

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**OBIEKT:** *PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU BASENÓW ODKRYTYCH  
/PŁYWALNI W WOJEWÓDZKIM OŚRODKU SPORTU I REKREACJI  
W DRZONKOWIE- ZMIANY.*

**ADRES:** *ul. Olimpijska 20, 66 – 004 Racula, Drzonków działka nr 195/4  
obręb Drzonków*

**INWESTOR:** *Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji  
ul. Olimpijska 20  
66 – 004 Racula, Drzonków*

**CZĘŚĆ:** **ARCHITEKTURA**

### **Wyszczególnienie robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):**

45 000000 – 7	Roboty budowlane
45 111200 – 0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45 111291 – 4	Roboty z zakresu zagospodarowania terenu
45 113000 – 2	Roboty na placu budowy
45 200000 – 9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45212212-5	Roboty budowlane w zakresie basenów pływackich
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
45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
45261310-0	Kładzenie zaprawy
45261320-3	Kładzenie rynien
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45262110-5	Demontaż rusztowań
45262120-8	Wznoszenie rusztowań
45262520-2	Roboty murowe
45262522-6	Roboty murarskie
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
45421130-4	Instalowanie drzwi i okien
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych
45431000-7	Kładzenie płytek
45442100-8	Roboty malarskie
45442110-1	Malowanie budynków

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Arch. Włodzimierz Banaś

**Lubin, grudzień 2014 r.**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Przedmiot ST .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Zakres stosowania ST.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Nazwa obiektu .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. Zakres robót + parametry techniczne projektowanych dróg.....</b>	<b>4</b>
<b>1.5. Warunki dodatkowe .....</b>	<b>4</b>
<b>I. WYMAGANIA OGÓLNE .....</b>	<b>5</b>
<b>1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Określenia podstawowe .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2.1. Przekazanie terenu budowy.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2.2. Dokumentacja projektowa .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2.4. Zabezpieczenie terenu budowy.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2.5. Roboty o charakterze inwestycyjnym .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.7. Ochrona przeciwpożarowa .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.12. Ochrona i utrzymanie robót.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych .....</b>	<b>12</b>
<b>1.2.15. Wykopalka .....</b>	<b>12</b>
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. WYMAGANIA OGÓLNE .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.1. Źródła uzyskania materiałów .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.3. Wariantowe stosowanie materiałów .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.4. Przechowywanie i składowanie materiałów .....</b>	<b>13</b>

2.1.5.	Inspekcja wytwórni materiałów .....	13
2.2.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE .....	13
2.2.1.	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE .....	13
2.2.2.	ŚCIANY WEWNĘTRZNE NOSNE I DZIAŁOWE .....	13
2.2.3.	Tynki .....	13
2.2.3.1.	Woda .....	14
2.2.3.2.	Piasek .....	14
2.2.3.3.	Zaprawy budowlane cementowo – wapienne .....	14
2.2.4.	Płytki ceramiczne.....	14
2.2.5.	Farby .....	16
2.2.6.	SUFITY .....	18
2.2.7.	STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA .....	18
2.2.8.	Pokrycie dachu .....	20
2.2.9.	Odprowadzenie wody .....	21
2.2.10.	Przewody wentylacji grawitacyjnej .....	21
2.2.11.	Hydroizolacje .....	21
	klejenie płytek – elastyczny, ulepszony tworzywami sztucznymi, wiążący hydraulicznie klej .....	22
2.2.12.	Izolacje termiczne .....	22
2.2.13.	Teren zewnętrzny .....	22
3.	SPRZĘT .....	25
4.	TRANSPORT .....	25
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	26
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	33
6.1.	Program zapewnienia jakości .....	33
6.2.	Zasady kontroli jakości robót .....	33
6.3.	Pobieranie próbek .....	34
6.4.	Badania i pomiary .....	34
6.6.	Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu .....	34
6.7.	Certyfikaty i deklaracje.....	35
6.8.	Dokumenty budowy .....	35
6.9.	Materiały ceramiczne .....	37

6.10.	<b>Stolarka okienna i drzwiowa .....</b>	37
7.	<b>OBMIAR ROBÓT.....</b>	40
7.1.	<b>Ogólne zasady obmiaru robót.....</b>	40
7.2.	<b>Zasady określania ilości robót i materiałów .....</b>	40
7.3.	<b>Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....</b>	40
7.4.	<b>Wagi i zasady ważenia .....</b>	41
7.5.	<b>Czas przeprowadzenia obmiaru .....</b>	41
7.6.	<b>Jednostka obmiaru robót .....</b>	41
7.7.	<b>Stolarka okienna i drzwiowa .....</b>	41
8.	<b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>	41
8.1.	<b>Rodzaje odbiorów robót .....</b>	41
8.2.	<b>Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....</b>	41
8.3.	<b>Odbiór częściowy .....</b>	42
8.4.	<b>Odbiór ostateczny robót.....</b>	42
8.4.1.	<b>Dokumenty do odbioru ostatecznego.....</b>	42
8.5.	<b>Odbiór pogwarancyjny .....</b>	43
8.6.	<b>Odbiór podłoża .....</b>	43
8.7.	<b>Odbiór tynków.....</b>	43
8.8.	<b>Odbiór podłoża pod płytki ceramiczne .....</b>	43
8.9.	<b>Stolarka otworowa – okienna i drzwiowa .....</b>	44
8.10.	<b>Roboty murowe.....</b>	44
9.	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	44
9.1.	<b>Ustalenia ogólne.....</b>	44
9.2.	<b>Warunki umowy i wymagania ogólne .....</b>	45
9.3.	<b>Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu .....</b>	45
9.4.	<b>Podstawa płatności.....</b>	45
10.	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	46

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zadania „Przebudowa i rozbudowa zespołu basenów odkrytych /pływalni w Wojewódzkim Ośrodku Sportu i Rekreacji w Drzonkowie- zmiany” przy ul. Olimpijskiej 20 w Drzonkowie, dz. nr 195/4 obręb Drzonków, 66 – 004 Racula.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1.

### **1.3. Nazwa obiektu**

„Przebudowa i rozbudowa zespołu basenów odkrytych /pływalni w Wojewódzkim Ośrodku Sportu i Rekreacji w Drzonkowie” przy ul. Olimpijskiej 20 w Drzonkowie, dz. nr 195/4 obręb Drzonków, 66 – 004 Racula

### **1.4. Zakres robót + parametry techniczne projektowanych dróg**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczny obiektu znajdującego się w Drzonkowie przy ul. Olimpijskiej 20 na dz. nr 195/4.

### **1.5. Warunki dodatkowe**

Wykonanie w/w robót drogowych wymaga opracowania:

1.5.1. Tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy

1.5.2. Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z ustawą Prawo Budowlane art.21a

## **I. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami technicznymi.

#### **1.1. Określenia podstawowe**

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

- 1.1.1. Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.1.2. Balustrady** – elementy pionowe zabezpieczające ludzi przed spadnięciem ze schodów, tarasów, podestów.
- 1.1.3. Budynek** – obiekt budowlany trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych, posiada fundamenty oraz dach.
- 1.1.4. Chodnik** – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.
- 1.1.5. Certyfikat zgodności** – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- 1.1.6. Cokół** – podstawa ściany w poziomie terenu o kształcie odsadzki poziomej.
- 1.1.7. Deklaracja zgodności** - jest to oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- 1.1.8. Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane** – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.
- 1.1.9. Droga tymczasowa (montażowa)** – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- 1.1.10. 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.
- 1.1.11. Europejskie zezwolenie techniczne** - oznacza aprobującą ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.
- 1.1.12. Hydroizolacja** – izolacja przeciwwilgociowa pozioma lub pionowa ścian piwnic i fundamentów.
- 1.1.13. Istotne wymagania** – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.1.14. Izolacja termiczna** – przez izolację termiczną rozumie się izolację ułożoną po stronie zewnętrznej ścian piwnic, stropu lub dachu.
- 1.1.15. Kanady (przewody) wentylacyjne** – przewody wyciągowe wykonane z kształtek lub pustaków keramzytobetonowych o przekroju kwadratowym lub prostokątnym.

- 1.1.16. Inżynier/Kierownik projektu** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- 1.1.17. Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.1.18. Klasy odporności ogniowej** – w zależności od zagrożenia osób ustalono wymagania, co do bezpieczeństwa pożarowego konstrukcji.
- 1.1.19. Kratki wentylacyjne** – oprawy mocowane przy wlotach do kanałów wentylacyjnych znajdujących się ok. 20–30 cm pod sufitem.
- 1.1.20. 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.
- 1.1.21. Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.
- 1.1.22. Normatyw techniczny** oznacza wytyczne wynikające z normy lub ogólnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych.
- 1.1.23. Normy europejskie** oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej, (Cenelec) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)" zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.1.24. Normy** oznaczają wymagania techniczne przyjęte przez uznany organ standaryzacyjny w celu powtarzalnego i ciągłego stosowania, których przestrzeganie, co do zasady nie jest obowiązkowe.
- 1.1.25. Obróbki blacharskie** – rynny, uchwyty rynnowe, rury spustowe, elementy poziome wykonuje się z blachy ocynkowanej lub powlekanej plastisolem.
- 1.1.26. Ochrona przeciwpożarowa** – ustalone wymagania na temat konstrukcyjnej ochrony przeciwpożarowej danej konstrukcji.
- 1.1.27. Odporność ogniowa** – najmniejszy czas w minutach, podczas którego dany element lub jego część budynku zapobiega rozprzestrzenianiu się ognia.
- 1.1.28. Odwodnienie dachu** – odwodnienie połaci dachowych odbywa się wpustami dachowymi lub rynnami wiszącymi.
- 1.1.29. Okładziny ścian** – elementy dodatkowego wyposażenia, różnią się od tynków tym, że nie stanowią nierozdzielnej części muru, na nim formowanej.
- 1.1.30. Otwór w stropie** – otwór w płaszczyźnie stropu do przepuszczenia kanałów wentylacyjnych, wyłazów, schodów lub innego rodzaju przewodów.
- 1.1.31. Parolizolacja** – jedno lub kilku warstwowa folia z tworzywa sztucznego, zapobiegająca przenikaniu pary wodnej do części budynku.
- 1.1.32. Płyty z włókna mineralnego** – płyty sufitowe o podwyższonej odporności ogniowej, niepalne odporne na działanie wilgoci.
- 1.1.33. Podłoga** – wykończenie poziomych przegród w budynku i nadanie im właściwości techniczno – użytkowych i estetycznych.
- 1.1.34. 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.
- 1.1.35. Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.1.36. Pokrycie budynku** – element zamykający budynek od góry i oddzielający go od wpływu czynników atmosferycznych.

- 1.1.37. Pokrycie dachu** – zewnętrzna część dachu, zabezpieczająca go przed czynnikami zewnętrznymi.
- 1.1.38. Posadzka** – wykładzina będąca wierzchnią warstwą podłogi i stanowiąca jej zewnętrzne wykończenie.
- 1.1.39. Powłoki malarskie** – metoda wykończenia ścian, nadająca im ładny wygląd, zabezpieczająca przed wilgocią oraz zachowująca warunki higieniczno – sanitarne.
- 1.1.40. Przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- 1.1.41. Stolarka drzwiowa** – (stolarka otworowa) ruchoma zewnętrzna lub wewnętrzna przegroda spełniająca funkcję komunikacyjną, zamykająca otwór w ścianie.
- 1.1.42. Stolarka okienna** – (stolarka otworowa) ruchoma zewnętrzna przegroda spełniająca funkcje: przepuszczania światła i powietrza oraz izolacyjne.
- 1.1.43. STWiORB** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.
- 1.1.44. Sufit podwieszony** – dodatkowa okładzina sufitu mocowana do stropu z zachowaniem pustki pomiędzy konstrukcją a sufitem.
- 1.1.45. Ściana** – przegroda pionowa, oddzielająca pomieszczenia pomiędzy sobą (ściany wewnętrzne) oraz od środowiska zewnętrznego (ściany zewnętrzne).
- 1.1.46. Ścianki działowe** – mają za zadanie wyłącznie oddzielenie jednych pomieszczeń od innych, nie przenoszą żadnych obciążeń oprócz ciężaru własnego.
- 1.1.47. Ślepy kosztorys** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.1.48. Świetlik dachowy** – przeszklona przegroda zewnętrzna, umiejscowiona w połaci dachu zapewniająca doświetlenie pomieszczeń.
- 1.1.49. Teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie, jako tworzące część terenu budowy.
- 1.1.50. Tynki** – (wyprawy) warstwa ochronna, wyrównawcza lub kształtująca architektoniczną formę elementu np. ściany.
- 1.1.51. Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno – użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.
- 1.1.52. Wyrób budowlany** – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

## **1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

### **1.2.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi,



lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót.

Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.2.2. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,

Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

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

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą 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 niezadowalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.2.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

##### **Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe („pod ruchem”)**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### **1.2.5. Roboty o charakterze inwestycyjnym**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcz, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### **1.2.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

#### **1.2.7. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.2.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.2.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżynier/Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

#### **1.2.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera/Kierownika projektu. Inżynier/Kierownik projektu może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

#### **1.2.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

#### **1.2.12. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **1.2.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

#### **1.2.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

#### **1.2.15. Wykopaliska**

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/ Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

#### **2.1.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

#### **2.1.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jeśli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

#### **2.1.3. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera/Kierownika

projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

#### **2.1.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją, jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

#### **2.1.5. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem, jakości.

W przypadku, gdy Inżynier/Kierownik projektu będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

Inżynier/Kierownik projektu będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,

Inżynier/Kierownik projektu będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,

Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nienależącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera/Kierownika projektu zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

## **2.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

### **2.2.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE**

Bločky ceramiczne poryzowane typ Porotherm np. firmy Wieneberger, o wymiarach 25x37,2x24,9cm, klasy wytrzymałości 15, o min. współczynnika przenikania ciepła  $U = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$  na zaprawie klasy M5.

### **2.2.2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE NOSNE I DZIAŁOWE**

Ściany wewnętrzne gr. 12cm z pustaków ceramicznych poryzowanych.

Cegły pełne i bloki drążone.

Wymagania:

- odporność ogniowa- zapewniająca stałą charakterystykę bloczków ze względu na odporność ogniową,
- odporność na działanie mrozu po 20 cyklach – brak uszkodzeń,
- wytrzymałość na ścislenie – min. 10MPa,

### **2.2.3. Tynki**

Tynki zewnętrzne polikrzemianowe.

Tynki wewnętrzne mineralne cementowo – wapienne kat. III. W pomieszczeniach o dużej wilgotności (kuchnia, zmywalnia) gładzie cementowo – wapienne, w pozostałych pomieszczeniach gipsowe.

#### **2.2.3.1. Woda**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

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

#### **2.2.3.2. Piasek**

- Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
  - nie zawierać domieszek organicznych,
  - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 – 0,5mm,
  - piasek średnioziarnisty 0,5 – 1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0 – 2,0mm.
- Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.
- Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

#### **2.2.3.3. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne**

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement portlandzki bez dodatków.
- Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone (hydratyzowane), które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Wapno na dobę przed wymieszaniem zalać wodą.
- Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### **2.2.4. Płytki ceramiczne**

Stosować płytki podłogowe antypoślizgowe. Wstępnie przyjęto płytki gres AGRO BUCHTAL. Podanie nazwy producenta ma na celu ukierunkowanie co do parametrów jakie należy uwzględnić przy zakupie płytek. Płytki antybakteryjne, pochłaniające zapachy.

Dopuszcza się zastosować inne materiały spełniające poniższe normy.

Wymagania:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| – Barwa                            | – wg wzorca producenta                  |
| – nasiąkliwość po wypaleniu        | – nie mniej niż 0,7%                    |
| – wytrzymałość na zginanie         | – nie mniejsza niż 35 N/mm <sup>2</sup> |
| – ścieralność                      | – norma DIN EN 10545-7                  |
| – antypoślizgowość                 | – klasa B dla bosej stopy               |
| – mrozoodporność                   | – norma DIN EN 10545-12                 |
| – kwasoodporność                   | – nie mniej niż 98% gwarantowana        |
| – ługoodporność                    | – nie mniej niż 90% gwarantowana        |
| – Dopuszczalne odchyłki wymiarowe: |   |
| • długość i szerokość:             | ± 1,0%                                  |

- grubość:  $\pm 10\%$
- krzywizna: wchrowatość  $\pm 0,8\%$ ,
- odkształcenie kantów  $\pm 0,5\%$

#### **Płytki gresowe**

Płytki podłogowe – gresy. Wstępnie przyjęto płytki gres NOWA GALA. Podanie nazwy producenta ma na celu ukierunkowanie co do parametrów jakie należy uwzględnić przy zakupie płytek.

**a) Właściwości płytek podłogowych terakotowych – (płytki szkliwione, norma DIN EN 14411):**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| – Barwa  | – wg wzorca producenta  |
| – Nasiąkliwość   | – $\leq 5\%$            |
| – Odporność na ścieranie wgłębne                                       | – max. $130\text{mm}^2$ |
| – Wytrzymałość na zginanie ( $\text{N/mm}^2$ )                         | – min. 35,0             |
| – Odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate                            | – wymagana              |
| – Twardość (skala Mohsa)   | – 8                     |
| – Odporność na ścieranie   | – 5                     |
| – Odporność na działanie środków chemicznych domowego użytku (min. GB) | – klasa GA              |
| – Odporność na płamienie (min. klasa 3)                                | – klasa 4/5             |
| – Mrozoodporność   | – wymagana              |

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- |                          |               |
|--------------------------|---------------|
| – długość i szerokość:   | $\pm 1,0\%$   |
| – grubość:               | $\pm 10\%$    |
| – krzywizna: wchrowatość | $\pm 0,8\%$ , |
| – odkształcenie kantów   | $\pm 0,5\%$   |

**b) Gresy – wymagania dodatkowe:**

- twardość wg skali Mohsa 5 – 6
- ścieralność V klasa ścieralności w przypadku płytek szkliwionych w zależności od 1 do 4. Nie dotyczy płytek nieszkliwionych.
- wykonane, jako antypoślizgowe klasy R11.

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| • długość i szerokość: | $\pm 1,5\text{ mm}$ |
| • grubość:             | $\pm 0,5\text{ mm}$ |
| • krzywizna:           | $1,0\text{ mm}$     |

**c) Materiały pomocnicze**

- Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.
- Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg PN-75/B-10121.



**d) Pakowanie**

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1m<sup>2</sup> płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę wyrobu,
- liczbę sztuk w opakowaniu,
- znak kontroli jakości,
- znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB”.

**e) Transport**

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

**f) Składowanie**

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8m.

**2.2.5. Farby**

Farby zewnętrzne paroprzepuszczalne.

Ściany malowane farbami mineralnymi, w pomieszczeniach mokrych glazura do wysokości 2,00m. Powyżej okładziny ceramicznej stosować farbę lateksową o podwyższonej odporności na szorowanie i działanie wilgoci. Farba stosowana jest do malowania ścian w pomieszczeniach mokrych oraz w pomieszczeniach o dużym natężeniu ruchu.

- Bazowy środek wiążący – żywica akrylowa,
- gęstość – ok. 1,45kg /dm<sup>3</sup>;
- zawartość substancji stałych – ok. 65%;
- stopień połysku – matowy;
- rozcieńczalnik – woda;
- średnie zużycie – ok. 0,22l/m<sup>2</sup>;
- temperatura stosowania – od + 5<sup>0</sup>C do + 25<sup>0</sup>C;
- względy opór dyfuzyjny:
- $S_d = 0,9m$  (wymóg normowy  $S_d \leq 2,0 m$ ),
- względny opór dyfuzyjny dla dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> –  $S_d = 380m$ .
- Przechowywanie – przechowywać w szczelnie zamkniętym, oryginalnym opakowaniu w pomieszczeniu chłodnym, lecz zapewniającym ochronę przed mrozem. Opakowanie napoczęte szczelnie zamknąć i jak najszybciej zużyć. Okres przydatności do stosowania: 18 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu wyrobu, przy oryginalnie zamkniętym opakowaniu.
- Czas schnięcia naniesionej na podłoże jednej warstwy farby (w temperaturze + 20<sup>0</sup>C i przy wilgotności względnej powietrza 55% wynosi ok. 3 godzin. Uwaga: niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza wydłużają okres wysychania farby. Nowo wykonaną powłokę malarską chronić przed opadami atmosferycznymi, aż do jej całkowitego.

Farba do wewnątrz mineralna, paroprzepuszczalna, odporna na zmywanie i szorowanie zapewniająca swobodne oddychanie ścian. Dyspersyjno – krzemianowa farba nawierzchniowa do wykonywania ochronno – dekoracyjnych powłok malarskich wewnątrz budynku. W sposób naturalny

przyjmują i oddają wilgoć, dzięki czemu w pomieszczeniach mokrych (tj.: kuchnia, łazienki) zmniejsza się zawartość wilgoci w powietrzu.

- Bazowy środek wiążący: żywica akrylowa i potasowe szkło wodne;
- zawartość substancji stałych – ok. 58%;
- gęstość – ok. 1,50 kg/dm<sup>3</sup>;
- stopień połysku – matowy;
- rozcieńczalnik – woda;
- średnie zużycie – ok. 0,22l/m<sup>2</sup>;
- temperatura stosowania – od + 5°C do + 25°C;
- odporność na szorowanie na mokro – farba klasy I (wg normy PN – C – 81914 : 2002);
- przechowywanie – przechowywać w szczelnie zamkniętym, oryginalnym opakowaniu w pomieszczeniu chłodnym, lecz zapewniającym ochronę przed mrozem; opakowanie napoczęte szczelnie zamknąć i jak najszybciej zużyć; okres przydatności do stosowania – 12 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu wyrobu, przy oryginalnie zamkniętym opakowaniu.
- Wysychanie – czas schnięcia naniesionej na podłoże jednej warstwy farby (w temp. +20°C i przy wilgotności powietrza 55 %) wynosi ok. 3 godz. Całkowite związanie (utwardzenie) wykonanej powłoki malarskiej następuje min po 24 godzinach. Pomieszczenia zamknięte należy po malowaniu wietrzyć aż do zaniku specyficznego zapachu.

Uwaga: Niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza wydłużają okres wysychania farby.

Uwaga: Produkt posiada odczyn alkaliczny, należy chronić oczy i skórę. W trakcie prac należy stosować ubrania robocze. W przypadku wystąpienia kontaktu z oczami należy natychmiast przemyć je dużą ilością wody, a przy wystąpieniu podrażnień, zasięgnąć porady lekarza.

#### **2.2.5.1. Farby budowlane gotowe**

- Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno – styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

#### **2.2.5.2. Farby olejne i ftalowe**

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN – C – 81901:2002

- Wydajność 6 – 8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- czas schnięcia 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN – C – 81901/2002

- wydajność 6 – 10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

#### **2.2.5.3. Wymagania dla powłok:**

wygląd zewnętrzny	– gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków
przyczepność do podłoża	– 1 stopień
elastyczność	– zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
twardość względna	– min. 0,1
odporność na uderzenia	– masa 0,5kg spadająca z wysokości 1,0m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
odporność na działanie wody	– po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN – EN – ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

#### **2.2.5.4. Środki gruntujące**

- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:
  - powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
  - na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).
- Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3 – 5%.

#### **2.2.6. SUFITY**

Sufit – tynki cementowo – wapienne a następnie gładź gipsowa i farba akrylatex

#### **2.2.7. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

Przeszklenia systemowe w konstrukcji aluminiowej z szybami o współczynniku przenikania ciepła  $U_k = 1,1 W/(m^2 \times K)$ .

Szklane drzwi oznaczyć folią barwioną, szkło bezpieczne według zestawienia stolarki.

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej plastisolem w kolorze popielatym.

Odległość pomiędzy ścianą a kapinosem powinna wynosić min. 4cm, zapobiega to zabrudzeniu elewacji.

Parapety wewnętrzne granitowe gr.3cm z narożnikami wyoblonymi, polerowane powierzchnie: górna i boczna.

Drzwi wewnętrzne parteru drewniane wzmocnione gładkie dla obiektów użyteczności publicznej z kratkami nawiewnymi, według zestawienia stolarki, w kolorze: brzoza, malowane lakierem bezbarwnym, kratki nawiewne ze stali nierdzewnej z otworami.

##### **2.2.7.1. Okucia**

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwyty zgodnie z dokumentacją.

##### **2.2.7.2. Ślusarka aluminiowa**

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami anodowymi.

- Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN – EN 755 – 2:2001 i PN – EN 755 – 9:2004.

Połączenia elementów wykonywać, jako spawane (druty do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby.

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

- Okucia wg punktu 2.8.2.
- Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:
  - twardość Shor’a min. 35–40
  - wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa

odporność na temperaturę od –30 do +80°C  
 palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia  
 nasiąkliwość – nie nasiąkliwe  
 trwałość min. 20 lat.

- Powierzchnie elementów należy pokryć anodową powłoką tlenkową typu Al/An15u wg PN–80/H–97023.

### 2.2.7.3. Stolarka drewniana

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

#### • Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10 – 16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów [mm]:		okien	drzwi
wymiary zewn. ościeżnicy do 1m		5	5
powyżej 1m		5	5
różnica długości przeciwległych elementów do 1m		1	1
ościeżnicy mierzona w świetle powyżej 1m		2	2
skrzydło we wrębie	szerokość do 1m	1	
	powyżej 1m	2	
	wysokość powyżej 1 m	2	
różnica długości przekątnych	do 1m		2
	do 2m	3	3
	powyżej 2m	3	3
przekroje szerokość	do 50mm	1	
	powyżej 50mm	2	
elementów grubość	do 40mm	–	1
	powyżej 40mm	–	1
grubość skrzydła		–	1

#### • Okucia budowlane

- Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty – osłonowe.
- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.
- Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia niezabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

#### • Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

- Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.  
 Należy impregnować:
  - elementy drzwi,

- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.
- Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB – środki stosowane do ochrony drewna w stolarnie budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.
- Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.
- **Środki do gruntowania wyrobów stolarskich**
  - Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.
  - Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.
- **Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej**

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

  - do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybko schnących wg BN-71/6113-46
  - do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno – żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.
- **Szkło**

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050
- **Kity**

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997
- **Składowanie elementów**

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- **Stolarka drzwiowa wg instrukcji producenta.**

#### **2.2.8. Pokrycie dachu**

Przekrycie basenu pływakiego o wymiarach 25,0 x 50,0m poliwęglanem pięciokomorowym o grubości 16mm w systemie DANPALON. Przekrycia z poliwęglanu w systemie DANPALON są powszechnie stosowane w Europie, objęte są Aprobata Techniczną ITB AT-15-4669/2008 i uzyskały klasyfikację ogniową w zakresie reakcji na ogień – klasa B-s2, d0 według PN-EN 1350-1:2004, co odpowiada określeniom według Instrukcji ITB Nr 401/2004 „nierozprzestrzeniające ognia przez ściany wewnętrzne, stronę wewnętrzną ścian zewnętrznych i sufity” oraz „niezapalne, niekapiące i nie odpadające pod wpływem ognia”, stosowanym w polskich przepisach techniczno-budowlanych; w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji –

nierozprzestrzeniające ognia; w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez dachy – słabo rozprzestrzeniające ogień. Ściana przekrycia basenu, na której oparta jest trybuna stała z pustaków z ceramiki poryzowanej grubości 25cm, 30cm powyżej terenu ocieplona styropianem o grubości 15cm w systemie nie gorszym niż KABE Therm NV Klima, od strony nasypu i 30 cm powyżej terenu izolowana polistyrenem ekstradowanym.

#### **2.2.9. Odprowadzenie wody**

Obróbki blacharskie stalowe, ocynkowane w kolorze srebrnym RAL 9006. Rury spustowe i rynny np. firmy Lindab w kolorze srebrnym RAL 9006.

Na styku z murami, tynkami należy wykonać zabezpieczenia z papy. Obróbki należy wykonywać z uwzględnieniem rozszerzalności termicznej materiału – należy pozostawić na łączeniach luz

#### **2.2.10. Przewody wentylacji grawitacyjnej**

Przewody wentylacji grawitacyjnej z pustaków wentylacyjnych wykonanych z keramzytu o wymiarach zewnętrznych 24x43cm (pustak dwukanałowy). Pustaki murować na zaprawie cementowo – wapiennej oraz otynkować tynkiem mineralnym kat. III., pustaki nie wymagają obmurowania. Wykonane z nich kanały wentylacyjne charakteryzują się małą ilością fug, co zmniejsza opory przepływu i tym samym zwiększa ich wydajność.

Pustaki wentylacyjne.

Przewody wentylacji grawitacyjnej ustawione na stropie nad parterem oraz piętrem. Wentylacja pomieszczeń parteru oraz piętra poprzez kratki wentylacyjne w ścianach bocznych przewodów.

W sanitariatach wentylacja zwłoczna sprzężona z włącznikiem światła.

#### **2.2.11. Hydroizolacje**

Ściany fundamentowe oraz narożniki i przebiecia izolować środkiem o parametrach nie gorszych niż Superflex 10/100 firmy Deitermann, izolacja pionowa do wysokości 30cm ponad teren, na niej termoizolacja z polistyrenu ekstradowanego.

Izolacja przeciwwilgociowa pozioma podłóg - folia PE z zakładem 30cm, z wywinięciem na ściany.

Roboty izolacyjne i płytkarskie w pomieszczeniach mokrych projektuje się według technologii o parametrach nie gorszych niż Deitermann:

- oczyszczenie podłoża ,
- uszczelnienie narożników wewnętrznych oraz dylatacji należy wykonać stosując taśmy (np.: Superflex AB 75), które należy nakleić na przykrywającą rysy, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawę uszczelniającą przeznaczoną do elastycznego uszczelniania (np.: Superflex D1), naklejoną taśmę należy zaszpachlować tym samym materiałem,
- ściany zagruntować bezbarwną mieszkanką dyspersyjną na bazie tworzyw sztucznych (np.: Eurolan TG 2), następnie w dwóch warstwach, przy pomocy wałka, nałożyć elastyczną dyspersję tworzywa sztucznego (np.: Superflex 1), na tak przygotowanym podłożu wykonać okładzinę,
- uszczelnienie posadzek wykonać stosując przykrywającą rysy hydraulicznie wiążącą mikrozaprawę uszczelniającą przeznaczoną do elastycznego uszczelniania (np.: Superflex D1). Materiał nanosić przy pomocy pędzla chlapaka w dwóch operacjach roboczych, przy czym za każdym razem należy pokrywać całą powierzchnię, na tak przygotowanym podłożu wykonać płytki,

- klejenie płytek – elastyczny, ulepszony tworzywami sztucznymi, wiążący hydraulicznie klej o parametrach nie gorszych niż Plastikol KM Flex,
- spoinowanie płytek – fuga bakteriobójcza tytanowa do płytek bakteriobójczych (np.: Sopro TF 554).

*Pomieszczenia mokre;*

Roboty izolacyjne i płytkarskie w pomieszczeniach mokrych, oczyszczenie podłoża, uszczelnienie narożników wewnętrznych oraz dylatacji należy wykonać stosując taśmy, które należy nakleić na przykrywającą rysy, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawę uszczelniającą przeznaczoną do elastycznego uszczelniania. Naklejoną taśmę należy zaszpachlować tym samym materiałem.

Ściany zagruntować bezbarwną mieszkanką dyspersyjną na bazie tworzyw sztucznych, następnie w dwóch warstwach, przy pomocy wałka, nałożyć elastyczną dyspersję tworzywa sztucznego, na tak przygotowanym podłożu wykonać okładzinę.

Uszczelnienie posadzek wykonać stosując przykrywającą rysy, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawę uszczelniającą przeznaczoną do elastycznego uszczelniania. Materiał nanosić przy pomocy pędzla chlapaka w dwóch operacjach roboczych, przy czym za każdym razem należy pokrywać całą powierzchnię, na tak przygotowanym podłożu wykonać płytki

klejenie płytek – elastyczny, ulepszony tworzywami sztucznymi, wiążący hydraulicznie klej

#### **2.2.12. Izolacje termiczne**

Ściany docieplić płytą izolacyjno-drenażową gr. 6cm z polistyrenu ekstrudowanego (styrodur) o współczynniku przenikania  $\mu=0,035\text{W/mK}$ , 30cm poniżej i powyżej terenu. Płyty ułożyć bezpośrednio na pionowej izolacji wodoszczelnej ściany.

Ściany zewnętrzne powyżej 30cm nad terenem ocieplone styropianem perforowanym Kabe Therm NV Klima o grubości 15cm o współczynniku przenikania  $\mu=0,04\text{ W/mK}$ .

Płyty balkonowe docieplone od góry styropianem o grubości 10 cm i od dołu styropianem o grubości 6cm.

Dach – należy wykonać zgodnie z technologią firmy np. Wellebit Boerner; dach ocieplony styropianem np. FS 20 o grubości 25cm; istniejące pokrycie należy zerwać łącznie z obróbkami blacharskimi; wykonać wylewkę betonową gr. 1,0 – 10,0cm tworzącą spadek, po odparowaniu wody z betonu ok. 2 – 3 tygodni zagruntować podłoże emulsją gruntującą np. BOCOPLAST VS; na tak przygotowane podłoże przykleić papę podkładową paraizolacyjną np. Boerner Multiplot AGG4 a następnie klejem np. Boerner PUK przykleić płyty styropianowe o gęstości min. 20 kg/m<sup>3</sup>; przy połączeniach dach – attyka i dach – kominy stosować kliny ze styropianu; na płyty styropianowe należy przykleić papę nawierzchniową modyfikowaną np. Boerner POLY ELAST PYE PV 200S5 z posypką w kolorze zielonym.

Strop pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami docieplony dwuwarstwowymi płytami AKUSTYR o grubości 57mm, stanowiącymi zarówno izolację termiczną jak i akustyczną. Dodatkowo strop pomiędzy parterem i piętrem części północnej budynku izolowany płytą z polistyrenu ekstrudowanego o grubości 5cm.

#### **2.2.13. Teren zewnętrzny**

Chodniki wykonać z kostki ceramicznej. Wstępnie przyjęto kostkę ceramiczną CRH kolor Sahara. Podanie nazwy producenta ma na celu ukierunkowanie co do parametrów jakie należy uwzględnić przy zakupie płytek.

Opaska wokół budynku szerokości 60cm z kostki granitowej gr. 8cm ze spadkiem w kierunku od budynku.

#### **2.2.13.1. Układanie bruku klinkierowego**

- (1). Warstwa nośna, jako podłoże dla podsypki musi być odpowiednio wytrzymała, odporna na mróz i przepuszczalna dla wody. Naniesiona warstwowo i utwardzona warstwa nośna musi mieć zachowany spad wymagany dla klinkieru brukowego wynoszący minimum 2,5 %.*
- (2). Obramowanie boczne, np. osadzone w zaprawie obrzeża ze wsparciem od strony zewnętrznej, zapobiegające przesuwaniu się klinkieru brukowego. W celu umożliwienia swobodnego odpływu wód powierzchniowych górna krawędź obramowania bocznego powinna się znajdować ok. 1cm poniżej położenia gotowej, ubitej powierzchni klinkieru brukowego.*
- (3). Na podsypkę pod klinkier można używać mieszanek kruszyw materiałów budowlanych o dużej twardości i o ziarnistości 0/4, 0/5 oraz 0/8 mm, jak np. mieszanki miału kamiennego, gysu ze skał twardych takich, jak bazalt, diabaz itp. Odradza się stosowanie na podsypkę kruchych wapieni. Na obszarach o małym natężeniu ruchu, a także na terenach prywatnych nadają się w tym celu również mieszanki piasku i żwiru o ziarnistości 0/4 i 0/5mm. Nie należy używać na podsypkę materiałów zawierających składniki wywołujące powstawanie nalotu.*
- (4). Warstwa podsypki pod bruk klinkierowy powinna mieć w stanie utwardzonym nie mniej niż 3cm i nie więcej niż 5cm grubości.*
- (5). Bruk klinkierowy należy układać zachowując fugi o szerokości min. 3mm. Szerokość fug nie powinna zgodnie z planem przekraczać 5mm. W przypadku pozostawienia zbyt wąskich fug istnieje niebezpieczeństwo powstawania odprysków na rantach klinkieru. Przebieg fug powinien być równomierny, zaleca się jego wyznaczanie przy użyciu sznurka. Fuga służy zniwelowaniu nieuniknionej tolerancji materiałów.*
- (6). Materiał użyty do wypełnienia fug powinien być pod względem ziarnistości dobrany odpowiednio do materiału użytego na podsypkę. W przypadku nawierzchni jezdnych nadają się w tym celu kruszywa o ziarnistości 0/4 i 0/5 mm, a także o ziarnistości 0/2 mm, które, jako warstwę wierzchnią fugi należy wmieść pomiędzy klinkiery i zamulić używając niewielkiej ilości wody.*
- (7). Układanie bruku klinkierowego powinno przebiegać z już gotowej powierzchni na uprzednio utwardzoną i wyrównaną podsypkę. Podczas pracy należy koniecznie otworzyć kilka paczek klinkieru brukowego i wymieszać je. Aby zapobiec przesuwaniu się bruku klinkierowego należy wypełniać fugi ułożonej już powierzchni równolegle do postępu prac.*
- (8). Do ubijania bruku klinkierowego zaleca się użycie ubijarki płytowej z matą ochronną z tworzywa sztucznego.*
- (9). Po ubiciu należy ponownie zamknąć fugi zamulając je. W celu utwardzenia materiału wypełniającego fugi i podsypkę należy kilka dni odczekać przed rozpoczęciem użytkowania nawierzchni pokrytej klinkierem. Dopuszcza się także wykonanie spoin „szczelnych” np: spoina KB firmy Poltrade lub HFE 694 firmy Sopro.*
- (10). Mimo wszelkich środków ostrożności na powierzchni klinkieru może powstawać lekki szary nalot. Znika on samoistnie pod wpływem naturalnych warunków atmosferycznych.*



- (11). Na przestrzeniach zamkniętych, pod rozległymi wystęgami dachowymi lub pod wiatami samochodowymi, gdzie powierzchnia klinkieru nie jest wystawiona na działanie naturalnych warunków atmosferycznych, nalot należy usuwać poprzez zmiatanie, szorowanie szczotką lub zmywanie.
- (12). Dla pozbycia się trudnego do usunięcia nalotu może być konieczne jego półmechaniczne usunięcie przy pomocy szczotek lub ogólnie dostępnych w sprzedaży środków czyszczących do powierzchni kamiennych lub klinkierowych.
- (13). Odradza się używanie urządzeń czyszczących pod wysokim ciśnieniem ze względu na możliwość wypłukiwania fug. Zaleca się używanie urządzeń czyszczących na mokro z obrotowymi szczotkami. (nie dotyczy spoin wypełnionych zaprawą do spoinowania)
- (14). Powierzchnie pokryte klinkierem należy czyścić ostrożnie. Przy czyszczeniu z użyciem maszyn należy unikać funkcji ssania. Pojazdów zmiatających można używać dopiero po upływie roku od położenia bruku. (nie dotyczy spoin wypełnionych zaprawą do spoinowania)

#### **2.2.13.2. Wskazówki dotyczące konserwacji**

- **Uzupełnianie piasku:** Należy regularnie kontrolować fugi, i jeśli to konieczne, uzupełniać materiał wypełniający. Tylko zamknięte i utwardzone fugi zapewniają brukowi z klinkieru wystarczające oparcie na wyłożonej powierzchni. Nie wolno dopuścić, by użycie maszyn zmiatających z funkcją ssania doprowadziło do wybrania fug.
- **Powierzchnie zadaszne:** na powierzchniach zadaszonych, np. pod rozległymi wystęgami dachowymi i pod wiatami samochodowymi może dochodzić do wydzielania się z podłoża na powierzchnię bruku białego nalotu. Brak naturalnego efektu spłukiwania nalotu przez deszcz należy zastąpić regularnym czyszczeniem z użyciem ogólnie dostępnych w sprzedaży środków czyszczących i szczotki.
- **Powstawanie nalotu:** Zalegającą na powierzchni bruku klinkierowego sól, mogącą się pokazać szczególnie wczesną wiosną w postaci białawego nalotu, można usunąć zmiatając ją z powierzchni bruku, ewentualnie zniknie samoistnie pod wpływem opadów deszczu. Do posypywania wybrukowanych klinkierem nawierzchni zaleca się stosowanie piasku, grysłu lub granulatu.

#### **2.2.13.3. Wskazówki dotyczące obróbki**

Brak klinkierowy należy ciąć przy użyciu piły wodnej. Należy bezwzględnie unikać cięcia na sucho – np. przy pomocy szlifierki kontowej – ze względu na możliwość powstawania szkodliwego bruku klinkierowego należy wykonywać wyłącznie w przystosowanym do tego celu ubraniu ochronnym, jak np. rękawice ochronne, buty robocze ze stalową osłoną itp.

Przy użyciu środków czyszczących należy koniecznie przestrzegać zaleceń producenta. Przed zastosowaniem środka czyszczącego najlepiej wypróbować jego działanie na mało widocznym miejscu.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/ Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **3.2. Wymagany sprzęt**

Wykonawca przystępujący do robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą, jakość robót:

- rusztowania
- podręczny sprzęt murarski, tynkarski, płytkarski

##### **3.2.1. Sprzęt – tynki, ślusarka stalowa, aluminiowa, stolarka drewniana**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

##### **3.2.2. Sprzęt – roboty malarskie**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez

Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **4.2. Środki transportu**

Wykonawca przystępujący do robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

##### **4.2.1. Transport – tynki, ślusarka stalowa, aluminiowa, stolarka drewniana**

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny 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 Inżyniera/Kierownika projektu.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/ Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Wykonawca powinien przygotować i przedstawić do akceptacji:

- projekt organizacji placu i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty i nadzór nad ich przebiegiem

- program zapewnienia, jakości obejmujący m.in. wybór materiałów, zestawienie koniecznych prób i badań oraz sposób ich przeprowadzenia, parametry techniczne sprzętu i środków transportu itp.

O terminie przystąpienia do robót należy zawiadomić pisemnie właścicieli gruntów oraz sąsiednich działek. Teren budowy należy oznaczyć tablicą informacyjną.

Wszystkie roboty powinny być wykonywane i sprawdzone pod względem wymiarów zgodnie z obowiązującymi normami, a w szczególności PN – ISO 3443 – 8:1994 “Tolerancja w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.”

## **5.2. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne**

### **5.2.1. Prace wstępne – przygotowawcze**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK). Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń.

Prace wstępne obejmować będą m.in.:

- wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich wysokości elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami
- zdjęcie humusu gr. 15cm z pozostawieniem na miejscu budowy do dalszego wykorzystania przy robotach wykończeniowych wokół projektowanego budynku

### **5.2.2. Roboty ziemne**

Wykopy pod fundamenty należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi poprzez zastosowanie deskowań lub skarp o odpowiednim nachyleniu

## **5.3. Wznoszenie ścian**

Ściany murować przy zastosowaniu rusztowań.

Wymagania ogólne:

- a) Mury 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.
- b) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- c) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- d) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- e) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zażębione boczne.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

#### **5.4. Roboty tynkarskie**

##### **5.4.1. Ogólne zasady wykonywania tynków**

- a) *Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.*
- b) *Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C..W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur”.*
- c) *Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.*
- d) *W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.*

##### **5.4.2. Przygotowanie podłoża**

###### **Spoiny w murach ceglanych.**

*W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5 – 10mm.*

*Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże 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 przez wypalenie lampą benzynową.*

*Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.*

##### **5.4.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych**

*Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.*

*Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.*

*Należy stosować zaprawy cementowo – wapienne – w tynkach nienarażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.*

#### **5.5. Roboty płytkarskie**

*Roboty izolacyjne i płytkarskie w pomieszczeniach mokrych:*

- *oczyszczenie podłoża*
- *uszczelnienie narożników wewnętrznych oraz dylatacji należy wykonać stosując taśmy, które należy nakleić na przykrywającą rysy, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawę uszczelniającą przeznaczoną do elastycznego uszczelniania. Naklejoną taśmę należy zaszpachlować tym samym materiałem,*
- *ściany zagruntować bezbarwną mieszkanką dyspersyjną na bazie tworzyw sztucznych, następnie w dwóch warstwach, przy pomocy wałka, nałożyć elastyczną dyspersję tworzywa sztucznego, na tak przygotowanym podłożu wykonać okładzinę,*
- *uszczelnienie posadzek wykonać stosując przykrywającą rysy, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawę uszczelniającą przeznaczoną do elastycznego uszczelniania. Materiał nanosić przy pomocy pędzla chlapaka w dwóch operacjach roboczych, przy czym za każdym razem należy pokrywać całą powierzchnię, na tak przygotowanym podłożu wykonać płytki,*
- *klejenie płytek – klej elastyczny, ulepszony tworzywami sztucznymi, wiążący hydraulicznie klej,*
- *spoinowanie płytek – fuga bakteriobójcza tytanowa do płytek bakteriobójczych.*

#### **5.5.1. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych**

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2–3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo – wapiennej marki 5 lub 3.
- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej +5°C.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2mm na długości łaty dwumetrowej.

#### **5.6. Roboty – stolarka okienna i drzwiowa**

##### **5.6.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:**

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

##### **5.6.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.**

##### **5.6.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.**

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

##### **5.6.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione** między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

##### **5.6.5. Powłoki malarskie** powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich

##### **5.6.6. Przygotowanie ościeży**

- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.
- Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeży zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

- Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.  
Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

#### 5.6.7. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

- Osadzanie stolarki okiennej**
  - W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
  - Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.
  - Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.  
Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.  
Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:  
2 mm przy długości przekątnej do 1m,  
3 mm przy długości przekątnej do 2m,  
4 mm przy długości przekątnej powyżej 2m.
  - Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
  - Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
  - Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.
- Osadzanie stolarki drzwiowej**
  - Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymagom dla robót murowych wg SST B.08.00.00.
  - Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
  - Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
  - Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.
  - Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.
  - Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

*Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.*

<b>Miejsca luzów</b>	<b>Wartość luzu i odchyłek</b>	
	<b>okien</b>	<b>drzwi</b>
<i>Luzy między skrzydłami</i>	+2	+2
<i>Między skrzydłami a ościeżnicą</i>	–1	–1

#### **5.6.8. Powłoki malarskie**

*Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.*

*Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.*

#### **5.7. Warstwy wyrównawcze pod posadzki**

*Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno – cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.*

##### **Wymagania podstawowe.**

- *Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.*
- *Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.*
- *Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.*
- *Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.*
- *W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.*
- *Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.*
- *Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.*
- *Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5 – 7cm zanurzenia stożka pomiarowego.*
- *Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.*
- *Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.*
- *Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.*  
*Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatką przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.*

*W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.*

#### **5.8. Roboty malarskie**

*Przy malowaniu 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 obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

#### **5.8.1. Przygotowanie podłoża**

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo – wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo – wapienną.
- Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN – ISO 8501–1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

#### **5.8.2. Gruntowanie**

- Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.
- 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.
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
- Przy malowaniu farbami chlorokauczkowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.
- Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

#### **5.8.3. Wykonywanie powłok malarskich**

- Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.
- 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.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/ Kierownika projektu program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- część ogólną opisującą:
- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych, za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi/Kierownikowi projektu;
- część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier/Kierownik projektu może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/ Kierownik projektu ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier/Kierownik projektu będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier/Kierownik projektu natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia, jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera/Kierownika projektu. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera/Kierownika projektu będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Na zlecenie Inżyniera/Kierownika projektu Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co, do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera/ Kierownika projektu o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera/ Kierownika projektu.

### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia, jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi/Kierownikowi projektu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

### **6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu**

Inżynier/Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier/Kierownik projektu, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier/Kierownik projektu powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/Kierownik projektu oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1
- i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać, ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.8. Dokumenty budowy**

### **6.8.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/ Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia, jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera/Kierownika projektu do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **6.8.2. Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

#### **6.8.3. Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia, o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia, jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Kierownika projektu.

#### **6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) – (3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

#### **6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **6.9. Materiały ceramiczne**

##### **6.9.1. Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:**

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu cegły,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
  - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie, co do klasy i odporności na działanie mrozu).

##### **6.9.2. Materiały ceramiczne – płytki**

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu płytek
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie, co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

##### **6.9.3. Zaprawy**

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### **6.10. Stolarka okienna i drzwiowa**

**6.10.1. Badanie materiałów** użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń, o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

**6.10.2. Badanie gotowych elementów** powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

### 6.10.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.
- Roboty podlegają odbiorowi.

### 6.10.4. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich

## 6.11. Roboty murowe

### 6.11.1. Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### 6.11.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
– na 1metrze długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
– na wysokości 1m	3	6
– na wysokości kondygnacji	6	10
– na całej wysokości	20	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
– na 1m długości	1	2
– na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
– na 1m długości	1	2
– na całej długości	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100cm szerokość	+6, -3	+6, -3
wysokość	+15, -1	+15, -10
ponad 100cm szerokość	+10, -5	+10, -5
wysokość	+15, -10	+15, -10

## 6.12. Roboty malarskie

### 6.12.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,

- sprawdzenie czystości,
- Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.
- Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s.

#### **6.12.2. Roboty malarskie**

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki z farb kazeinowych, emulsyjnych i silikonowych – nie wcześniej niż po 7 dniach,
- powłoki z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii – nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzać:

- przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 50C
- przy wilgotności względnej powietrza nie niższej niż 65%,
- podczas pogody bezdeszczowej.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nie uzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.

Sprawdzenie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w przypadku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.

Sprawdzenie odporności na zarysowanie przeprowadza się metodą uproszczoną – przez zarysowanie powłoki w kilku miejscach paznokciem. Powłoka jest odporna na zarysowanie jeśli po wykonaniu próby nie wystąpią na niej rysy widoczne okiem nie uzbrojonym.

Sprawdzenie przyczepności powłok może być wykonane poprzez badanie przyczepności powłoki do tynku lub do betonu bez podkładu wyrównawczego należy wykonywać przez próbę odrywania ostrym narzędziem (nożem lub skalpelem chirurgicznym o ostrzu około 20 mm) powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą polega na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką ze szczeciny lub szmatką. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą, jeśli na szczotce lub szmatce nie pozostaną ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni powłoki nie wystąpią na niej smugi, plamy albo zmiany w barwie lub



w połysku w stosunku do powierzchni nie poddanej próbie. Przy powłokach matowych dopuszcza się nieznaczny połysk a przy powłokach półmatowych dopuszcza się nieznaczne powiększenie połysku w miejscu badania w stosunku do powierzchni nie zmywanej.

Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem należy wykonać przez kilkakrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny (co najmniej 5–krotnie) a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą z mydłem, jeśli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powierzchnia będzie miała jednakową barwę. Na powłokach matowych dopuszcza się powstanie słabego połysku w części zmywanej.

Jeżeli badania powyższe dadzą wynik dodatni to roboty malarskie należy uznać za prawidłowo wykonane.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/ Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera/Kierownika projektu.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wagi w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami, SST.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### **7.4. Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

#### **7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

#### **7.6. Jednostka obmiaru robót**

- 1m<sup>3</sup> – dla robót inżynierskich oraz prac ziemnych, wykopów i transportu gruntu z uwzględnieniem odległości transportu, zasypki
- 1m<sup>2</sup> – dla robót murowych, tynku, posadzek, robót płytkarskich, malarskich stropu o odpowiedniej grubości oraz pozostałych elementów.

#### **7.7. Stolarka okienna i drzwiowa**

Jednostką obmiarową robót (ślusarka okienna i drzwiowa) jest:

- m<sup>2</sup> elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

Jednostką obmiarową dla robót (stolarka drzwiowa) jest:

- ilość szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic
- Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową dla pozostałych elementów jest 1mb.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **8.2. 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 ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony

niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

### **8.4. Odbiór ostateczny robót**

Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu 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 SST.

W toku odbioru ostatecznego 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

#### **8.4.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

#### **8.6. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.4. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

#### **8.7. Odbiór tynków**

**8.7.1.** Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

**8.7.3.** Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni,
- odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

#### **8.8. Odbiór podłoża pod płytki ceramiczne**

Wg punktu 5.5.1.

#### **8.9. Stolarka otworowa – okienna i drzwiowa**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

#### **8.10. Roboty murowe**

##### **8.10.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.**

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

##### **8.10.2. Wszystkie roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających**

#### **8.11. Roboty malarskie**

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej, jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie.

## **9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Kierownikowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót, ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu, opłaty/dzierżawy terenu, przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu, tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

## **9.4. Podstawa płatności**

### **9.4.1. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

### **9.4.2. Okładziny ścian**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,

- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

#### **9.4.3. Stolarka otworowa – okienna i drzwiowa**

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami, dopasowanie i wyregulowanie,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń

#### **9.4.4. Roboty murowe**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.1. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

#### **9.4.5. Roboty malarskie**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Polskie Normy:**

BN – 67/6118–25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN – 71/6113–46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
BN – 82/6118–32	Pokost lniany.
PN – 68/B–10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN – 69/B–10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN – 70/B–02365	Powierzchnia budynków. Podział, określenia i zasady obmiar
PN – 70/B–10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN – 72/B–10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN – 75/B–94000	Okucia budowlane. Podział.
PN – 78/B–13050	Szkło płaskie walcowane.
PN – 80/M–02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN – 85/B – 04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN – 86/B–02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN – 86/B–30020	Wapno.
PN – 87/B–06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN – 88/B–30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN – 97/B–30003	Cement murarski 15.
PN – B–06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN – B–10085:2001	Stalarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN – B–12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN – B–24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN – B–30000:1990	Cement portlandzki.
PN – B–30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
PN – C–81607:1998	Emalie olejno – żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.
PN – C–81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN – C–81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
PN – EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN – EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN – EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN – EN 197–1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN – EN 206–1:2003	Beton.
PN – EN 459–1:2003	Wapno budowlane.
PN – EN 771–6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych.

**Inne dokumenty:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. ( z późn. zmianami) “Prawo Budowlane” wraz z rozporządzeniami związanymi z ustawą
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr75,poz.690), z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U.Nr138,poz.1555)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. ( z późn. zmianami) w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Wykonawca powinien uwzględnić ponadto wszystkie normy i przepisy prawne, które nie zostały wymienione, a obowiązują w prawie polskim w okresie realizacji przedmiotu zamówienia.

Opracował:

mgr inż. arch. Włodzimierz Banaś