

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA dla:**  
**„PROJEKTU BUDOWLANO**  
**-WYKONAWCZEGO ADAPTACJI**  
**ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU**  
**KOMUNALNEGO NA CELE MIESZKALNE”**

Zleceniodawca: Gmina Wilamowice 43-330 Wilamowice, ul. Rynek 1

Obiekt: Budynek komunalny przy ul. Rolniczej w Zasolu  
Bielańskim na działkach nr: 1044/5, 1045/5, 1693/4,  
1045/3, 1693/3, 1044/6 Gmina Wilamowice

Opracowanie: “ARKONA”  
ul. Wierzbowa 3  
41 – 908 Bytom

mgr inż. arch. Ariana Gano-Kotula

uprawnienia budowlane nr 953/92 UW Katowice  
uprawnienia konserwatorskie nr 760/2/93 WKZ Katowice  
zaświadczenie Śląskiej Okręgowej Izby Architektów  
w Katowicach nr 758/VI/2007 z dn. 19 czerwca 2007

inż. arch. Paweł Miszczańczuk

Bytom, kwiecień 2008

# SPIS TREŚCI

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Nazwa nadana zleceniu przez zamawiającego.
- 1.2. Przedmiot SST.
- 1.3. Zakres stosowania SST.
- 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.
- 1.5. Podstawowe określenia.
- 1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.
- 1.7. Określenia podstawowe.
- 1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót.
- 1.9. Kody CPV.

## 2. MATERIAŁY

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt
- 2.2. Źródła uzyskania materiałów.
- 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.
- 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.
- 2.6. Materiały wykorzystywane przy pracach remontowych.
- 2.7. Właściwości materiałów.
- 2.7.1. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych.
- 2.7.2. Woda.
- 2.7.3. Piasek.
- 2.7.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
- 2.7.5. Beton i jego składniki.
- 2.7.6. Stal zbrojeniowa.
- 2.7.6. Materiały izolacyjne.
- 2.7.7. Farby budowlane gotowe.

## 3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu odane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.3.2.
- 3.2. Sprzęt wykorzystywany przy pracach remontowych
- 3.3. Wariantowe wykorzystanie sprzętu

## 4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.
- 4.2. Transport materiałów.
- 4.3. Środki transportu wykorzystane do wykonania robót.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

## 5.2. Rusztowania.

---

ARKONA

ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom. tel: (0-32) 286 44 76, fax: (0-32) 286 44 76, e-mail: [biuroarkona@wp.pl](mailto:biuroarkona@wp.pl)  
[www.arkona.elp.pl](http://www.arkona.elp.pl)

- 5.3. Roboty związane z wykonaniem fundamentu.
  - 5.3.1. Przygotowanie zbrojenia.
  - 5.3.2. Wykonanie deskowania i szalowania.
  - 5.3.3. Montaż zbrojenia.
  - 5.3.4. Prawidłowa temperatura podczas wylewania betonu.
  - 5.3.5. Przygotowanie do betonowania.
  - 5.3.6. Szczeliny dylatacyjne.
  - 5.3.7. Beton i jego pielęgnacja.
  - 5.3.8. Rozbiórka deskowania i rusztowania.
- 5.4. Rozbiórka i naprawa posadzek.
- 5.5. Docieplenie budynku.
  - 5.5.1. Warunki do przystąpienia do robót ociepleniowych.
  - 5.5.2. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe.
  - 5.5.3. Przygotowanie podłoża.
  - 5.5.4. Wykonanie ocieplenia z płyt styropianowych na ścianach.
  - 5.5.5. Mocowanie płyt styropianowych za pomocą zaprawy klejącej.
  - 5.5.6. Mocowanie płyt łącznikami.
  - 5.5.7. Wykonanie warstwy zbrojonej.
- 5.6. Tynki zwykłe.
  - 5.6.1. Przygotowanie podłoża pod tynki.
  - 5.6.2. Przygotowanie zapraw.
  - 5.6.3. Zaprawa cementowo – wapienna.
  - 5.6.4. Układanie tynków.
    - 5.6.4.1. Wykonanie obrzutki.
    - 5.6.4.2. Wykonanie narzutu.
  - 5.6.5. Warunki bhp.
- 5.7. Ściany działowe z płyt g-k.
- 5.8. Montaż stolarki drzwiowej.
- 5.9. Montaż stolarki okiennej.
- 5.10. Szacht kominowy.
- 5.11. Wzmocnienie stropów.
- 5.12. Pokrycie dachowe.
- 5.13. Montaż systemowych rynien i rur spustowych.
- 5.14. Wiatrołap.
  - 5.14.1. Mury z bloczków gazobetonowych.
  - 5.14.2. Więżba dachowa.
- 5.15. Malowanie

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

## 7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.
- 7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru.
- 7.3. Jednostka i zasady obmiarowania.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania

ogólne” pkt.

8.8.1.1. Rodzaje odbiorów robót.

8.1.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.1.3. Odbiór częściowy.

8.1.4. Odbiór końcowy robót.

8.1.5. Dokumenty do odbioru końcowego.

8.1.6. Odbiór ostateczny.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7, „Wymagania ogólne” pkt 9.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje.

10.3. Ustawy.

10.4. Rozporządzenia.

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

---

ARKONA

ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom. tel: (0-32) 286 44 76, fax: (0-32) 286 44 76, e-mail: [biuroarkona@wp.pl](mailto:biuroarkona@wp.pl)  
[www.arkona.elp.pl](http://www.arkona.elp.pl)

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa nadana zleceniu przez zamawiającego.**

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ADAPTACJI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU KOMUNALNEGO NA CELE MIESZKALNE**

### **1.2. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania: zamurowanie starych otworów i wykonanie nowych, wykonania nowego wejścia do obiektu – wiatrołapu, ocieplanie budynku, wykonanie nowych ścian wewnętrznych, wzmocnienie stropu, wykonanie nowych posadzek, montaż nowej stolarki okiennej, naprawa elementów konstrukcji dachowej.

### **1.3. Zakres stosowania ST.**

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

- montaż pomostów roboczych,
- załadunek gruzu na samochód dostawczy,
- wywiezienie gruzu
- uporządkowanie terenu budowy po jej zakończeniu,

### **1.5. Informacje o terenie budowy.**

Bezwarunkowo teren budowy należy oznaczyć, umieścić tablicę informacyjną, przygotować zaplecze sanitarno-higieniczne, a także wyznaczyć strefy ochronne.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej. Zamawiający wyznaczy Inżyniera Budowy. Inżynier Budowy określi przed przystąpieniem do robót faktyczny stan uzbrojenia podziemnego.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia robót i odbioru końcowego. Wykonawca dostarczy tablice informacyjne, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera Budowy i zainstaluje je zgodnie z obowiązującymi przepisami. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Zamawiający, jako dysponent terenu wskaże Wykonawcy teren przeznaczony na tymczasowe biura, magazyny, warsztaty, szatnie, sanitariaty itp. lub określi inny sposób zorganizowania zaplecza (np.

kontenery dostarczone przez Wykonawcę). Po zakończeniu budowy Wykonawca doprowadzi pomieszczenia zaplecza budowy do stanu pierwotnego.

Plan zagospodarowania budowy powinien być zatwierdzony przez Inżyniera Budowy. Koszt zabezpieczenia terenu budowy i zaplecza budowy ponosi Wykonawca. Nie podlega on odrębnej zapłacie i jest włączony w cenę umowną.

## **1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.**

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera Budowy. Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Budowy Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera Budowy, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

## **1.7. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7.

Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu,

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót,

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu,

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu,

Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem,

Inżynier/Kierownik projektu - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez

Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem,  
Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,  
Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej,  
Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót,  
Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy,  
Rysunki – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót,  
Kosztorys Ślepy – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

## **1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7.

## **1.9. Kody CPV.**

- Kod CPV 45000000-7 Wymagania ogólne,
- Kod CPV 45262300 Betonowanie,
- Kod 45262310 Zbrojenie (Przygotowanie i montaż zbrojenia),
- Kod CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne ,
- Kod CPV 45410000 Tynkowanie,
- Kod 45411000 – tynki zwykłe,
- Kod CPV 45411000 Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych,
- Kod CPV 45430000 Pokrywanie podłóg i ścian,
- Kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie,
- Kod 45421100–5 Montaż stolarki otworowej instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów,
- Kod CPV 45421000–4 Stolarka budowlana,
- Kod CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie,
- Kod CPV 45261000-4 Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty,
- Kod 45262500 - roboty murowe,
- Kod CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.**

---

ARKONA

ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom. tel: (0-32) 286 44 76, fax: (0-32) 286 44 76, e-mail: [biuroarkona@wp.pl](mailto:biuroarkona@wp.pl)  
[www.arkona.elp.pl](http://www.arkona.elp.pl)



Ponadto materiały stosowane do wykonywania prac remontowych przy budynku komunalny przy ul. Rolniczej w Zasolu Bielańskim:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót remontowych.

## **2.2. Źródła uzyskania materiałów.**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

## **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w innym uprzednio wskazanym przez Inżyniera miejscu. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i nie zapłaceniem.

## **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli dokumentacja projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych pracach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez inspektora nadzoru. Wybrany



i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora nadzoru.

## **2.6. Materiały wykorzystywane przy pracach remontowych.**

- Bale 10 x12cm
- Bale iglaste obrzynane, wymiarowe klasa I
- Bale iglaste obrzynane, wymiarowe klasa V
- Bale iglaste obrzynane klasa II, grubości 50-100 mm
- Bale iglaste obrzynane klasa II, grubości 50 mm
- Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 ( mieszanka betonowa )
- Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-15 ( mieszanka betonowa )
- Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20 ( mieszanka betonowa )
- Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-25 ( mieszanka betonowa )
- Blacha stalowa powlekana
- Bloczek ścienny betonowy 25x25x14 cm
- Cegła budowlana pełna 25x12x6,5 cm
- Cement portlandzki "25" z dodatkami
- Cement portlandzki CEM I 32,5
- Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków
- Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25 mm
- Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25 mm
- Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 28-45 mm
- Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 32 mm
- Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 38 mm
- Deski iglaste obrzynane, nasyczone klasa III, grubości 25 mm
- Deski iglaste obrzynane, wymiarowe, nasyczone klasa III, grubości 28-45 mm
- Drewno na stemple budowlane, okrągłe, iglaste, korowane
- Drewno na stemple budowlane, okrągłe, iglaste, korowane Ø do 15 cm
- Drewno opałowe
- Drut stalowy, okrągły, miękki Ø 3 mm
- Dwuteownik stalowy walcowany na gorąco HEA 160
- Emulsja asfaltowa izolacyjna
- Farba emulsyjna "Polinit"
- Farba olejna do gruntowania
- Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania
- Folia polietylenowa szeroka 6 lub 12 m grubości 0,2 mm
- Gips budowlany szpachlowy
- Gips budowlany zwykły
- Gont bitumiczny
- Gwoździe budowlane okrągłe gołe
- Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane
- Gwoździe budowlane papowe zwykłe
- Gwoździe stolarskie
- Haki do muru
- Kątownik
- Klej do montażu parapetów wewnętrznych
- Klej winylowy emulsyjny "Osakryl-85" do wykładzin PVC

- Kołki kotwiące
- Krokiew 7x12 cm
- Kształtownik stalowy profil C-100x50x0,6 do płyt gipsowo-kartonowych
- Kształtownik stalowy profil kapeluszowy
- Kształtownik stalowy profil U-100x40x0,6 do płyt gipsowo-kartonowych
- Lepik asfaltowy bez wypełniaczy, stosowany na gorąco
- Lepik asfaltowy stosowany na zimno
- Lepik smołowy na gorąco
- Listwy i łaty iglaste wymiarowe nasyczone klasa II 38x50 mm
- Łączniki rozporowe kpl.
- Masa asfaltowa izolacyjna
- Masa klejąca PRIMUS
- Masa tynkowa akrylowa "Atlas Cermit" N200, R200
- Maty (płyty) trzcinowe grubości 3,5 cm
- Membrana - powłoka ze zmiękzonego PVC
- Murlata 12x12 cm
- Nadproża prefabrykowane L19 dł. 150 cm
- Nadproża prefabrykowane L19 dł. 240 cm
- Narożniki ochronne z kątowników stalowych
- Pakuły impregnowane (konopie)
- Papa asfaltowa na tekturze izolacyjna
- Papa na włóknie
- Parapety gr. 3 cm z żywicy
- Pasta emulsyjna asfaltowa do izolacji przeciwwilgociowej
- Pasta podłogowa bezbarwna
- Piasek do zapraw
- Płatew 14x16 cm
- Płyta gipsowo-kartonowa wodno- i ogniochronna, 12,5 mm
- Płyta styropianowa gr. 3 cm
- Płyta styropianowa gr. 12 cm
- Płyta styropianowa gr. 5 cm
- Płyta styropianowa laminowana 1-stronnie papą asfaltową odmiana 20/80 mm
- Płyta z wełny mineralnej "50" miękka, gr. 20 cm
- Płyta z wełny mineralnej gr. 10 cm
- Płytki ceramiczne 30x30 cm
- Płytki ceramiczne gres 30x30 cm
- Płytki ceramiczne, podłogowe, terakotowe 10x10 cm, gr. do 1 cm
- Płyty pomostowe, komunikacyjne, długie
- Płyty pomostowe, komunikacyjne, krótkie
- Płyty pomostowe, robocze
- Pręt stalowy, okrągły, gładki, zbrojeniowy Ø do 7 mm St0S
- Pręt stalowy, okrągły, gładki, zbrojeniowy Ø 8-14 mm St0S
- Pręty spawalnicze PVC
- Pręty żebrowane skośnie do zbrojenia betonu Ø 8-14 mm
- Pręty żebrowane skośnie do zbrojenia betonu Ø 16-28 mm 18G2
- Pustak ceramiczny spalinowy P-19x19x24 cm
- Rozcieńczalnik

- Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno
- Rura stalowa bez szwu czarna, Ø 48,3/3,6
- Siatka tkana "Rabitz"
- Siatka zbrojeniowa
- Siatka z tworzyw sztucznych
- Siatka z włókna szklanego
- Sucha zaprawa do spoinowania
- Sucha zaprawa szpachlowa
- Środek dyspersyjny Novobit
- Środek impregnacyjny i grzybobójczy (olejowy)
- Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami
- Taśma spoinowania
- Taśma uszczelniająca dylatacyjna PVC
- Wkręty
- Wkręty stalowe samogwintujące SW do blach
- Woda
- Wykładzina podłogowa
- Zaprawa cementowa M7 (m.50)
- Zaprawa cementowa M12 (m.80)
- Zaprawa cementowo-wapienna M2 (m.15)
- Zaprawa cementowo-wapienna M7 (m.50)
- Zaprawa klejąca (sucha mieszanka) do płytek ceramicznych
- Zaprawa klejąca DRYHESIYE

## **2.7. Właściwości materiałów.**

### **2.7.1. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych.**

Zaprawy do wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

### **2.7.2. Woda.**

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociagową wodę pitną.

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

### **2.7.3. Piasek.**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw

wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

#### **2.7.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.**

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701; 1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### **2.7.5. Beton i jego składniki.**

Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku wg PN-B-19701 [23].

Zalecany do betonów konstrukcyjnych cement portlandzki. Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [7]

i PN-B-06712 [12].

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [28].

Dodatki mineralne i domieszki chemiczne powinny odpowiadać PN-B-06250 [7].

Beton powinien posiadać wymagane certyfikaty i świadectwa dopuszczeniowe. Należy je stosować zgodnie z instrukcją producenta.

Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [7]. Wykonawca powinien przedłożyć do zatwierdzenia przez Inżyniera Budowy szczegółowe receptury robocze mieszanek dla wszystkich rodzajów betonów, które zostaną użyte. Receptury te powinny być umieszczone trwale na tablicy roboczej w odniesieniu do 1m<sup>3</sup> i do jednego zarobu betoniarki. Dane te należy korygować w miarę potrzeb.

W przypadku korzystania z betonu dostarczanego z wytwórni powinien on posiadać wymagane certyfikaty i świadectwa jakości.

#### **2.7.6. Stal zbrojeniowa.**

Stal zbrojeniowa do murów oporowych powinna odpowiadać wymaganiom podanym w PN-H-93215 [34]. Właściwości stali powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-84020 [32].

Pręty zbrojeniowe powinny być oczyszczone z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy, tłustych

palm lub innych zanieczyszczeń. Metody czyszczenia nie powinny powodować zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji. Pręty zbrojeniowe posiadające uszkodzenia zewnętrzne (pęknięcia, ubytki, wgniecenia itp) nie mogą być użyte. Przyjęta w dokumentacji projektowej klasa stali zbrojeniowej:

### **2.7.7. Materiały izolacyjne.**

Wszystkie zastosowane materiały izolacyjne muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę i być zgodne z załączonymi normami.

W zależności od rodzaju farby należy stosować rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb, powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.**

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

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Winien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **3.2. Sprzęt wykorzystywany przy pracach remontowych.**

#### **3.2.1. Sprzęt niezbędny do wykorzystania podczas prac remontowych.**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150 dm<sup>3</sup>
- Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)
- Deskowanie drobnowymiarowe Acrow-U-Form stropów i podciągów
- Giętarka mechaniczna do prętów zbrojeniowych Ø 40 mm
- Nożyce elektro-mechaniczne do prętów Ø 40 mm

- Piła mechaniczna
- Piła tarczowa
- Praca rusztowania zewnętrznego
- Prościarka automatyczna do prętów Ø 40 mm
- Przyczepa skrzyniowa 3,5 t
- Rusztowania rurowe zewnętrzne do 10m (100m<sup>2</sup> rzutu)
- Rusztowania rurowe zewnętrzne do 20m (100m<sup>2</sup> rzutu)
- Samochód dostawczy do 0,9 t
- Samochód samowyładowczy do 5 t
- Samochód skrzyniowy 2,5-4 t
- Samochód skrzyniowy do 5 t
- Środek transportowy
- Wyciąg
- Żuraw
- Żurawie samochodowe i samojezdne
- Żuraw okienny do 0,5 t
- Żuraw okienny, przenośny do 0,15 t
- Żuraw samochodowy 5-6 t

### **3.3. Wariantowe wykorzystanie sprzętu.**

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

### **4.2. Transport materiałów**

- Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
- Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie.

- W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.
- Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.
- Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:
  - samochodowa mieszarka do transportu mieszanki betonowej,
  - pompa do betonu na podwoziu samochodowym lub żuraw samochodowy do podawania mieszanki betonowej przy pomocy pojemników do betonu /atestowanych/
  - przyczepa do transportu stali zbrojeniowej i dłuźyc,
- Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [12],
- Drewno i elementy deskowania można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami, a elementy metalowe w warunkach zabezpieczających je przed korozją,
- Transport płyt g-k należy wykonać przy pomocy środka transportowego zabezpieczonego plandeką. Rozładunek powinien odbywać się w sposób ręczny lub zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego lub żurawia o odpowiednim udźwigu i wyposażonego w odpowiednie zawiesie widłowe.
- Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu winna spełniać rolę opakowania stosu . Każdy ze stosów winien być spięty taśmą stalową dla usztywnienia , w miejscach usytuowania podkładek,
- Pakiety winny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych , na równym , mocnym i płaskim podkładzie. Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości jeden na drugim

#### **4.3. Środki transportu wykorzystane do wykonania robót:**

- Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)
- Samochód dostawczy do 0,9 t
- Samochód samowyładowczy do 5 t
- Samochód skrzyniowy 2,5-4 t
- Samochód skrzyniowy do 5 t
- Środek transportowy Wyciąg
- Żuraw
- Żurawie samochodowe i samojezdne
- Żuraw okienny do 0,5 t
- Żuraw okienny, przenośny do 0,15 t
- Żuraw samochodowy 5-6 t

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową. Za jakość



zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, a także za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, dokumentacji projektowej, projektu organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną (jeśli wymagał będzie tego inspektor nadzoru) poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych na Umowie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót rozrzucone normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **5.2. Rusztowania.**

Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni mieć założone pasy ochronne, które w czasie pracy muszą być przymocowane do stałych części budowli.

Nie wolno montować ani rozbierać rusztowań o zmroku bez sztucznego oświetlenia zapewniającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły lub ulewnego deszczu, podczas burzy i silnego wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s.

W rusztowaniach rurowych nie wolno zaklinowywać połączeń węzłowych przez wkładanie kawałków stali czy drewna między rurę a jarzmo łącznika. Rusztowania mogą być oddane do użytku po przyjęciu protokołarny stwierdzającym zgodność montażu z projektem i warunkami technicznymi. Przyjmując rusztowanie sprawdza się w szczególności pionowość stojaków i poziomość ułożenia podłużnic i bieżni, poprawność przymocowania do ściany budynku, prawidłowość założenia złączy i dokręcenia śrub, założenia i uziemienia piorunochronów, a także sprawdza się czy w pobliżu rusztowania nie występują nieizolowane przewody elektryczne.

Nośność podłoża gruntowego w i miejscu ustawienia rusztowania nie powinna być mniejsza niż 0,1 Mpa. Obciążenie jednostkowe od konstrukcji rusztowania nie może być większe od wielkości obciążeń dopuszczalnych dla danego podłoża.

Podkłady należy układać na przygotowanym podłożu, prostopadle do ściany budowli, w sposób zabezpieczający docisk do podłoża całą dolną płaszczyznę podkładu, przy czym czoło podkładu powinno być odsunięte o 5 cm od cokołu budowli. Przy sytuowaniu podkładu w terenie pochyłym, o nachyleniu wzdłuż rusztowania większym niż 10%, należy wykonać tarasy. Których szerokość powinna wynosić co najmniej 0,8 m.

Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,0 m, licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji. Dopuszcza się stosowanie mniejszych wysokości kondygnacji, jednak nie mniejszych niż 1,8 m. Konstrukcja rusztowania powinna być stężona poziomo i pionowo.

Konstrukcję rusztowań o wysokości ponad 20 m należy stężyć poziomo na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwność węzłów. Rozmieszczenie stężeń w pionie powinno być takie, aby odległość między nimi nie była większa niż 10 m.

Stojaki zewnętrzne rusztowań należy łączyć stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowania. Stężenia pionowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, przy czym liczba stężeń nie może być mniejsza od 2 na każdą kondygnację rusztowania.

Elementy konstrukcji powinny być łączone ze sobą za pomocą złączy krzyżowych i wzdłużnych, które są złączami konstrukcyjnymi. Złącza obrotowe można stosować tylko jako złącza pomocnicze. Elementy pracujące na zginanie i rozciąganie nie mogą być łączone za pomocą złączy wzdłużnych.

Rusztowania przyścienne muszą być kotwione do budynku. Liczba kotwień powinna być taka, aby siła przenoszona przez jedną kotew nie była mniejsza niż 250 daN. Zakotwienia powinny być umieszczone symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, a odległość pomiędzy kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5 m, a w pionie 4,0 m. Kotwy powinny mieć przekrój o wymiarach nie mniejszych niż 14x14 mm. Należy je wbijać w uprzednio osadzone w ścianie kołki drewniane na głębokość co najmniej 150 mm. Cięgna wykonane z drutu stalowego powinny mieć co najmniej 4 druty o średnicy 3 mm.

Pomosty robocze i pomocnicze powinny mieć szerokość co najmniej 1 m i być zabezpieczone poręczą główną umocowaną na wysokości 1,1 m i poręczą pośrednią umocowaną na wysokości minimum 0,15 m.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach oraz miejscach przejazdu i przejść powinny mieć daszki ochronne nachylone w kierunku rusztowania pod kątem nie mniejszym niż 40 stopni od poziomu.

Napowietrzne linie energetyczne przebiegające w pobliżu montowanego lub demontowanego rusztowania muszą być wyłączone spod napięcia na okres prac montażowych.

### **5.3. Roboty związane z wykonaniem fundamentu.**

#### **5.3.1. Przygotowanie zbrojenia.**

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042.

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją od odkształceń i zanieczyszczeń. Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczona przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do produkcji zbrojenia, powinny być proste.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowników i wyciągarek.

Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z

dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042.

**Niedopuszczalne są pęknięcia powstałe podczas wyginania.**

Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia.

Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

### **5.3.2. Wykonanie deskowania i szalowania.**

Deskowanie powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 [8]. Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczyć wyciek zaprawy i możliwość zniekształceń lub odchyłeń w wymiarach betonowej konstrukcji. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą.

Szalunek pod strop należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby beton można było sprawnie kłaść i zagęszczać bez przemieszczania lub deformowania zbrojenia. Szalowanie musi być mocno podparte, spięte, wzmocnione odciągami lub połączone w taki sposób, aby zachowało stabilność pod działaniem sił pionowych i poziomych. Należy przewidzieć możliwość regulowania go, musi ono również być wystarczająco mocne, aby nie ulegało znacznemu zniekształceniu pod wpływem ciśnienia betonu lub innych obciążeń i oddziaływań. Zastosować takie wewnętrzne rozpórki i ściągi, które nie będą powodowały powstawania raków w betonie. Połączenia szalunku muszą być ściśle dopasowane, tak aby zapobiegały przeciekaniu betonu. Na potrzeby kontroli wykonać tymczasowe otwory. Wykonany układ musi umożliwiać usuwanie szalowania od boków poszczególnych elementów bez naruszania jego elementów wspierających. Przed położeniem betonu wszystkie substancje i cząstki zanieczyszczające usunąć z wnętrza szalunku, a szalunek nawilżyć nie palącą substancją w celu przeciwdziałania przyleganiu do betonu. Substancję dodawać w taki sposób, aby nie naruszać spójności pomiędzy zbrojeniem a betonem.

Przed rozpoczęciem betonowania Inżynier kontraktu musi odebrać szalunek.

### **5.3.3. Montaż zbrojenia.**

Montaż zbrojenia należy wykonać bezpośrednio na deskowaniu wg naznaczonego rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego (tzw. dystansery do zapewnienia niezbędnej otuliny 2 cm). Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

- Ławy fundamentowe żelbetowe zbrojone prętami 4Ø12 ze stali klasy A-III (34GS) i strzemionami Ø8 w rozstawie 30 cm ze stali kl. A-0,

### **5.3.4. Prawidłowa temperatura podczas wylewania betonu.**

**Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C.**

Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnieniu betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu.

#### **5.3.5. Przygotowanie do betonowania.**

Przed betonowaniem należy oczyścić zbrojenie i zapewnić właściwe grubości otulin dzięki odpowiednim przekładkom dystansowym. Oczyścić szalunki z wiórów odpadów i błota-najlepiej przedmuchując je sprężonym powietrzem oraz dobrze namoczyć wodą.

#### **5.3.6. Szczeliny dylatacyjne.**

Szczeliny dylatacyjne należy wykonywać zgodnie z PN-B-03010 [4].

Szczeliny dylatacyjnej powinna wynosić od 10 do 20 mm. Powinna być wypełniona materiałem uszczelniającym, posiadającym aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem uzyskania akceptacji **Inżyniera Budowy**.

#### **5.3.7. Beton i jego pielęgnacja.**

Mieszanke betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucić z wysokości większej niż 0,50m. Dobór metody zagęszczania, jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Należy zapewnić pobieranie normowych prób betonu, ich przechowywanie w warunkach zbliżonych do betonu ułożonego w konstrukcji i określanie badanej wytrzymałości. Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowanych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany i akceptowany przez Inspektora.

#### **5.3.8. Rozbiórka deskowania i rusztowania.**

Całkowita rozbiórka deskowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu (zgodnie z odpowiednimi normami).

#### **5.4. Rozbiórka i naprawa posadzek.**

Po przeprowadzeniu przeglądu technicznego posadzek przy udziale nadzoru autorskiego należy ustalić zakres i sposób remontu, konserwacji lub wymiany posadzek (w zależności od skali zniszczenia).

Posadzka w parterze w całości wymaga wykonania na nowo. Należy wybrać zbędne warstwy posadzki do takiej głębokości aby można było wylać dodatkowy stopień.

Płytę betonową należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Prace związane z wylaniem płyty betonowej (przygotowanie szalunku, zbrojeniem, wylewanie betonu, pielęgnacja) należy prowadzić podobnie jak w punkcie 5.3.

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Podkład betonowy pod izolację bitumiczną powinien być zagruntowany roztworem bitumicznym lub emulsją asfaltową. Podłoże powinno być pozbawione ostrych wystających kamieni, korzeni jak również innych ostrych elementów. Powierzchnia, na której ma zostać zamontowana folia powinna być równa, ciągła oraz dostatecznie ukształtowana zgodnie z dokumentacją projektową. Przed przystąpieniem do montażu jakość przygotowanego podłoża powinna zostać zaakceptowana przez inspektora nadzoru. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C. Izolację wykonaną zostanie z warstwy folii polietylenowej gr. 0,02 mm z zakładem na na łączeniach 15 cm i zakładem na ścianach 5 cm.

Pasy folii należy układać w taki sposób, aby nie były one nadmiernie naprężone, jak również nie powinny występować fałdy i zakładki. Niedopuszczalne jest ciągnięcie folii po podłożu, z wyjątkiem sytuacji koniecznej do utworzenia prawidłowego zakładu między płatami.

Połączenie poszczególnych płatów:

- wykonać zakłady poszczególnych płatów na ok. 5 - 10 cm,
- wyprostować wszelkie pofałdowania i nierówności stykających się pasów,
- z powstałego zakładu należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia,
- wykonać połączenia poszczególnych płatów za pomocą klejenia na zimno lub za pomocą specjalistycznych urządzeń grzewących tzw. spawanie na gorąco (zalecane).

Podłoże do przyklejania płyt styropianowej powinno być odpowiednio silne, niepyłące, niepokryte farbami i nienatłuszczone (bardzo dobrym rozwiązaniem jest układanie styropianu na folii PE).

Nierówności podłoża powyżej 5 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty styropianowe twarde typu EPS 100.

W przypadku wykonywania wylewek należy pamiętać o przygotowaniu podłoża tak, aby było wolne od luźnych elementów, spójne, niesypiące się. Przed przystąpieniem do wykonywania wylewki dobrze jest zastosować grunt stabilizujący (jeżeli jest to konieczne).

Czas wysychania wylewki cementowej zależy od grubości warstwy oraz warunków cieplno wilgotnościowych otoczenia. Parametry wylewki ustabilizowaniu po 28 dniach przyczyn wilgotności podłoża powinna wynosić nie większej niż 3%. Wilgotność podkładu zaleca się sprawdzać z użyciem wilgotnościomierza. Praktyczne sprawdzenie gotowości można wykonać, rozkładając na powierzchni podkładu folię o wymiarze ok. 0,5m x 0,5m i szczelnie oklejając brzegi taśmą przylepną. Po 12 godz. pod folią nie powinno być oznak kondensacji pary wodnej. Jeżeli folia jest zaparowana, podkład powinien jeszcze dosychać.

Posadzki cementowe świeża posadzka powinna być przez co najmniej 8 dni chroniona przed szybkim wysychaniem (np. przez przykrycie folią), a w ciągu dni zamknięta dla ruchu.

Posadzki cementowe

- Wykonanie posadzki polega na naniesieniu warstwy zaprawy cementowej o stosunku 1:2 lub 1:3 zarobionej mlekiem wapiennym, o konsystencji plastycznej.
- Zaprawę układa się między listwami kierunkowymi, których wysokość równa jest żądanej



grubości posadzki.

- Zaprawę zagęszcza się i ściąga jej nadmiar za pomocą drewnianej łaty, prowadzonej po listwach ruchem zygzakowatym.
  - Po wstępnym stwardnieniu posadzki wygładza się jej powierzchnię packą drewnianą, a następnie zaciera packą stalową, skrapiając wodą.
  - W czasie wykonywania posadzek należy wykonać dylatacje (w miejscach występowania dylatacji konstrukcji budynku) oraz szczeliny izolacyjne (oddzielające posadzkę od ścian, słupów, itp.) i przeciwskurczowe (w ostępach nie większych niż 6 m).
- Tak przygotowana posadzka gotowa jest do wykończenia w zależności od przeznaczenia pomieszczenia.

## **5.5. Docieplenie budynku.**

**Płyty powinny być pakowane w paczkach w formie stosów , układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza paczka od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych , na równym i mocnym a zarazem płaskim podkładzie.**

### **5.5.1. Warunki do przystąpienia do robót ociepleniowych.**

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ociepleniowych należy :

- zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego , roboty instalacyjne podtynkowe, zamurować przebiecia i bruzdy, osadzić ościeżnice drzwiowe i okienne
- wykonać cały zakres robót dekarских ( pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie)
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki okładzin i innych elementów elewacji

### **5.5.2. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe.**

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości , wilgotności , twardości, nasiąkliwości i równości.

### **5.5.3. Przygotowanie podłoża.**

Zależnie od typu i stanu podłoża ( wynik oceny ) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia oraz luźne resztki zapraw
- **usunąć nierówności i ubytki podłoża ( skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą )**
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża, odczekać do jego wyschnięcia
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej oraz producenta systemu
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

### **5.5. 4.Wykonanie ocieplenia z płyt styropianowych na ścianach.**

Roboty należy wykonywać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze nie niższej niż +5 °C. Zaleca się stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

#### **5.5.5. Mocowanie płyt styropianowych za pomocą zaprawy klejącej.**

Przed rozpoczęciem montażu płyt styropianowych należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową ( 5 kołków na 1 mb ) na wysokości co najmniej 40 cm powyżej poziomu terenu. Zaprawę klejącą należy nakładać na krawędziach płyt, pasmami szer. 3-4 cm, zaś na środkowej powierzchni plackami o śr. 8-12 cm, w ilości 10-12 szt. Po nałożeniu zaprawy płytę należy, jak najszybciej przyłożyć do ściany w określonym miejscu i docisnąć uderzając drewnianą packą, aż do uzyskania równej płaszczyzny. Równość płaszczyzny należy sprawdzić łatą drewnianą lub aluminiową. Płyty należy przyklejać na styk w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem wiązania (mijankowego układu spoin).

#### **5.5.6. Mocowanie płyt łącznikami.**

Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej niż 48 godzin od przyklejenia płyt, w zależności od warunków atmosferycznych, dodatkowo można wykonać mocowanie płyt za pomocą łączników mechanicznych Łi-Ø 11/220 w ilości 4 szt/m<sup>2</sup>. Niezależnie od wysokości budynku minimalna głębokość zakołkowania powinna wynosić:

- w betonie i cegle pełnej – 5 cm
- w cegle kratówce, betonie komórkowym 8-9 cm.

#### **5.5.7. Wykonanie warstwy zbrojonej.**

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. W narożach budynku oraz na krawędziach otworów okiennych i drzwiowych stosujemy listwy narożne. Zaprawę zbrojącą nakładamy przy pomocy pacy zębatej 10x10 mm, a następnie zatapiamy w niej siatkę z włókna szklanego. Na połączeniach siatki stosujemy zawsze zakłady o szerokości min. 10 cm i tak ją zatapiamy, aby nie była widoczna spod zaprawy zbrojącej. Na narożach budynku, ościeżach okiennych i drzwiowych wywijamy siatkę naokoło 10 cm. W miejscach zakładów siatki mocniej ściągamy warstwę zaprawy zbrojącej (nieco mniejsza grubość zaprawy).

### **5.6 Tynki zwykłe.**

#### **5.6.1. Przygotowanie podłoża pod tynki.**

Powierzchnie pod tynki powinny zapewniać dobrą przyczepność zaprawy do podłoża, być trwałe, sztywne i nie zmieniać wymiarów (np. przez ugięcie). Powinny być równe, aby uniknąć zbytecznego pogrubienia tynku. Miejsca, w których istniejące tynki są słabe, odparzone i nierówne należy zbici i odpowiednio przygotować pod naprawę. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoża należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą



### **5.6.2. Przygotowanie zapraw.**

Przygotowanie zapraw do robót tynkowych z zasady powinno być wykonane mechanicznie, w takiej ilości by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu. Zaprawa cementowo – wapienna powinna być zużyta w ciągu 3 godzin, a zaprawa cementowa w ciągu 2 godzin. Zaprawa powinna być łatwa do przygotowania, to jest dostatecznie urabialna. Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany, woda do zapraw.

### **5.6.3. Zaprawa cementowo – wapienna.**

Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement portlandzki. Przy przygotowaniu zaprawy, obojętnie czy mieszanie odbywać się będzie ręcznie czy mechanicznie, należy najpierw wymieszać składniki sypkie, a następnie dolać wodę i całość wymieszać do chwili uzyskania jednolitej masy. W przypadku stosowania dodatków ciekłych, np. ciasta wapiennego zamiast wapna hydratyzowanego należy je rozprowadzić w wodzie przed dodaniem do składników sypkich. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo – wapiennych dodatków uplastyczniających, odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji. Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia.

### **5.6.4. Układanie tynków.**

Układanie tynków składa się z następujących faz:

1. wyznaczenie powierzchni tynku (tzw. natrysku lub szprycy)
2. wykonanie narzutu

#### **5.6.4.1. Wykonanie obrzutki.**

Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nie przekraczającej  $4 \div 5$  mm na ścianach i 4 mm na suficie. Gęstość zaprawy cementowej 1 : 1 obrzutki powinna wynosić  $10 \div 12$  cm zanurzenia stożka. Rodzaj obrzutki należy uzależnić od rodzaju podłoża.

#### **5.6.4.2. Wykonanie narzutu.**

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić  $8 \div 15$  mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu należy równać go za pomocą łaty. Narzut w narożach wyrównuje się za pomocą pac w kształcie kątownika, zaś narzut na wrębach, na słupach itp. – specjalnymi wzornikami. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat. II) lub na gładko (kat. III). Narzut wierzchni powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki. Lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Na narzut powinny być stosowane następujące zaprawy cementowo – wapienne; do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 : 2 : 10, do tynków zewnętrznych 1 : 1,5 : 5, do tynków narażonych na zawilgocenie 1 : 0,3 : 4.

### **5.6.5. Warunki bhp.**

Narzucanie zapraw na ściany, a szczególnie sufity, tynkarze powinni wykonywać w okularach ochronnych. Zewnętrzne obramienia okienne mogą być tynkowane z rusztowań zewnętrznych, a nie otworów okiennych.

### **5.7. Ściany działowe z płyt g-k.**

Przed przystąpieniem do wykonywania ścianek działowych winny być wykonane wszystkie roboty stanu surowego, pomieszczenia winny być oczyszczone z gruzu i odpadów budowlanych. W trakcie realizacji ścianek działowych z płyt g-k należy zapoznać się z przebiegiem instalacji elektrycznych, wod-kan i c.o., celem uwzględnienia wykonania w ściankach odpowiednich instalacji, podłączeń, wypustów, gniazd, mocowania elementów montażowych i wsporczy pod urządzenia sanitarne, grzejniki itp., które winny być wykonane przed przystąpieniem do montażu okładzin z płyt g-k na rusztach.

Ścianki działowe g-k wykonać z profili stalowych Rigips: profile pionowe - słupki oraz profile poziome. Maksymalny rozstaw słupków wynosi 60cm. Obwodowe połączenie ściany działowej z konstrukcją budynku należy wykonać za pośrednictwem taśmy uszczelniającej o szerokości odpowiednio: 50mm wykonanej z polietylenu spienionego gr. 3 i 4 mm lub z wełny mineralnej gr. co najmniej 10 mm przy użyciu łączników mechanicznych - kołki rozporowe, dyble, elementy wstrzeliwane, w rozstawie nie przekraczającym 100cm. Połączenia między płytami oraz połączenia narożne i obwodowe powinny być szpachlowane masą szpachlową i taśmą spoinową. Przesunięcie złączy poziomych między płytami w dwóch kolejnych warstwach musi wynosić min 40cm.

Wypełnienie ścianek oraz obudów kanałów wentylacji mechanicznej stanowi wełna mineralna.

Maksymalne wysokości ścianek wynoszą 550 cm. Przy konstruowaniu otworów drzwiowych stosować profile usztywniające - „drzwiowe” dopasowane do profilu ściennego (grubość blachy 2 mm na ściankach g-k należy wykonać szpachlowanie specjalną masą szpachlową. Między płytami na wszystkich krawędziach zostawia się szczelinę o szerokości 1/2 grubości płyty. Po oczyszczeniu płyty wypełnia się ją masą szpachlową do licowej powierzchni płyt. Po wyschnięciu nierówności wyrównuje się masą szpachlową.

-Należy również wykonać zbrojenie spoin w narożach wewnętrznych. /taśmą z włókniny szklanej wykonujemy zbrojenie połączeń ciętych, zbrojenia spoin w narożach nadaje się najlepiej taśma papierowa/.

Spoiny ślizgowe należy stosować w miejscach połączeń z tynkiem mokrym.

-Ważnym elementem jest również zabezpieczenie i obróbka naroży zewnętrznych, przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zaszpachlowanie miejsc mocowania.

-Płyty Rigips układa się w pomieszczeniach suchych na podłożu poziomym. Płyty wielkoformatowe przenosi się w pozycji pionowej, krawędzią podłużną w kierunku poziomym.

-Za pomocą noża zarysowuje się licową stronę płyty, tak by karton był przecięty następnie łamie się rdzeń gipsowy, obcinając karton z drugiej strony.

-Do malowania płyt stosuje się dostępne farby dyspersyjne. Nie należy stosować farb zawierających wapno i szkło wodne. Do malowania stosujemy pędzel, wałek lub pistolet natryskowy. Aby uniknąć wyblaknięcia nieobrobionej powierzchni płyty, należy ją zagruntować.

Istnieje możliwość tapetowania płyt, przed pracą należy płyty zagruntować przed uszkodzeniem.

### **5.8. Montaż stolarki drzwiowej.**

Przed przystąpieniem do montażu należy przygotować otwór (ościeże), w którym będą montowane drzwi. Trzeba usunąć luźne kawałki muru (duże ubytki uzupełnia się zaprawą, drobne wypełni

piana montażowa), oczyścić powierzchnię z kurzu i delikatnie zwilżyć wodą (w celu uzyskania lepszej przyczepności piany montażowej). Po wyjęciu drzwi z opakowania zabezpieczającego należy zdjąć skrzydło z ościeżnicy.

Pierwszym krokiem jest wstawienie ościeżnicy w otwór (ościeże), w którym będą montowane drzwi. Po ustawieniu ościeżnicy, wstępnie unieruchamiamy ją przy pomocy drewnianych klinów. Poziomnicą ustalamy pion i poziom poszczególnych elementów ościeżnicy. Następnie, drewnianymi klinami stabilizujemy ościeżnicę. Bardzo istotne jest zachowanie kątów prostych pomiędzy nadprożem, a słupami pionowymi ościeżnicy. Kolejnym etapem jest wykonanie otworów na kołki montażowe w pionowych elementach ościeżnicy. Należy pamiętać o właściwym doborze grubości wiertła w stosunku do użytych kołków montażowych. Podczas wiercenia otworów można użyć drewnianego klina, zabezpieczy to ościeżnicę przed przypadkowym uszkodzeniem. Przez tak wykonane otwory montażowe w słupie ościeżnicy, od strony zawiasów nawiercamy wiertłem otwory w ścianie. Należy pamiętać, aby głębokość nawiertu była odpowiednia do długości zastosowanych kołków montażowych. W przygotowane otwory wbijamy kołki rozporowe, dokręcamy je z lekkim oporem. Można przystąpić do montażu skrzydła. Zdejmując folię zabezpieczającą trzeba uważać aby nie uszkodzić powierzchni skrzydła. Skrzydło zakładamy na zawiasy i dokręcamy wkręty mocujące. Po zamontowaniu skrzydła, ponownie (poziomnicą sprawdzamy ustawienie ościeżnicy. Sprawdzamy również szerokości szczelin pomiędzy ościeżnicą a skrzydłem. Ewentualne nierówności likwidujemy luzując lub wbijając drewniane kliny. Jeżeli szczeliny mają jednakową szerokość, mocujemy drugi słup ościeżnicy. Przestrzeń pomiędzy murem a ościeżnicą wypełniamy pianą montażową. Pianę należy dozować równomiernie i dokładnie. Po zastygnięciu piany, jej nadmiar trzeba usunąć. Na przykład za pomocą nożyka introligatorskiego. Jeżeli w drzwiach została zastosowana ościeżnica regulowana, należy przygotować do montażu (odpowiednio przyciąć) panele regulacyjne. Panele wsuwa się w kanały ościeżnicy. Należy pamiętać, aby w pierwszej kolejności zamontować panel górny. Panele regulacyjne unieruchamiamy przy pomocy drewnianych klinów a przestrzeń pomiędzy panelem a murem wypełniamy pianą montażową. Pianę nakładamy punktowo w około 20 cm odstępach. Kolejnym etapem jest przygotowanie listew wykończeniowych. W kanały, które są wycięte w panelach regulacyjnych i słupach ościeżnicy nakładamy punktowo silikonem. Po nałożeniu silikonu zakładamy wcześniej przygotowane i zmontowane listwy wykończeniowe. Pozostaje już tylko zamontować klamkę wyregulować blachę zamka i założyć zaślepki maskujące w otwory po kołkach montażowych.

## **5.9. Montaż stolarki okiennej.**

Przy wbudowywaniu okna należy

- zachować prawidłowe luzy montażowe pomiędzy ościeżnicą i otworem w ścianie , szerokość otworu w

ścianie musi być większa o minimum 20 mm od szerokości , a wysokość o 45 mm od wysokości okna/ szczegółowe wymiary szczelin według producenta/

- dokładnie ustawić ościeżnicę w otworze okiennym z zachowaniem pionu i poziomu oraz przekątnych.

Dopuszczalne różnice przekątnych po wbudowaniu nie mogą przekroczyć na długości 1 m - 2 mm, powyżej 1 m - 3 mm.

- zastosować elementy mocujące ościeżnice w ścianach ( kotwy, kołki rozporowe lub dyble zabezpieczone antykorozyjnie). Niedopuszczalne jest mocowanie okien przy pomocy gwoździ lub innych łączników niszczących elementy ościeżnic.

- maksymalny rozstaw punktów mocowania – 80 cm dla okien drewnianych
- pianka poliuretanowa służąca do wypełnienia powinna być osłonięta listwami zakrywającymi.
- położenie okna w przekroju ściany – w ścianie jednolitej zewnętrzna powierzchnia ościeżnicy powinna znajdować się w połowie grubości ściany
- dokładnie uszczelnić okna w otworze drzwiowym materiałami termoizolacyjnymi i uszczelniającymi.
- prawidłowo przeprowadzić roboty blacharskie , zapewniające właściwe odprowadzenie wody z powierzchni okna
- szczegółowe zasady wbudowania okien powinny być dostarczone w instrukcji obsługi , użytkowania i konserwacji stolarki okiennej wydanej przez producenta okien i drzwi balkonowych.

### **5.10. Szacht kominowy.**

W projekcie przewidziano dwa szachty kominowe obsługujące pomieszczenia łazienek oraz kuchni w obydwu lokalach. Wentylowanie pustki, znajdującej się pod schodami, poprzez otwory wentylacyjne i przewody doprowadzone do szachtu kominowego 6-cio przewodowego zlokalizowanego w łazience na parterze mieszkania socjalnego.

Przewiduje się wykonanie nowych pionów kominowych.

Aby zapewnić prawidłowe działanie komina powinien mieć, określony przez producenta, minimalny ciąg kominowy. Dla komina wentylacyjnego liczymy go od miejsca włączenia wentylacji do wylotu. Długość komina w istniejących budynkach determinowana jest w sposób określony w PN-89/B-10425.

Przed rozpoczęciem układania szachtu kominowego należy wykonać fundament zgodnie ze sztuką budowlaną (patrz punkt 5.3.). Kształt i wymiary główek kominowych zgodnie z dokumentacją oraz wymaganiami wg PN-68/B-10020.

Kominy należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów. Pustaki ceramiczne kominowe układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu pustaków kominowych, zwłaszcza w okresie letnim, należy pustaki przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

W przypadku przerwania robót, kominy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw pustaków i uszkodzonej zaprawy. Wierzch kominów powinien być nakryty czapką betonową zbrojoną z okapnikiem odizolowaną warstwą papy.

### **5.11. Wzmocnienie stropów.**

Strop parteru wymaga wzmocnienia przez wykonanie dodatkowych podciągów B1 i B2 na poduszkach betonowych z betonu B25, zmniejszających rozpiętość płyty stropu. Przed wykonaniem podciągów strop należy podbudować stojakami stropowymi. Wprowadzenie betonu do podciągów przez wykonane otwory w stropie o średnicy 15cm i rozstawie ok. 1,0m.

Strop poddasza - należy wzmocnić przez podwieszenie płyty żelbetowej do belek wmacniających dla dalszego ograniczenia ugięć w stanie zarysowania.

## 5.12. Pokrycie dachowe.

Wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych przy demontażu istniejącej dachówki:

- podczas prowadzenia robót strefę niebezpieczną należy wydzielić przed dostępem osób postronnych,
- nie należy prowadzić robót rozbiórkowych zewnętrznych (konstrukcja więźby dachowej), w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów,
- bezwzględnie zabrania się zrzucać dachówek,
- roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność więźby dachowej,
- przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- elementy rozbiórkowe odzyskiwane składować w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego,
- gruz i odpady wywozić na wysypisko na odległość określoną przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do wykonania nowego pokrycia dachowego należy wykonać następujące prace:

- montaż płatwi 14x16 cm celem wzmocnienia,
- wzmocnienie wybranych krokwi deskami 32 mm,
- uzupełnienie ubytków lub naprawa części zniszczonych (głębokość wcięcia do 10 cm),
- oczyszczenie konstrukcji dachowej szczotkami,
- obłożenie murlaty papą i zakotwienie jej do podłoża za pomocą nagwintowanych prętów M16 w rozstawie co 150 cm.

Gont bitumiczny należy składować w opakowaniach transportowych w miejscach zacienionych i nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne.

Podłoże pod gont powinno być równe i stabilne. Najbardziej odpowiednim jest poszycie z desek o maksymalnej szerokości 100 mm lub z wodoodpornych płyt wiórowych OSB. Podłoże nie powinno mieć pęknięć ani ostrych sterzących krawędzi a jego wilgotność nie powinna przekraczać 20%. Szczeliny pomiędzy deskami nie powinny przekraczać 3 mm. Deski należy łączyć tylko na krokwiach dlatego ich minimalna długość powinna wynosić dwukrotną odległość między krokwiami. Przed przystąpieniem do ułożenia gontu na starych podłożach należy naprawić wszelkie uszkodzenia i usterki. Wszelkie fałdy i pęcherze należy przeciąć i przykleić lub przybić do podłoża. Jeżeli usunięta jest poprzednia warstwa bitumiczna, przy montażu należy zawsze stosować papę podkładową. Gwoździe używane przy montażu powinny być odpowiednio dłuższe aby sięgały deskowania poprzez warstwy pośrednie. Każdy dach musi być wentylowany. W tym celu wykonuje się otwory wlotowe przy okapie i wylotowe w kalenicy. W przypadku gontów bitumicznych, które są pokryciem szczelnym, układanym na sztywnym podłożu, należy zawsze pozostawić szczelinę wentylacyjną o minimalnej wysokości 5 cm między izolacją termiczną (wełną mineralną) a poszyciem. Jeżeli konstrukcja dachu tego wymaga, dodatkowo na połaci montuje się specjalne wywietrzniki do gontów bitumicznych. Prawidłowo wykonana wentylacja odprowadza wilgoć z dachu oraz zapewnia latem uzyskanie przyjemnej, umiarkowanej temperatury. Zimą wentylacja eliminuje powstawanie w obrębie okapów i rynien zatorów śnieżnych.

Przed ułożeniem gontu należy pamiętać o odpowiednim zaimpregnowaniu powierzchni podkładu. Wymagana jest stosowanie papy podkładowej na włóknie szklanym. Szczególną uwagę należy zwrócić na wentylację przestrzeni pod odeskowaniem.



## Układanie gontu.

Minimalna temperatura, przy której bez problemu można układać gont wynosi  $+ 6$  oC. W przypadku wykonywania prac gdy temperatura otoczenia jest niższa niż  $+ 6$  o C, gonty bezpośrednio przed montażem należy przechowywać w ciepłym pomieszczeniu ( $+ 18$ o;  $+ 20$ o ). Materiał na dach należy wynosić w ilości niezbędnej do wykonywania prac. Powierzchnia dachu powinna być sucha i czysta bez śladów obecności śniegu lub lodu. Gwoździe należy przybijać ostrożnie aby uniknąć przypadkowego uszkodzenia gontu. Wszystkie fragmenty gontu, pasa okapowego i płytek kalenicowych, które będą zaginane należy uprzednio delikatnie podgrzać palnikiem. Aby mieć pewność prawidłowego montażu w niskich temperaturach, spodnią stronę gontu, pasa okapowego i płytek kalenicowych można ostrożnie podgrzewać palnikiem.

W przypadku wykonywania prac w dni gorące, materiał należy przechowywać w chłodnym zacienionym pomieszczeniu i wynosić na dach w ilości niezbędnej do wykonywania prac. Dzięki temu nie będzie problemu z usunięciem folii zabezpieczającej warstwę samowulkanizującą. W czasie dużych upałów układanie gontu jest utrudnione, dlatego prace należy wykonywać wczesnym rankiem i późnym popołudniem

Gonty bitumiczne praktycznie nie wymagają konserwacji, jednakże zaleca się dwukrotną kontrolę dachu wiosną i jesienią. Na dachu mogą pojawiać się zielone glony i mchy od strony północnej, ale jest to zjawisko naturalne i nie wpływa na trwałość gontu. Wszystkie zanieczyszczenia powinny być usunięte miękką szczotką. Należy jednocześnie sprawdzić stan obróbek blacharskich, oczyścić rynny, usunąć liście.

### 5.13. Montaż systemowych rynien i rur spustowych.

Rynny powinny być zamontowane w taki sposób by spadki były nie mniejsze niż 0,5%.

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki ) o wyregulowanym spadku podłużnym. Rozstaw rur spustowych winien być taki jak w projekcie budowlanym i w instrukcji producenta. Przekroje rynien i rur spustowych winny być dostosowane do powierzchni odwadnianego dachu.

### 5.14. Wiatrołap.

#### 5.14.1. Mury z bloczków gazobetonowych.

Ścianki działowe z bloczków betonowych wykonywać na zaprawie cementowo - wapiennej lub wapiennej. Należy zwrócić uwagę aby użyta zaprawa posiadała odpowiednią wytrzymałość i konsystencję. Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą, aby beton odznaczający się dużą nasiąkliwością, nie odciągał wody z zaprawy. W chwili wbudowania wilgotność bloczków nie powinna być większa niż 20%

- grubość spoin nie powinna przekraczać 15mm dla spoin poziomych i 10mm dla spoin pionowych.
- odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż  $\pm 3$  mm

Ściany powinny być wznoszone na całej ich długości z odpowiednim przewiązaniem lub kotwieniem. Narożniki murów wykonywać wg zasad wiązania pospolitego muru, stosując na

przemian przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian.

#### **5.14.2. Więźba dachowa.**

Więźbę dachów projektowanych wiatrołapów należy w całości wykonać w konstrukcji drewnianej z drewna sosnowego klasy C24. Więźba składa się z następujących elementów: krokiew o wymiarach 7x12, krokień narożna 7x12, murłata 14x14. Dach wiatrołapu pokrytygontem bitumicznym.

#### **5.15. Malowanie**

Nowe tynki wymagają okresu dojrzewania i dopiero potem można przystąpić do malowania. Powierzchnie nowych tynków należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy i zachłapań, a następnie powierzchnię odkurzyć. Przed malowaniem należy dokładnie przeglądać ściany, zwłaszcza przy ościeżnicach drzwi i okien, w celu odnalezienia miejsc spękań i nierówności. Ewentualne nierówności należy uzupełnić, po czym całość zagruntować. Warunkiem przystąpienia do gruntowania jest, aby ściana była sucha i jednolita na całej powierzchni.

Podłoże przygotowane do malowania powinno być gładkie, równe, pozbawione pyłu, kurzu i innych zanieczyszczeń.

Powłoki malarskie z farb należy nanosić na ściany wałkiem równoległymi pasami, które powinny minimalnie na siebie nachodzić. Po pomalowaniu powierzchni w jednym kierunku należy powtórzyć tę czynność w kierunku prostopadłym do pasów pierwszej warstwy. W trakcie malowania farbami szybko schnącymi wałek co pewien czas (określony przez producenta wyrobu) należy dokładnie umyć w rozpuszczalniku (zalecanym przez producenta wyrobu), wysuszyć i umyć ponownie wodą z mydłem.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót związanych z pracami remontowymi budynku komunalnego przy ul. Rolniczej w Zasolu Bielańskim na działkach 1044/5, 1045/5, 1693/4, 1045/3, 1693/3, 1044/6 Gmina Wilamowice

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, OST, ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania. Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać



rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.**

Obmiar robót, będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych Przedmiarze Robót.

Obmiar robót wykonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji inspektora nadzoru na piśmie.

### **7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru.**

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

Obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się w czasie ich wykonywania przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe od obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

### **7.3. Jednostka i zasady obmiarowania.**

Jednostką obmiarowi jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny), m<sup>2</sup> (metr kwadratowy), m metr bieżący, oraz sztuka.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.**

#### **8.1.1. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiorowi częściowemu,
- Odbiorowi końcowemu,
- Odbiorowi ostatecznemu.

#### **8.1.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości

wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

Odbiór robót i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez zahamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### **8.1.3. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym.

#### **8.1.4. Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w następnym punkcie.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma dalszego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach przetargowych.

#### **8.1.5. Dokumenty do odbioru końcowego.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje techniczne,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z PZJ i ST,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- Zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- Uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- Datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja.

#### **8.1.6. Odbiór ostateczny.**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonywanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji kosztorysu inwestorskiego. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tych robót w ST i dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- Robociznę bezpośrednią,
- Wartość materiałów zużytych wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),

- Koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placu, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję z wycenionym kosztorysem inwestorskim jest ostateczna i wyklucza możliwość dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

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

PN-70/B-10100. Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/C-04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania

BN-64/8841-08. Roboty tynkowe. Tynki zmywalne. Warunki techniczne wykonania.

PN-88/B-30000. Cement portlandzki.

PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne Piaski do zapraw budowlanych.

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

PN-65/B-14504. Zaprawy budowlane cementowe

PN-62/C-81502. Szpachlówka i kity szpachlowe. Metody badań..

PN-70/B-10100. Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004. Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003. Wapno budowlane.

PN-C-81914:2002. Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz. Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami).

PN-89/B-06085 drzwi, obciążenia statyczne,

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

PN-88/B-10085/Az2:1997 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

(Zmiana Az2)

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

(Zmiana Az3)

PN-B-05000-1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport

PN-B-03150/2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 388/1999(2004) Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

PN-EN 912/2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.

PN-B-02361/1999 Pokrycia dachowe z gontów asfaltowych

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

PN-75/B-94000. Okucia budowlane. Podział

BN-79/7150-01. Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.  
BN-82/7150-04. Stolarka budowlana. Drzwi i okna. Terminologia.  
PN-EN 1443:2005 Kominy. Wymagania ogólne PN-EN 13216-1:2005 (U) Kominy. Metody badań systemów kominowych. Część 1: Ogólne metody badań  
PN-EN 13384-1:2004 Kominy. Metody obliczeń cieplnych i przepływowych. Część 1: Kominy z podłączonym jednym paleniskiem  
PN-EN 13384-2:2005 Kominy. Metody obliczeń cieplnych i przepływowych. Część 2: Kominy z podłączonymi wieloma paleniskami  
PN-93/B-02870 Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach  
PN-EN 1457:2003 Kominy. Ceramiczne wewnętrzne przewody kominowe. Wymagania i metody badań  
PN-EN 1457:2003/A1:2004 Kominy. Ceramiczne wewnętrzne przewody kominowe. Wymagania i metody badań (Zmiana A1)  
PN-ISO 6935-1:1998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.  
PN-ISO 6935-1/AK:1998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. – Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.  
PN-ISO 6935-2:1998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.  
PN-ISO 6935-2/AK:1998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane – Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.  
PN-82/H-93215. Walcówka pręty stalowe do zbrojenia betonu  
PN-B-01801. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.  
PN-B-03150/01. Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.  
PN-B-01100. Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.  
PN-EN 197-1. Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.  
PN-EN 196-1. Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.  
PN-EN 196-2. Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.  
PN-EN 196-3. Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.  
PN-EN 196-6. Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.  
PN-B-04320. Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.  
PN-EN 934-2. Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.  
PN-EN 480-1. Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.  
PN-EN 480-2. Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.  
PN-EN 480-4. Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.  
PN-EN 480-5. Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie absorpcji kapilarnej.  
PN-EN 480-6. Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.  
PN-EN 480-8. Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.  
PN-EN 480-10. Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.  
PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.

PN-B-06250. Beton zwykły.

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

PN-B-0626. Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

PN-B-06262. Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka *Schmidta* typu *N*.

PN-B-14501. Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-06712. Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-06714/00. Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.

PN-B-06714/10. Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia jamistości.

PN-B-06714/12. Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714/13. Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.

PN-EN 933-1. Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.

PN-EN 933-4.. Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.

PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie gęstości ziaren i nasiąkliwości.

PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.

PN-B-32250. Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

PN-B-04500. Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-C-04541. Woda i ścieki. Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczonych, substancji rozpuszczonych mineralnych i substancji rozpuszczonych lotnych.

PN-D-96000. Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-96002. Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-95017. Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.wymagania i badania.

PN-M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-03163-1. Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.

PN-B-03163-2. Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.

PN-B-03163-3. Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.

PN-ISO-9000. (seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienie jakości

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe - Gips budowlany

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonow

## 10.2. Inne dokumenty i instrukcje.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.
- Wolski Z., Roboty malarskie. Technologia. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1999.

## 10.3. Ustawy.



- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. Zmianami)

#### **10.4. Rozporządzenia.**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. Zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).