13. demontaż okna w pomieszczeniu łazienki /zamiana na pustaki szklane/
14. usunięcie wykładzin podłogowych, posadzek ceramicznych i paneli
15. rozbiórka podłóg drewnianych leżących na stropie
16. demontaż boazerii , okładzin ściennych i parapetów wewnętrznych
17. demontaż urządzeń sanitarnych i elementów wyposażenia instalacyjnego ( niewykorzystane instalacje po odcięciu urządzeń i zaślepieniu -jeżeli są niewidoczne mogą pozostać w ścianie)

## **DZIAŁ II - roboty budowlane budynek istniejący :**

- przebudowa ścian strychu oraz wykonanie nowej więźby dachowej
- przebudowa pomieszczenia wc parter
- zabudowa otworu w stropie po schodach suteryna-parter
- wydzielenie pomieszczenia gospodarczego suteryna
- prace budowlane związane ze zmianą układu funkcji – wybicie otworów wejściowych
- rozbudowa systemu wentylacji grawitacyjnej ,przebudowa i budowa kominów
- montaż schodów strychowych składanych / zabudowa otworu
- wymiana posadzek
- naprawa ścian oraz zabudowa ściany po demontażu okna, zamurowanie wnęk
- zamurowanie wnęk podokiennych po demontażu grzejników
- wymiana okien i drzwi /tam gdzie przewidziano/
- prace wykończeniowe – podłogi , ściany, sufity oraz parapety okienne
- docieplenie ścian zewnętrznych oraz ściany fundamentowej
- docieplenie stropu nad parterem
- wykonanie instalacji wewnętrznych w zakresie: instalacje elektryczne, instalacja wody i kanalizacji, instalacja centralnego ogrzewania

## **DZIAŁ III - roboty budowlane budynek projektowany :**

- wykonanie fundamentów
- wykonanie ścian parteru ,nadproży i wieńców
- wykonanie schodów wejściowych do budynku istniejącego na kondygnację parter oraz suteryna
- wykonanie posadzek
- montaż więźarów dachowych
- montaż poszycia i pokrycia dachu
- termoizolacja ścian i stropodachu
- wykonanie instalacji wewnętrznych w zakresie: instalacje elektryczne, instalacja wody i kanalizacji, instalacja centralnego ogrzewania
- prace wykończeniowe posadzki, ściany , sufity
- prace zewnętrzne – utwardzenia terenu, schody zewnętrzne, podjazd dla osób niepełnosprawnych

#### **DZIAŁ IV - stolarka okienna i drzwiowa :**

- montaż okien
- zabudowa okna pustakami szklanymi
- montaż parapetów
- montaż drzwi

#### **DZIAŁ V - roboty terenowe i zewnętrzne :**

- nawierzchnia z kostki betonowej
- montaż ogrodzenia
- 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 przekazuje 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 – ul. Sportowej.

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 ul Pabianickiej. 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 bud. istniejący :**

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

### **DZIAŁ III - roboty budowlane budynek projektowany :**

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

#### **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 terenowe i 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, 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 ślepych 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 rozbierać dopiero po demontażu wszystkich elementów konstrukcyjnych opierających się na ścianie.

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, 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 PROJEKTOWANE BUDYNEK ISTNIEJĄCY**  
**DZIAŁ III - ROBOTY BUDOWLANE BUDYNEK PROJEKTOWANY**

**A) PRACE KONSTRUKCYJNE**  
**B) PRACE WEWNĘTRZNE I WYKOŃCZENIOWE**  
**C) PRACE ZEWNĘTRZNE**

**A) PRACE KONSTRUKCYJNE**

**Wieniec budynek istniejący**

Na poziomie istniejącego stropu zaprojektowano żelbetowe odcinkowe wieńce Wn-25/20 szerokości 25cm i wysokości 20cm na ścianach zewnętrznych podłużnych - strona południowa i strona północna. W narożnikach budynku wieńce zawinąć na ściany wschodnią i zachodnią na odcinku min. 150 cm.

Beton B-20 (C16/20). Zbrojenie główne 4#12 (A-III N, BSt500S). Strzemiona  $\phi 6$  (A-0, St0S) co 25cm.

Wieńce wykonać na wierzchu oczyszczonej ściany (w poziomie stropu), wykończonej warstwą szczepną (gruntem).

Przed wykonaniem wieńca wkleić (klej żywiczny) w wywiercone otwory pręty wiążące #16, l=40cm w rozstawie ca 0,6 m.

Przed betonowaniem wieńców na ścianach podłużnych poddasza osadzić i zastabilizować stalowe kotwy ocynkowane  $\phi 16$  (M 16) służące do mocowania drewnianych murłat 14x14 cm. Kotwy w rozstawie co 70 ÷ 90 cm.

**Płyta żelbetowa –zabudowa otworu po schodach w budynku istniejącym**

Istniejący otwór w stropie – po demontażu schodów drewnianych zabudować płytą żelbetową monolityczną opartą na bruździe wykonanej w istniejącej w ścianie oraz na stalowej belce stropowej. Bruzdę ścienną wykuć na całej długości oparcia na głębokość 12cm i wysokość 10cm.

Płyta grubości 10 cm. Beton B – 20 (C 16/20). Zbrojenie płyty prętami  $\phi 6$  (A-0, St0S) lub # 10 (A – III N, BSt 500 S) siatka dolna w rozstawie 12x12 cm.

Pręty wprowadzić w miejsce oparcia płyty i wywinać ku górze z wyprowadzeniem na górną część płyty na odcinku 30 cm.

**Wymiana dachu nad budynkiem istniejącym**

Dach nad budynkiem istniejącym konstrukcji drewnianej, krokwiowej z podwójną ramą stolcową. Kąt nachylenia połaci dachowych 20°(36,4%). Główną konstrukcją dachu stanowią krokwie 8/20cm wsparte na murłacie 14/14cm ułożonej na wieńcu nastropowym (2.5.5) oraz płatwiach 14/18cm. Płatwie wsparte na słupach przyściennych oraz słupie środkowym 14/14. Słupy ustawić na odcinkowych belkach podwalinowych usytuowanych równolegle do ścian szczytowych.

Rozpiętość ramy skrócona i usztywniona mieczami 100cm.

Krokwie spięte kleszczami 6/16.

Murłatę mocować do stalowych kotew ocynkowanych (prętów)  $\phi 16$ (M16) osadzonych w wieńcu Wn .Kotwy w rozstawie co 70 - 90 cm.

Wszystkie elementy konstrukcji dachu wykonać z drewna klasy C24 oraz zabezpieczyć impregnatami chroniącymi przed pleśnią, sinizną i insektami np. FOBOS 2M.do stanu nierozprzestrzeniania ognia NRO

Elementy składowe więźby drewnianej dachu ( asortyment drewna ) :

- krokwie 8/20cm
- kleszcze 6/16
- murłata 14/14cm,
- ramy stolcowe 14/18
- słupy 14/14
- miecze 14/14
- deskowanie pełne 2,5cm lub płyty OSB gr. min.22mm./opcja/
- kontrłaty 3,8/7cm,
- łaty 5/5cm.

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

### **Wybicie otworu na drzwi zewnętrzne suteryna**

Wybicie nowego otworu drzwiowego w ścianie zewnętrznej wykonać po uprzednim zamontowaniu stalowego nadproża.

Nadproże składa się z dwóch belek z dwuteownika walcowanego równoległościennego IPE 140, L=135cm. Oparcie belek na ścianie obustronnie po 20cm. Belki skręcać ze sobą dwoma prętami  $\phi 16$  nagwintowanymi na końcach pod M16.

Belki nadprożowe wykonać ze stali S 235 (A-I, St3SX).

W przypadku tynkowania nadproży dolne stopki dwuteowników i ramiona owinąć siatką stalową Rabitza.

### **Fundamenty budynek projektowany**

#### **ŁAWY Ł.F.-1 (50/40 oraz Ł.F.-2 (30/40)**

Ławy fundamentowe o symbolu Ł.F-1 żelbetowe szerokości 50cm i wysokości 40cm oraz ławy fundamentowe o symbolu Ł.F-2 żelbetowe o szerokości 30cm i wysokości 40cm. Beton B-20 (C16/20). Zbrojenie podłużne 4#12 (A-III N, BSt500S). Strzemiona  $\phi 6$  (A-0, St0S) co 30cm. Pręty podłużne #12 łączyć na zakład długości 60cm.

Poziom posadowienia ław dostosować do rzędnej spodu istniejących fundamentów. Zbrojenie podłużne projektowanych ław fundamentowych zakotwić w istniejących ścianach na głębokość 35cm i wkleić z użyciem szybkowiążącej zaprawy montażowej. Ławy wykonać na warstwie betonu podkładowego B-7,5 grubości 10cm.

### **Stopy fundamentowe S.F.-1 (60/60)**

Pod słup żelbetowy **Sż-1 /25/25/** zaprojektowano stopy fundamentowe **SF-1** o wymiarach w planie 60×60cm i wysokości 40cm.

Stopy fundamentowe z betonu B-25 (C20/25). Zbrojenie stóp w dolnej części (otulina 5cm) siatką krzyżową z prętów #12 (A-III N, BSt 500 S) o oczkach 15×15cm. Przed betonowaniem stóp osadzić i zastabilizować pręty startowe #12 (po 4 sztuki) służące do powiązania ze zbrojeniem głównym rdzeni i słupów.

### **Ściany w części podziemnej**

Ściany grubości 24cm (dla ścian zewnętrznych i wewnętrznych) z bloczków betonowych klasy 15,0 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej M 3.

Projektowaną ścianę fundamentową zewnętrzną kotwić do istniejącej ściany fundamentowej prętami #8 długości 50cm umieszczonymi po 2 sztuki w co 2 spoinie. Pręty wklejać z użyciem szybkowiążącej zaprawy montażowej. Powierzchnia styku ścian musi być pozbawiona tynku, oczyszczona i odpylona, pokryta preparatem szczepnym (gruntowanie).

### **Ściany nadziemia**

Ściany grubości 25cm z ceramicznych pustaków POROTHERM 25 P+W klasy 10,0 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej M3 lub z ceramicznych pustaków szczelinowych typu U .

Projektowaną ścianę zewnętrzną kotwić do istniejącej ściany budynku prętami #8 długości 50cm umieszczonymi po 2 sztuki w co 2 spoinie. Pręty wklejać z użyciem szybkowiążącej zaprawy montażowej. Powierzchnia styku ścian musi być pozbawiona tynku, oczyszczona i odpylona, pokryta preparatem szczepnym (gruntowanie)

### **Wieńce budynek projektowany**

Na wierzchu ścian nośnych zewnętrznych i ścian wewnętrznych szerokości 25cm należy wykonać żelbetowe wieńce Wn-1, Wn-2, Wn-3 - szerokości 25cm, wysokości 30cm z betonu B-25 (C20/25). Zbrojenie podłużne 4#12 (A-III N, BSt 500 S). Strzemiona  $\phi$  6 (A-0, St0S) co 25cm. Pręty podłużne #12 łączyć na zakład długości 60cm.

### **Budynek projektowany - nadproża prefabrykowane**

Nad określonymi otworami okiennymi i drzwiami projekt przewiduje zastosowanie nadproży prefabrykowanych żelbetowych typu L-19. Dla otworów o rozpiętości do:

- 100cm w ścianach konstrukcyjnych należy osadzić 2 nadproża L-19/120cm,
- 150cm - 2 nadproża L-19/180cm,
- 200cm – 2 nadproża L19/240cm.



Belki należy układać na ścianach z zachowaniem minimalnej głębokości oparcia: 11cm dla belek dł. do 150cm, 12cm dla belek dł. do 240cm.

Belki układać na zaprawie cementowej następnie wewnętrzną część nadproża wypełnić betonem klasy C20/25.

### **Budynek projektowany - nadproża monolityczne**

Nad otworem okiennym w holu głównym wykonać żelbetowe monolityczne nadproże Np-1 25/30 o szerokości 25cm, wysokości 30cm. Nadproże wykonać z betonu B-20 (C16/20). Zbrojenie nadproża składa się ze zbrojenia głównego wieńca 4#12 oraz dodatkowych prętów 2#12 L=250cm dołem (A-III N, BSt 500 S) oraz strzemion  $\phi 6$  (A-0, St0S) w rozstawie co 15cm .

### **Rdzenie żelbetowe Rś-1 i słupy Sż-1**

Rś-1- słup przyścienny podpierający płytę schodów wewnętrznych żelbetowych oraz

2 rdzenie ścienne żelbetowe Rś-1 o wymiarach w przekroju 25x25 cm, usytuowane od poziomu projektowanych ław fundamentowych do poziomu wieńców zamykających ściany .

Beton B-20 (C16/20). Zbrojenie główne 4#12 (A-III N, BSt500S). Strzemiona  $\phi 6$  (A-0, St0S) co 18cm.

Przy wejściu do budynku zaprojektowano 2 słupy żelbetowe Sż-1 o wymiarach w przekroju 25x25 cm, usytuowane od poziomu projektowanych ław fundamentowych do poziomu oparcia płatwi dachowej (+2,72) .

Beton B-20 (C16/20). Zbrojenie główne 4#12 (A-III N, BSt500S). Strzemiona  $\phi 6$  (A-0, St0S) co 18cm.

W trakcie betonowania na wierzchu słupa zakotwić stalowe kotwy ocynkowane  $\phi 16$  (M 16) służące do mocowania drewnianej płatwi 16x20 cm.

### **Schody żelbetowe w holu głównym**

Schody żelbetowe, dwubiegowe płytowe z dwiema płytami spocznikowymi. na poziomie +1,02 oraz +1,53.

Biegi i spocznik oparte na ścianach murowanych 25 cm. oraz belce

Spocznikowej Bs-1 szerokości 25cm i wysokości 25 cm.

Belka oparta na ścianie zewnętrznej oraz połączona monolitycznie z słupem przyściennym Rś 25/25.

Zbrojenie belki spocznikowej dolne 2#16 górne 2#12 (A – III N, BSt 500 S) strzemiona  $\phi 6$  (A – 0, St0S) co 12cm.

Grubość płyty żelbetowej (biegi spoczniki) 14 cm. Beton B – 20 (C 16/20).

Zbrojenie główne prętami # 12 (A – III N, BSt 500 S) co 14 cm. Zbrojenie rozdzielcze  $\phi 6$  (A – 0, St0S) co 20 cm.

### **Dachu nad budynkiem projektowanym :**

Dach nad budynkiem projektowanym – nad holem głównym i wejściem do budynku konstrukcji drewnianej, krokwiowej z płatwią kalenicową. Kąt nachylenia połąci dachowych 20°(36,4%). Główną konstrukcję dachu stanowią krokwie 8/18cm wsparte na murłacie 14/14cm ułożonej na wieńcu, oraz płatwiach 16/20cm /zewnątrz/ i 16/22 /kalenica/.

Płatwie wsparte na słupach Sż-1 oraz łącznikach przyściennych stalowych (stalowe systemowe wieszaki belki drewnianej lub osadzone w wykutym gnieździe).

Wszystkie elementy konstrukcji dachu wykonać z drewna klasy C24 oraz zabezpieczyć impregnatami chroniącymi przed pleśnią, sinizną i insektami np. FOBOS 2M.do stanu nierozprzestrzeniania ognia NRO

#### **Dach nad korpusem głównym :**

Projekt przewiduje montaż dachu prefabrykowanego wykonanego w technologii wiązarów dachowych.

**Wiązary** wyprodukowane w systemie **plytek kolczastych**, pozwalają oprzeć konstrukcję dachu o rozpiętości w osiach 6,6m tylko na dwóch podporach, jednocześnie eliminując ściany nośne słupy i podciąg. Stanowią one bazę dla konstrukcji sufitów podwieszanych oraz dodatkowo montażu podestów technicznych.

Płytki kolczaste wykonana są z blachy stalowej z wytłoczonymi kolcami.

Wysokości kolców wynosi od 8 do 20 mm, dokładny rozmiar i rozmieszczenie określone są w projekcie wykonawczym producenta wiązarów. Zaletą plytek jest ich zdolność łączenia tarcicy w jedną płaszczyznę, gwarantując przy tym dużą siłę połączeń o wysokiej i niezmiennej wytrzymałości. Do połączenia kolejnych elementów nie są wymagane żadne dodatkowe wzmocnienia.

Wytrzymałość całej konstrukcji zależy od jakości zastosowanego drewna. Z uwagi

na zasadę działania **plytek kolczastych**, na wytrzymałość nie wpływają w niekorzystny sposób nawet małe miejscowe wady drewna. Dodatkowo dzięki zastosowaniu plytek żadna z drewnianych belek nie jest osłabiona wycięciami.

#### **UWAGA :**

**Projekt przewiduje zastosowanie wiązarów dachowych**, wyprodukowanych przez firmę specjalistyczną.

Wymagane parametry dla konstrukcji dachu :

1. dach dwuspadowy ,kąt nachylenia połaci 20 stopni
2. oparcie dachu bezpośrednio na wieńcach ścian zewnętrznych i wewnętrznych
3. obciążenie pasa górnego – blacha profilowana, poszycie dachu płyta OSB
4. obciążenie pasa dolnego – ocieplenie wełna mineralna 30 cm, sufit karton-gips na podwójnym ruszcie stalowym
5. obciążenia zmienne – 10 kg/m<sup>2</sup>
6. obciążenie stałe pasa dolnego - 30kg/m<sup>2</sup>
7. obciążenia wiatrem – 61 kg/m<sup>2</sup> ( I strefa)
8. obciążenia śniegiem – 90 kg/m<sup>2</sup> (II strefa)
9. wiązary wykonane z tarcicy gr. 45mm i 60 mm. Maksymalny rozstaw wiązarów 90 cm.

Elementy drewniane – drewno klasy C24, zabezpieczone preparatami FOBOS M-4 ( wyrób niezapalny) NRO.

## B) PRACE WEWNĘTRZNE I WYKOŃCZENIOWE

### 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 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

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

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

### Montaż płytek ceramicznych :

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 m<sup>2</sup> 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

### **Montaż płytek dywanowych**

- ułożenie posadzki z wykładziny dywanowej z płytek o wymiarach 50x50 cm bez klejenia do podłoża przy użyciu specjalistycznego płynu antypoślizgowego - montaż listwy PVC przyściennej do wklejania wykładziny dywanowej - wklejenie wykładziny w listwę PVC przy użyciu kleju wskazanego przez producenta wykładziny .

**MATERIAŁ :** wykładzina dywanowa spełniająca następujące parametry użytkowe:

- a) struktura - pętelkowa
- b) wygląd – ocienie szarości i grafitu
- c) skład runa -100% poliamid spód PCV
- d) wysokość runa min. - 2,6 mm
- e) wysokość całkowita wykładziny maks. – 7,0 mm
- f) ciężar runa min. – 450-650 g/m<sup>2</sup>
- g) ciężar całkowity min. - 4100g/m<sup>2</sup>
- h) klasa użytkowa : 33 ( pomieszczenie o dużym nateżeniu ruch )
- i) antyelektrostatyczność - < 2kV wg EN 1815
- j) klasa trudnopalności- BFL - s1 wg EN 13501-1 3
- k) odporność na kółka mebli biurowych R ≥ 2,4 wg EN 985
- l) izolacyjność akustyczna minimum 20dB
- m) wymiar wykładziny: arkusze 50x50cm
- n) wykładzina musi posiadać atest/certyfikat higieniczny oraz dokument potwierdzający dopuszczenie wykładziny do montażu w obiektach użyteczności publicznej. Kolory zastosowanej wykładziny do ustalenia ze Zleceniodawcą.

Wykonawca przed ułożeniem materiałów uzgodni z Zamawiającym wzór i kolorystykę.

Uwagi montażowe - w jednym pomieszczeniu używać płytek z jednej serii produkcyjnej - kolor i strukturę ustalić z Użytkownikiem

Podłoże pod wykładzinę powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. - prace powinny być prowadzone w temperaturze nie niższej niż 18 st. C.

W przypadku nierówności przekraczających 5 mm, lub gdy na powierzchni występują dziury lub inne uszkodzenia podłoże musi być wyrównane. Dokładność wykonania – odchyłki po przyłożeniu 2m łąty pomiarowej nie mogą przekraczać 3 mm. Wilgotność podłoża (CM-%) nie powinna być wyższa niż 2,0%. Do montażu wykładzin nie stosuje się kleju, lecz specjalistyczny płyn antypoślizgowy, natomiast w miejscach szczególnie narażonych (np. progi itp.) wykładzina powinna być klejona do podłoża przy pomocy specjalistycznych klejów wskazanych przez producenta wykładziny.

## **- 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.

## **Montaż sufitów rastrowych : /typ Armstrong/**

System rastrowy jest systemem konstrukcji nośnej sufitu podwieszanego, który łączy zalety szybkiego i prostego montażu z niską ceną. W tym systemie konstrukcji płyty sufitowe z wełny mineralnej układa się na widocznej od dołu metalowej konstrukcji nośnej. Widoczna szerokość profilu (półki dolnej profilu) wynosi standardowo 24mm. Dyskretniejszy, a zarazem optycznie korzystniejszy wygląd sufitu można otrzymać stosując profil o szerokości 15mm.

Każdą płytę sufitową można pojedynczo wyjąć umożliwiając w dowolnym miejscu dostęp do przestrzeni sufitowej dla robót montażowych i konserwacyjnych.

W systemie tym można zastosować wszystkie rodzaje powierzchni. Duże możliwości kształtowania sufitu poprzez różnorodne formaty prostokątne i panelowe. Dodatkowe elementy wyposażenia jak oświetlenie, głośniki, wentylacja są łatwe do zintegrowania.

Skład systemu :

płyta z wełny mineralnej

profil główny

profil poprzeczny

wieszak do szybkiego montażu rastra

Elementy łączące i mocujące :

Aby stworzyć odpowiednio mocne połączenie pomiędzy konstrukcją dachu a wieszakami systemu konstrukcji nośnej, należy stosować tylko dopuszczone atestem kołki, względnie inne elementy mocujące

- należy montować minimum 1 wieszak na 1.5 m<sup>2</sup> powierzchni sufitu
- maksymalny odstęp między wieszakami nie może przekraczać 125cm, a odstęp od ścian zewnętrznych powinien zawierać się w przedziale 70-90 cm
- w obszarze styków profili głównych wymagane są dodatkowe zawieszenia
- wieszaki są zwykle montowane pionowo; w przypadku zawieszenia ukośnego nośność będzie obniżona i wymagane są ew. inne środki (usztywnienie poprzeczne, więcej wieszaków itp.)
- konstrukcja nie powinna się ugiąć więcej niż 1/500 rozpiętości (odstępy między wieszakami), jednak nie więcej również niż 4 mm.

### **- 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.

**- montaż elementów wyposażenia oraz anemostatów**

Elementy stałego wyposażenia wewnątrz – takie jak urządzenia sanitarne ,uchwyty i poręcze, lampy oświetlenia, anemostaty - 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.

## **C) PRACE ZEWNĘTRZNE**

**- Schody zewnętrzne, podest wejściowy i pochylnia dla osób niepełnosprawnych**

Ścianki podestu i pochylni :

Ściany żelbetowe grubości 24cm z betonu B-20 (C16/20). Zbrojenie dwupłaszczyznowe (przy obydwu powierzchniach ścian) siatkami z prętów # 8 (A-III N, BSt 500 S) o oczkach 20×20 cm.

Nawierzchnia podestu i pochylni :

Nawierzchnię podestu wejściowego i pochylni dla osób niepełnosprawnych wykonać z kostki betonowej grubości 6cm na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem.

**Ocieplenie ścian metodą 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 **gr 15cm i 18 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** / 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  $\pm 1$  cm, w celu wyrównania istniejącego podłoża stosujemy tynk cementowo-wapienny.
- g) Stare, silnie chłonna 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. 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 mm o łbie plastikowym i koszulce z talerzykiem  $\varnothing$  140 mm: – struktury porowate (beton komórkowy, YTONG), pustaki (cegła kratówka, UNI MAX, POROTHERM) – łączniki wkręcane, – 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 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 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.

## **- 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 samowiercące mocujące listwę podgąsiorową nie były przykręcone do tej łaty.

### **Wykonanie pokrycia :**

Arkusze 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 łat 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 uszczeltek.

Ostatnią łatę 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 łatą. 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 rdzewiejąc powodują uszkodzenia powierzchni blach.
5. Brud, który powstaje w czasie pracy montażystów oraz w okresie eksploatacji powinien być usunięty za pomocą normalnych środków myjących.
6. 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, rygaczy rynnowych i itp.) z blach miedzianych na dachach i elewacjach krytych blachami ocynkowanymi lub powlekanymi.

Uwaga:

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

**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 dekarcki.

Rynny wykonać z zachowaniem spadków, szczelności i właściwych dylatacji.

#### **- 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.

#### **- 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 systemu odwodnienia rynny i rury spustowe :**

rynny mocuje się w specjalnych uchwytych 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, łącza 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 ścisnąć rury).
- zakończenie instalacji - końcówkę rury należy wyposażyć w wylewkę kątową. ( brak systemu kanalizacji deszczowej )

### **Montaż systemu odwodnienia rynny i rury spustowe :**

rynny mocuje się w specjalnych uchwytych 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, łącza 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 ścisnąć rury).
- zakończenie instalacji - końcówkę rury należy wyposażyć w wylewkę kątową. ( brak systemu kanalizacji deszczowej )

## DZIAŁ IV - MONTAŻ STOLARKI

Zastosowane okna powinny spełniać wymagania w zakresie współczynnika izolacyjności termicznej określone w Warunkach Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (stan prawny na 1 stycznia 2018r)

**- 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 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 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 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 płaszczyzny 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.

#### **- Montaż tradycyjny pustaków szklanych**

Materiał : pustaki szklane, energooszczędne o współczynniku przenikalności cieplnej na poziomie  $U=1,1 \text{ W m}^2\text{K}$

Wymiary: 19x19x8 cm

Kolor: bezbarwny

Podstawową metodą zabudowy z pustaków szklanych jest murowanie na zaprawie cementowej bez wapna. Zaleca się użycie specjalistycznych zapraw gotowych, charakteryzujących się odpowiednią przyczepnością i elastycznością.

Montaż rozpoczyna się od zamocowania listwy startowej i listew obwodowych. Mocowanie listew kołkami rozporowymi w rozstawie 30-40 cm.

Dno listwy obwodowej wykładamy taśmą dylatacyjną, a następnie montujemy zbrojenie obwodowe - drabinkę zbrojeniową lub dwa pręty 6 mm. Listwę obwodową wypełniamy zaprawą montażową. Na tak przygotowanym podłożu układamy pierwszą warstwę pustaków szklanych, rozpoczynając od narożnika. Odległości między pustakami utrzymujemy za pomocą krzyżyków dystansowych do pustaków szklanych. Całość konstrukcji powinna być zazbrojona drabinką lub prętami 6mm.

Końce zbrojenia kotwimy w ramie obwodowej. Nadmiar zaprawy usuwamy na bieżąco, nie dopuszczając do jej wyschnięcia. Każdą warstwę pustaków układamy do wymaganej wysokości analogicznie jak pierwszą, pamiętając, aby zachować wzór pustaków szklanych. Po ułożeniu ostatniego rzędu pustaków odrywamy płytki po obu stronach krzyżyków dystansowych. Biała zaprawa zastępuje także fugę lecz jeśli chcemy ściankę wykończyć fugą kolorową zbieramy nadmiar zaprawy ze spoin zostawiając wolną przestrzeń którą uzupełniamy zaprawą do spoinowania. Czynność tą możemy wykonać na następny dzień za pomocą zapraw do spoinowania odpowiednich do szerokości spoin.

uwagi :

- ścianki z pustaków szklanych nie łączymy na sztywno z innymi ścianami.
- pustaki układamy warstwami poziomymi, najlepiej nie więcej niż cztery warstwy

#### - **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 osadzenia parapetu

W przypadku zastosowania kleju lub zaprawy wyrównującej przygotowaną zaprawą 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 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.



## - 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.

## DZIAŁ V – ROBOTY ZEWNĘTRZNE :

### - Budowa utwardzeń i schodów terenowych

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. wykuszaniu 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 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.

### **- Ogrodzenie terenu oraz butli z gazem**

Ogrodzenie panelowe systemowe w składzie :

- słup betonowe prefabrykowane
- 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 1560 ogrodzenie butli z gazem oraz 1760 ogrodzenie działki.

Szerokość furtki – min. 100 cm, szerokość bramy – min. 450 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 kominarskie.

## **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 wymogom.

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 (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 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

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 .

- Aprobata 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*