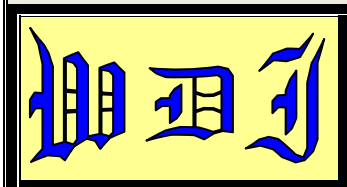


# WDI – BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWLANYCH

Spółka z o.o.



UL. OBOZOWA 60B

62-800 KALISZ

Telefon: 62 501 23 93

e mail: [wdikalisz@pro.onet.pl](mailto:wdikalisz@pro.onet.pl)

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa obiektu  
budowlanego:

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
CZĘŚCI POMIESZCZEŃ SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ Z JEJ PRZEBUDOWĄ  
NA DWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE  
WRAZ Z ROZBUDOWĄ O SCHODY  
ZEWNĘTRZNE I POCHYLNIĘ**

Adres obiektu  
budowlanego:

Zakrzyn, gm. Lisków, pow.kaliski, woj.wielkopolskie

Obręb ewidencyjny:

0017 Zakrzyn

Nr działki:

642/2

Inwestor:

GMINA LISKÓW  
62-850 LISKÓW, ul. ks. Wacława Blizińskiego 56

Nazwa i adres jedn.  
projektowania:

WDI - BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWLANYCH SP. Z O.O.  
UL. OBOZOWA 60B, 62-800 KALISZ

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPR. BUD.	PODPIS
Opracował:	mgr inż. P. Kinastowski	BN - 10.9/83/82	
Kier. Projektu:	mgr inż. T. Kukuła	190/94	

DATA OPRACOWANIA: lipiec 2021r.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI  
POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z JEJ  
PRZEBUDOWĄ NA DWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE  
WRAZ Z ROZBUDOWĄ O SCHODY ZEWNĘTRZNE  
I POCHYLNIĘ**

**Specyfikacje techniczne opracowano zgodnie  
z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia  
02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy  
dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych  
wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu  
funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz.  
2072, zmiana Dz. U. z 2005r. Nr 75, poz. 664 z późn.  
zmianami).**

45111300-1 Roboty rozbiórkowe  
45262210-6 Fundamentowanie  
45262520-2 Roboty murowe  
45262300-4 Betonowanie  
45262310-7 Zbrojenie  
45410000-4 Tynkowanie  
45431000-7 Kładzenie płytek  
45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg  
45321000-3 Izolacja cieplna  
45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów  
45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych  
45442100-8 Roboty malarskie

## **Część I: Roboty ogólnobudowlane**

- Nazwa obiektu: **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z JEJ PRZEBUDOWĄ NA DWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE WRAZ Z ROZBUDOWĄ O SCHODY ZEWNĘTRZNE I POCHYLNIĘ**

- Adres obiektu : **ZAKRZYN**  
gmina Lisków  
pow. kaliski  
woj. wielkopolskie

- Nazwa Zamawiającego : **GMINA LISKÓW**

- Adres Zamawiającego : **62- 850 LISKÓW**  
**ul. ks. W. Blizińskiego 56**

- Nazwa specyfikacji technicznej :

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH NR I - część ogólna wraz ze  
SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

- Nazwa i adres jednostki opracowującej specyfikację :

**WDI - BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWLANYCH Sp z o.o.**  
**ul. Obozowa 60B, 62-800 Kalisz**

e-mail: [wdikalisz@pro.onet.pl](mailto:wdikalisz@pro.onet.pl)  
tel. 62 501 23 93

- Imię i nazwisko autora specyfikacji : mgr inż. Piotr Kinastowski

.....  
(podpis)

- Data opracowania specyfikacji : Kalisz, lipiec 2021 rok

## SPIS ZAWARTOŚCI:

- Strona tytułowa
- Spis zawartości
- Zestawienie rodzajów specyfikacji technicznych
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych STO
  1. Część ogólna.
    - 1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego.
    - 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.
    - 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.
    - 1.4. Informacja o terenie budowy.
    - 1.5. Organizacja robót budowlanych.
    - 1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.
    - 1.7. Ochrona środowiska.
    - 1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.
    - 1.9. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.
    - 1.10. Warunki dotyczące organizacji ruchu.
    - 1.11. Nazwy i kody robót.
    - 1.12. Określenia podstawowe.
  2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.
    - 2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.
    - 2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.
    - 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.
    - 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.
    - 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.
  3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.
  4. Wymagania dotyczące środków transportu.
  5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.
  6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.
  7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.
  8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.
  9. Opis sposobu rozliczenia robót.
  10. Dokumenty odniesienia.
- Spis STWiORB
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych STO
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych SST

## ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH :

1. **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych nr I – część**  
ogólna STO -- stron 28
2. **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**  
nr I SST – stron 42

### **Uwagi i klauzule dodatkowe:**

1. *Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia (przedmiary robót, kosztorys nakładczy – ślepy, projekt budowlany i projekt wykonawczy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane – Zamawiający dopuszcza składanie ofert z rozwiązaniami równoważnymi - zgodnie z ustawą „Prawo zamówień publicznych”.*
2. *Wskazane nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane użyto celem dokładnego opisu przedmiotu zamówienia – jego poziomu, standardu, jakości.*
3. *Nazwy handlowe materiałów i określone konkretne technologie użyte w dokumentach przetargowych i dokumentacji technicznej projektowej winny być traktowane jako definicje standardu, jakiego wymaga Zamawiający.*
4. *Wszelkie nazwy własne wyszczególnione w niniejszej specyfikacji służą ustaleniu żadanego standardu wykonania, określenia właściwości i wymogów technicznych zaprojektowanych w dokumentacji technicznej – projekcie budowlanym i wykonawczym.*
5. *Przy realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do stosowania jedynie wyrobów dopuszczonych do używania w budownictwie w rozumieniu ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) oraz innych przepisów, o ile mają zastosowanie.  
W przypadku użycia w załącznikach do niniejszej SWZ nazw materiałów, producentów czy znaków towarowych należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań „równoważnych” pod względem parametrów technicznych, użytkowych oraz eksploatacyjnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w niniejszej SWZ i jej załącznikach.  
Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać (udowodnić) w ofercie, że oferowane przez niego roboty budowlane czy urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.*
6. *W przypadku zastosowania materiałów równoważnych Zamawiający będzie wymagał od Wykonawcy złożenia wraz z ofertą zestawienia materiałów zamiennych do dokumentacji technicznej (opracowanie własne zawierające co najmniej: katalog producenta, nazwę producenta, opis materiałów i ilość do zabudowy) – niezłożenie takiego zestawienia oznacza, że Wykonawca zastosuje materiały i rozwiązania przyjęte w dokumentacji technicznej.*
7. *Wykonawca odpowiedzialny jest za powstałe w toku własnych prac odpady oraz za właściwy sposób postępowania z nimi, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach oraz ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Wywóz odpadów budowlanych odbywa się na koszt Wykonawcy.*
8. *Sytuacja gdy dany element jest ujęty w specyfikacji a nie jest przedstawiony w projekcie oraz odwrotna, gdy dany element jest ujęty w projekcie a nie jest opisany w specy-*

fikacji – nie wyklucza tego elementu i należy go przyjąć w kosztorysie oraz do wykonania.

9. Wskazane w projekcie pn.:

**„ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ Z JEJ PRZEBUDOWĄ NA DWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE  
WRAZ Z ROZBUDOWĄ O SCHODY ZEWNĘTRZNE I POCHYLNIĘ”**

*oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia, technologie lub rozwiązania techniczne w szczególności: znaki towarowe w opisach jak i na rysunkach mają charakter referencyjny, przykładowy i niewiążący. W każdym przypadku występowania w tekście projektu lub opisie rysunku takiego oznaczenia indywidualizującego przyjąć należy, że występuje ono każdorazowo wraz ze zwrotem „lub równoważny”.*

*Należy przez to rozumieć, że dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych niż opisane w projekcie parametrach technicznych, spełniających obowiązujące przepisy prawa oraz normy, a także atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na obszarze Unii Europejskiej.*

10. W przypadku zastosowania rozwiązań, materiałów lub urządzeń równoważnych Wykonawca zobowiązany jest wykazać, że proponowane przez niego rozwiązania, materiały lub urządzenia równoważne spełniają wskazane wyżej wymagania i uzyskać zgodę projektanta i Zamawiającego.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**CZEŚĆ OGÓLNA (STO B-0-00.00.00)**

**1. Część ogólna**

1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego:

**„ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ Z JEJ PRZEBUDOWĄ NA DWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE  
WRAZ Z ROZBUDOWĄ O SCHODY ZEWNĘTRZNE I POCHYLNIĘ”**

1.2. Przedmiot i zakres robót remontowych budowlanych.

- a) Przedmiotem robót budowlanych są roboty związane z przebudową i zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń istniejącej szkoły podstawowej z przeznaczeniem na dwa oddziały przedszkolne dla 27 dzieci + 4 pracowników wraz z rozbudową o schody zewnętrzne i pochylnię.  
Roboty budowlane, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie przebudowy j/w w budynku Szkoły Podstawowej w Zakrzynie.  
Roboty instalacyjne sanitarne i elektryczne - wchodzące w zakres przebudowy przedmiotowego budynku - objęte przetargiem publicznym opisane są w branżowych szczegółowych specyfikacjach technicznych i projekcie budowlanym wielobranżowym instalacyjnym sanitarnym i elektrycznym.
- b) W zakres robót ogólnobudowlanych objętych niniejszą specyfikacją wchodzi m.in. następujące poniższe roboty ujęte w Projekcie budowlanym:

**ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE zakres wg projektu budowlanego:**

- 1. Roboty rozbiórkowe przygotowawcze.**
- 2. Posadzka na gruncie:**
  - 2.1 Rozbiórki dla posadzki na gruncie
  - 2.2 Warstwy podposadzkowe
- 3. Roboty murowe.**
- 4. Tynkowanie.**
- 5. Stolarka otworowa.**
- 6. Systemowe sufity podwieszane z płyt G/K.**
- 7. Okładziny podłogowe z płytek gresowych i wykładziny PVC.**
- 8. Okładziny ścienne z płytek gresowych.**
- 9. Gipsowanie.**
- 10. Roboty malarskie.**
- 11. Inne roboty wykończeniowe.**
- 12. Dostawa i montaż niezbędnego wyposażenia przedszkola:**
  - 12.1 Korytarz (pom. 1p)
  - 12.2 Pom. socjalne (pom. 2p)
  - 12.3 WC (pom. 3p)
  - 12.4 Szatnia (pom. 4p)
  - 12.5 Sale zajęć (pom. 5p i 7p)
  - 12.6 Węzeł sanitarny dla dzieci (pom. 6p)
  - 12.7 Rozdzielnia posiłków (pom. 8p)
- 13. Roboty zewnętrzne:**
  - 13.1 Elewacja - izolacja cokołu w miejscu rozbieranych schodów zewnętrznych



- 13.2 Elewacja - izolacja ściany zewnętrznej w miejscu zamurowania oraz w miejscu wytworzenia nowych drzwi Dz-1 oraz okien O1 i O2
- 13.3 Schody zewnętrzne.
- 13.4 Podest wejściowy wraz z pochylnią dla osób niepełnosprawnych, schodami oraz dojściem.
- 13.5 Inne roboty zewnętrzne.

Uwaga: szczegółowy zakres robót zawarty jest w przedmiarze robót.

<b>ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH :</b>
---

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRZEGRODY ISTNIEJĄCE I NOWOPROJEKTOWANE</b></li> <li>• <b>WRAZ Z ROBOTAMI BUDOWLANYMI NOWOPROJEKTOWANYMI:</b></li> </ul> |
|--|

#### 1.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE - ISTNIEJĄCE

W większości bez zmian w stosunku do oryginalnego obiektu, przewiduje się na parterze obiektu miejscowe rozbiórki ścianek działowych dla wytworzenia nowych pomieszczeń oraz zamurowania (wykonać z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej) i wykucia w ścianach zewnętrznych jak i wewnętrznych konstrukcyjnych obiektu w celu osadzenia nowej stolarki okiennej i drzwiowej wraz z osadzeniem nadproży SBN 120/120 w miejscach wskazanych na rysunku technicznym.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ŚCIANY WEWNĘTRZNE – PROJEKTOWANE (roboty nowe)-----</b></li> </ul>
--

Zaprojektowano ściany działowe grubości 12 cm murowane z pustaków ceramicznych P+W na zaprawie cementowa-wapiennej.

#### 1.2. POSADZKI – ISTNIEJĄCE

Przewiduje się całkowitą rozbiórkę posadzki w projektowanym obiekcie na głębokość 36cm w celu położenia nowej.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>POSADZKI – PROJEKTOWANE (roboty nowe)-----</b></li> </ul>
---

Projektuje się nowe posadzki wg zestawienia pomieszczeń oraz następujących warstw podposadzkowych (kolor i typ płytek oraz wykładziny do wyboru Inwestora):

- proj. wykładzina PVC (lub alternatywnie płytki gresowe podłogowe)
- proj. podkład betonowy z gr.5cm brojony siatką stalową posadzkową
- proj. izolacja z folii PE gr. 0,2mm
- proj. izolacja styropian XPS 100  $\lambda=0,31$  gr.5cm
- proj. izolacja pozioma z papy asfaltowej
- proj. beton C8/10 gr.10cm
- proj. zagęszczona mechanicznie podsypka piaskowa gr.15cm
- istniejące warstwy gruntowe

#### 1.3. OKŁADZINY ŚCIENNE – ISTNIEJĄCE

Projektowany demontaż okładziny łatwo zapalnej (boazerii drewnianej) w budynku istniejącej szkoły w miejscach wskazanych na rysunkach E1, E2 i E3. W byłym pom. W-C należy skuć istniejące płytki ceramiczne ścienne.



• **OKŁADZINY ŚCIENNE – PROJEKTOWANE(roboty nowe)-----**

W projektowanych. pomieszczeniach sanitarnych oraz rozdzielni posiłków przewiduje się obłożenie ścian płytkami gresowymi ściennymi na pełną wysokość do poziomu projektowanego sufitu podwieszanego (kolor i typ płytek do wyboru Inwestora).

W pom. węzła sanitarnego należy zamontować 3 kabiny HPL wys. 1,5m z drzwiami typu „kowbojki”.

W salach zajęć, węzle sanitarnym oraz korytarzu i szatni na grzejnikach centralnego ogrzewania będą umieszczone osłony ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym z płyt MDF obudowujące cały grzejnik z czterech stron.

• **SUFITY PODWIESZANE – PROJEKTOWANE (roboty nowe)-----**

Projektuje się systemowe sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5mm na ruszcie metalowym we wszystkich pom. obiektu, sufity montować na wys. 3.30m (w pom. sanitarnych zastosować płyty g/k wodoodporne tzw. „zielone”).

Projektowana wymiana dwóch wyłazów na poddasze na wyłazy o klasie EI 15 odporności ogniowej w miejscach wskazanych na rysunku E3.

Montaż projektowanych autonomicznych czujek dymu z wydłużoną żywotnością - 10 lat (bateria litowa) we wszystkich pomieszczeniach proj. obiektu oraz w całym budynku istniejącej szkoły.

• **TYNKI PROJEKTOWANE (roboty nowe)-----**

Projektuje się położenie nowego tynku cementowo-wapiennego kat. III gr. 1,5cm na proj. ścianach działowych gr. 12cm, obrzeżach powstałych po proj. wykuciach w ścianach, w miejscach po rozbieranych ścianach i proj. zamurowaniach oraz w miejscach po demontażu boazerii drewnianej wskazanych na rys. E1, E2 i E3.

• **GIPSOWANIE I MALOWANIE – PROJEKTOWANE (roboty nowe)-----**

Projektuje się położenie jednej warstwy gładzi gipsowej gr.3mm na wszystkich ścianach istniejących i projektowanych w proj. obiekcie (oprócz pom. sanitarnych oraz rozdzielni posiłków) oraz w miejscach po demontażu boazerii drewnianej wskazanych na rys. E1, E2 i E3.

Wszystkie te ściany również podwójnie odmalować farbami lateksowymi kolorowymi (kolor do wyboru Inwestora).

Projektuję się również położenie jednej warstwy gładzi gipsowej gr.3mm na wszystkich proj. sufitach podwieszanych wraz z ich malowaniem dwukrotnym farbą lateksową białą.

W korytarzu, szatni oraz salach zajęć, oraz w miejscach po demontażu boazerii drewnianej wskazanych na rys. E1, E2 i E3, ściany zabezpieczyć na wysokość 1,6m lakierem poliuretanowym bezbarwnym o bardzo wysokiej odporności chemicznej i mechanicznej, do stosowania na podłożach pokrytych dobrze związaną powłoką malarską na bazie tworzyw sztucznych.

#### 1.4. IZOLACJE - ISTNIEJĄCE

Ocieplenie ścian w postaci płyt styropianowych EPS 70-040 gr.15cm. Ocieplenie cokołu płytami z polistyrenu ekstrudowanego gr.6cm z zabezpieczeniem wyprawą klejową na siatce i izolacją przeciwwilgociową pionową z mas dyspersyjnych. Ocieplenie dachu z wełny mineralnej gr. 20 cm.

#### • **IZOLACJE – PROJEKTOWANE (roboty nowe)-----**

W pom. WC projektuje się izolację ścian oraz posadzki w postaci folii w płynie.

#### 1.5. STOLARKA - ISTNIEJĄCA

Projekt przewiduje demontaż drzwi (8 sztuk) na parterze o wymiarach 90x200 cm wraz z ościeżnicami oraz demontaż okien PCV o wymiarach: 2 okna 168x205cm oraz 1 okno 141x163cm wraz z parapetami zewnętrznymi z blachy oraz wewnętrznymi betonowymi obłożonymi nakładką PCV.

#### • **STOLARKA OKIEN I DRZWI – PROJEKTOWANA (roboty nowe) -----**

Stolarka drzwiowa zewnętrzna PCV, drzwi półpełne z naswietłem, kolor brązowy obustronnie ( $U=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ), dwa zamki patentowy i wzmocniony, drzwi wyposażone w samozamykacze, wg zestawienia stolarki drzwiowej (szt.1)

Stolarka drzwiowa wewnętrzna, drzwi płycinowe okleinowane, pełne, zamek patentowy, w W-C zamki łazienkowe i nawiercone otwory wentylacyjne, drzwi wyposażone w samozamykacze, wg zestawienia stolarki.

Stolarka okienna PCV wyposażona w ciśnieniowe nawiewniki powietrza zewnętrznego, okucia uchylno-rozwieralne, kolor biały obustronnie ( $U=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ), wg zestawienia stolarki okiennej ( w tym okno 02 szt.1 + okno/drzwi balkonowe 01 z naswietłem, szt.2)

Proj. parapety zewnętrzne białe ze stali powlekanej, wewnętrzne z płyty MDF.

#### • **ELEWACJA – PROJEKTOWANA (roboty nowe)-----**

Projektuje się nową izolację cieplną w miejscu zamurowania po zdemontowanych drzwiach zewnętrznych w postaci płyt styropianowych EPS 70-040 gr.15cm. Zaprojektowano ocieplenie wytworzonego cokołu do poziomu gruntu płytami z polistyrenu ekstrudowanego gr.6cm z zabezpieczeniem wyprawą klejową na siatce i izolacją przeciwwilgociową pionową z mas dyspersyjnych.

Projektuje się tynk cienkowarstwowy mineralny z kolorem w masie tynku wg istn. kolorów elewacji.

Należy zdemontować daszek zewnętrzny nad likwidowanym drzwiami zewnętrznymi oraz zamontować go nad nowo wytworzonym wejściem.

#### 2. ROBOTY ZEWNĘTRZNE:

**PROJ. TERENY UTWARDZONE (KOSTKA BETONOWA GRUBOŚCI 6 CM ANTYPOŚLIZGOWA)**

Nawierzchnię projektowanego dojścia, dojazdu, schodów zewnętrznych oraz pochylni z podestem zaprojektowano z kostki betonowej grubości 6cm antypoślizgowej ułożonej w systemie „wiązania murowego” na podbudowie z podsypki piaskowo-cementowej grubości 10cm oraz podbudowie zasadniczej tłuczniowej frakcji 5-63mm gr.24cm po mechanicznym zagęszczeniu. Podbudowę tłuczniową wykonać na podsypce piaskowej stabilizowanej mechanicznie grubości 20cm.

Zaprojektowano dla dojść, dojazdów wykonanie ławy betonowej C12/15 z oporem oraz ustawienie obrzeży betonowych 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5cm zgodnie z BN-90/8845-02.

Przed wykonaniem pochylni należy rozebrać istniejące schody zewnętrzne wraz z częściową rozbiórką istniejącej nawierzchni z kostki brukowej przy budynku.

Przekrój przez nawierzchnię:

- Kostka betonowa grubości 6cm
- Podsypka cementowo-piaskowa grubości 10cm
- Podbudowa tłuczniowa fr. 5-63mm grubości 24cm
- Podsypka piaskowa grubości 20cm

Pochylnię z podestem oraz schody zewnętrzne wykonać wg rzutu przyziemia, elewacji oraz zgodnie z warunkami technicznymi. Balustrada pochylni ze stali nierdzewnej h=1,1m. Fundamenty pod słupki stalowe pochylni z betonu C12/15. Obrzeża podestu, pochylni oraz schodów zewnętrznych murowane z bloczków betonowych, stopnie schodów ograniczone obrzeżem betonowym 6x30cm.

Projektowany obiekt na parterze będzie przystosowany dla osób niepełnosprawnych. Wejście do budynku, dostęp do miejsca parkingowego oraz na pierwszą kondygnację nadziemną będzie zapewnione poprzez odpowiedni podest z pochylnią dla osób niepełnosprawnych oraz utwardzone dojście o odpowiedniej szerokości, w obiekcie projektuje się drzwi bezprogowe dla dostępności całego obiektu przedszkolnego dla osób niepełnosprawnych.

UWAGA: Pełny zakres robót budowlanych związanych z przebudową części pomieszczeń Szkoły Podstawowej w Zakrzynie zawarty jest w dokumentacji projektowo-kosztorysowej i SWZ.

Zestawienie podstawowych wielkości charakteryzujących obiekt, w którym zaprojektowano powyższe roboty remontowo-budowlane:

- budynek jest czynnym budynkiem użyteczności publicznej i pełni funkcję oświatową - szkoły podstawowej w Zakrzynie
- rok budowy – ukończenie budowy w ubiegłym wieku
- wymiary zewnętrzne budynku:  
długość x szerokość x wysokość = 31,80m x 25,35m x 10,775m
- budynek murowany, wolnostojący
- budynek dwukondygnacyjny, w części trzykondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony, ocieplony (po wykonanej termomodernizacji)
- konstrukcja budynku – murowana ze stropami drewnianymi i w części nowszej masywnymi, ławy fundamentowe betonowe, jedna klatka schodowa masywna żelbetowa

- dach wielospadowy w postaci więźby drewnianej, kryty blachodachówką, ocieplony wełną mineralną
- budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, wodno-kanalizacyjną, gazową, wentylacyjną grawitacyjną, centralnego ogrzewania, odgromową
- pomieszczenie kotłowni gazowej wbudowanej w kondygnacji przyziemia
- aktualny stan techniczny budynku opisany jest w projekcie przebudowy i zmiany sposobu użytkowania
- Przeznaczenie.  
Projektowany obiekt to zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły podstawowej z jej przebudową na dwa oddziały przedszkolne wraz z rozbudową o schody zewnętrzne i pochylnię w Zakrzynie, gmina Lisków. Obiekt nadal będzie pełnił funkcje oświatową.
- Program użytkowy.  
Program użytkowy obiektu obejmuje następujące pomieszczenia:  
– parter : korytarz, szatnia, pom. socjalne, sale zajęć, W-C, węzeł sanitarny, rozdzielnia posiłków
- Parametry techniczne.  
Powierzchnia zabudowy - 469,51 m<sup>2</sup> (bez zmian)  
Powierzchnia użytkowa podlegająca - 119,74 m<sup>2</sup>  
zmianie sposobu użytkowania wraz z przebudową  
Kubatura części podlegającej - 562,03 m<sup>3</sup>  
zmianie sposobu użytkowania wraz z przebudową  
Powierzchnia użytkowa ogółem - 792,03 m<sup>2</sup> (bez zmian)  
Kubatura budynku - 4545,91 m<sup>3</sup> (bez zmian)  
Wysokość budynku - 10,775 m - budynek niski (bez zmian)
- Szerokość budynku - 25,35 m (bez zmian)  
Długość budynku - 31,80 m (bez zmian)  
(szerokość elewacji frontowej)
- Geometria dachu istniejącego budynku - dach wielospadowy (bez zmian)
- Kąt nachylenia połaci dachowej - 16 i 20 stopni (bez zmian)
- Liczba kondygnacji - 2, częściowo 3 + poddasze nieużytkowe (bez zmian)

**Uwaga:**

**Wszystkie materiały budowlane dla przewidzianych projektem robót dostarcza wykonawca robót. (część materiałów – płytek licowych ściennych, podłogowych, farb, armatury instalacyjnej, osprzętu elektrycznego do uzgodnienia z Zamawiającym w zakresie koloru, kształtu i rodzaju)**

- Roboty branży instalacyjnej sanitarnej – stanowią odrębną specyfikację techniczną
- Roboty branży elektrycznej – stanowią odrębną specyfikację techniczną

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

- wygrodzenie i oznakowanie tablicami terenu budowy (frontu robót)
- montaż i demontaż rusztowań wewnętrznych
- uporządkowanie terenu budowy po wykonanych robotach budowlanych

**Wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie ujęte w przedmiarze robót, a wynikające z planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planów organizacji i ochrony terenu budowy, utrzymania porządku na terenie budowy, praca rusztowań, zabezpieczenia stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót, roboty rozbiórkowe wraz z kosztami wywozu i składowania oraz utylizacją odpadów i materiałów z demontażu **wykonawca powinien uwzględnić** kalkulując ceny jednostkowe i ceny za poszczególne pozycje robót podstawowych ujętych w przedmiarze robót.**

1.4. Informacja o terenie budowy zawierająca niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- **organizacji robót budowlanych:**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

**Wykonawca na bieżąco będzie uzgadniać z Zamawiającym zakresy i terminy w/w prac.**

Ponadto Zamawiający ustali miejsce lokalizacji zaplecza budowy.

- Teren przedmiotowych robót budowlanych stanowi budynek czynnej Szkoły Podstawowej w Zakrzynie
- Zamawiający-(Inwestor) w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaze Wykonawcy protokolarnie teren budowy-remontu wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz ze znajdującym się na nim obiektem budowlanym
- Wykonawca umieści na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002 r. z późn. zmianami
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać wpisu osób, którym zostało powierzone kierownictwo, nadzór i kontrola techniczna robót budowlanych

**UWAGA :**

**ROBOTY BUDOWLANE NALEŻY PROWADZIĆ POD DOZOREM UPRAWNIENEGO KIEROWNIKA BUDOWY i ZGODNIE Z PLANEM BIOZ.**

- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego
- Energia elektryczna na potrzeby Wykonawcy - Wykonawca robót uzgodni sposób poboru energii elektrycznej na potrzeby budowy z Zamawiającym i użytkownikiem budynku (podlicznik)
- Woda na potrzeby Wykonawcy – Wykonawca uzgodni sposób poboru wody na potrzeby budowy z Zamawiającym i użytkownikiem budynku (podlicznik)
- Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia majątku Inwestora w trakcie realizacji robót w obszarze terenu budowy-remontu i w zasięgu oddziaływania,
- Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren budowy-remontu, a w szczególności:
  - ◆ zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego do wykonania robót budowlanych,
  - ◆ zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,
  - ◆ urządzić dla pracowników szatnię na odzież czystą i brudną, jadalnię, suszarnię odzieży, umywalnię, natryski, ustępu – tzn. pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne o odpowiedniej powierzchni zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno – sanitarnych na budowie.
  - ◆ Wykonawca może korzystać z obiektów tymczasowych w postaci kontenerów segmentowych lub barakowozów – w uzgodnieniu z Inwestorem (Użytkownikiem).
  - ◆ wykonać drogi i przejścia dla pieszych oraz transportu ręcznego poziomego z ochroną przejść w miejscach niebezpiecznych,



- ◆ teren robót należy oznakować zgodnie z wymaganiami przepisów BHP w budownictwie
  - ◆ w zakresie ograniczenia obciążeń osi pojazdów należy przestrzegać przepisów i oznakowań istniejących ulic – dróg dojazdowych do terenu budowy. Zabronione jest przekraczanie dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów transportujących materiały i wyroby budowlane na przedmiotowy teren budowy.
- **zabezpieczenia interesów osób trzecich**

Wykonawca musi przestrzegać ogólne warunki w zakresie ochrony własności publicznej i prywatnej. Jednocześnie musi on wykonać szczegółowe oznaczenia instalacji i urządzeń oraz zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.

W ramach robót remontowych wykonawca musi zastosować rozwiązania chroniące interes osób trzecich przed pozbawieniem:

  - dostępu do drogi publicznej
  - możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, gazu, ciepłej wody i środków łączności,
  - dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi
  - uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibrację, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, zalewanie wodami opadowymi zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby
- **ochrony środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania remontu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

  - podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu remontu
  - unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, zanieczyszczenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania
  - całość materiału rozbiórkowego Wykonawca usunie i wywiezie bezpośrednio z terenu remontu za pośrednictwem własnego sprzętu załadowawczego i transportowego
  - oraz utylizuje materiał rozbiórkowy na własny koszt

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

  - lokalizację warsztatów, baz, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
  - środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru
- **warunków bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej na budowie.**
  - W przypadku ustanowienia Kierownika budowy musi on sporządzić bądź zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany planem BIOZ – PLAN BIOZ znajduje się na budowie
  - Zakaz wstępu na teren budowy i jego zaplecze dla osób trzecich, poprzez oznakowania terenu remontu-budowy i jego oznakowania i wygrodzenia
  - Zorganizowanie i kierowanie budową w sposób zgodny z umową, dokumentacją przetargową, zgłoszeniem robót remontowych oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy w budownictwie, w tym Planem BIOZ oraz bezpieczeństwa przeciwpożarowego

- Za bezpieczeństwo osób trzecich na terenie budowy odpowiada Wykonawca
  - Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszelkich działań na terenie budowy-remontu (przebudowy)
- **zaplecza dla potrzeb wykonawcy**
- Dla realizacji zamówienia Wykonawca powinien urządzić zaplecze dla potrzeb budowy w miejscu uzgodnionym i wskazanym przez Zamawiającego.
- Podłączenie zaplecza do instalacji elektrycznej i wodociągowej jest możliwe po uzgodnieniu z Zamawiającym i użytkownikiem budynku. Koszty poboru wody i energii elektrycznej w trakcie wykonywania robót objętych umową ponosi Wykonawca.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za swoje składniki majątkowe znajdujące się na placu budowy w trakcie realizacji przedmiotu umowy.
- Ewentualnie po dokonanych uzgodnieniach miejsca lokalizacji i szczegółów zaplecza Wykonawca będzie mógł ustawić własne zaplecze kontenerowe lub w postaci barakowozów na terenie przejętego terenu budowy.
- Szczegóły zaplecza w/g WTW i ORBM rozdział 2.
- **warunków dotyczących organizacji ruchu**
- organizacja ruchu na przedmiotowym obszarze nie ulegnie zmianie na czas remontu
- **ogrodzenie i zabezpieczenie terenu budowy**
- Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia inspektorowi nadzoru lub Zamawiającemu planów organizacji i ochrony terenu budowy-remontu oraz uzyskania jego akceptacji.
- Wykonawca musi wygrodzić i oznakować przejęty teren budowy-remontu zapewniając zabezpieczenie terenu budowy przed osobami postronnymi.
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, daszki zabezpieczające, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.
- **zabezpieczenia chodników i jezdni**
- Istniejące drogi i dojazdy na przyległym do przedmiotowego budynku terenie oraz drogi i ulice poza terenem remontu - wykonawca musi utrzymać w należytym porządku oraz korzystać z nich zgodnie z obowiązującymi przepisami ruchu drogowego ( w tym w zakresie ograniczenia dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów).
- Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru projekt zabezpieczenia chodników i jezdni.

1.5. Nazwy i kody robót zależne od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:

KOD CPV 45400000-1 roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

KOD CPV 45450000-6 rob. bud. wykończeniowe , pozostałe

KOD CPV 45453000-7 rob. remontowe i renowacyjne

45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45262300-4 Betonowanie
45262310-7 Zbrojenie
45262210-6 Fundamentowanie
45262370-5 Roboty w zakresie pokrywania betonem
45410000-4 Tynkowanie
45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych
45431000-7 Kładzenie płytek



45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
45442100-8 Roboty malarskie
45262520-2 Roboty murowe
45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych
45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg
45321000-3 Izolacja cieplna

1.6. Określenie podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

**budowa** - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

**roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

**urządzenia budowlane** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;

**teren budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

**pozwolenie na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;

**dokumentacja budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów;

**dokumentacja powykonawcza** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

**aprobatą techniczną** - należy przez to rozumieć dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;

**właściwy organ** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego;

**wyrób budowlany** - należy przez to rozumieć 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 wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

**obszar oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;

**dziennik budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót;

**kierownik budowy** - osoba posiadająca stosowne uprawnienia budowlane, wyznaczona i upoważniona do kierowania robotami i budową, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;

**rejestr obmiarów** - należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru;

**materiały** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru;

**odpowiednia zgodność** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;

**polecenia Inspektora Nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

**projektant** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej;

**przedmiar robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót budowlanych wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;

**część obiektu lub etap wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji;

**ustalenia techniczne** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobatkach technicznych;

**certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną ( w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN )

**inspektor nadzoru** - uprawniona osoba powołana przez Zamawiającego do działania jako Inspektor nadzoru

Pozostałe określenia podstawowe zawarte zostaną w ogólnych warunkach Umowy.

## **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.**

### **2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.**

- wszystkie materiały i wyroby budowlane stosowane przez Wykonawcę muszą spełniać warunki art. 10 „Prawa budowlanego” i posiadać właściwości użytkowe umożliwiające spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 „Prawa budowlanego”,
- źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń:  
Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań labora-

toryjnych i próbek do akceptacji Inspektora nadzoru. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja Inspektora nadzoru udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez Zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia Inspektora nadzoru wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Inspektora nadzoru

- Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.
- Wszystkie materiały stosowane przez wykonawcę muszą posiadać wszelkie niezbędne atesty i certyfikaty potwierdzające możliwość ich stosowania.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.

- Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

- przechowywanie, transport, składowanie i kontrola jakości wyrobów budowlanych zgodnie z wytycznymi WTW i ORB tom 1, część 1 rozdział 2 wydawnictwo Arkady 1990 rok. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.
- Inspektor nadzoru może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.
- Inspektor nadzoru jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez Inspektora nadzoru, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) w trakcie badania, Inspektorowi nadzoru będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Inspektor nadzoru będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla

realizacji robót.

### 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie:

- Atesty materiałów i urządzeń:

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

### 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

- Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Inspektora nadzoru w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania. Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.
- Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie budowlano-wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje Inspektora nadzoru inwestorskiego o takim zamiarze przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

- 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 lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru
- liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w umowie i z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót



- sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania
- wszelki sprzęt i maszyny budowlane do wykonania robót muszą być w pełni sprawne technicznie i bezpieczne dla Wykonawcy oraz osób trzecich,
- Wykonawca musi posiadać stosowane i ważne uprawnienia dla obsługi i eksploatacji sprzętu i poszczególnych maszyn budowlanych.

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu.**

- Wykonawca musi używać tylko takich środków transportu poziomego i pionowego, które nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów elementów i urządzeń
- liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie w terminach przewidzianych w Umowie wynikających z harmonogramu robót
- przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt wykonawcy
- wszelkie środki transportu stosowane przez Wykonawcę robót muszą być sprawne technicznie i bezpieczne dla osób obsługujących je oraz osób trzecich,
- Wykonawca musi posiadać stosowne i ważne dokumenty zezwalające na ich obsługę i eksploatację,

#### **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych:**

Dokumentacja przetargowa, SST oraz ewentualnie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione 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 "Ogólnych warunkach umowy".

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją przetargową i SST.

Dane określone w dokumentacji i w STT będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

**W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją przetargową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu remontu, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.**

- wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz za zgodność ze specyfikacją techniczną i poleceniami nadzoru inwestorskiego
- szczegółowe warunki techniczne określono w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” tzw. „WTW i ORB” ITB W-wa 2004 oraz odpowiednich Krajowych Ocen Technicznych (KOT) i PN,
- roboty budowlane należy prowadzić pod kierunkiem uprawnionego kierownika

- budowy zgodnie z Planem BIOZ,
- wszystkie stosowane i wbudowywane w obiekt materiały i wyroby budowlane powinny mieć aktualne certyfikaty, atesty i Krajowe Oceny Techniczne (KOT) dopuszczające je do stosowania w budownictwie.
- Wykonawca jest zobowiązany po zakończeniu wszystkich robót do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

## 6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

- 6.1. Zasady kontroli jakości robót.  
Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.  
Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty będą wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej i specyfikacji technicznej.
- 6.2. Pobieranie próbek.  
Próbki należy pobierać losowo. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.
- 6.3. Badania i pomiary.  
Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosownych norm.
- 6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.  
Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.
- 6.5. Dokumentacja budowy.  
Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art.3 pkt.13 Ustawy Prawo Budowlane. Jednocześnie wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, jej przechowywania i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.
- 6.6. Zamawiający wymaga wykonania robót zgodnie z :  
zawartą umową, niniejszą specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, obowiązującymi przepisami i normami technicznymi, wiedzą i sztuką budowlaną
- 6.7. Bieżącą kontrolę robót prowadzić będą inspektorzy nadzoru inwestorskiego wraz z Zamawiającym.  
Inspektor Nadzoru ma prawo żądać od Wykonawcy robót wszelkich dokumentów potwierdzających jakość dostarczonych materiałów i wyrobów budowlanych na teren budowy oraz stosownych dokumentów potwierdzających jakość wykonanych robót w każdej chwili przed odbiorem częściowym i końcowym.
- 6.8. Wykonawca umożliwi wstęp na teren budowy pracownikom organu nadzoru budowlanego i pracownikom jednostek sprawujących funkcje kontrolne oraz uprawnionym przedstawicielom Inwestora zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym ( ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami).
- 6.9. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać :  
zgodnie z wytycznymi wielotomowej publikacji „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” (WTW i ORB)
  - Część A:** Roboty ziemne, konstrukcyjne i rozbiórkowe.
  - Część B:** Roboty wykończeniowe.
  - Część C:** Zabezpieczenia i izolacje.
  - Część D:** Roboty instalacyjne (elektryczne)
 opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej ITB – Ośrodek Informacji Naukowo-Technicznej 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21 w 2004 roku.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

**Uwaga:** Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych (tzw. typ A).

- 7.1. Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót według stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie technicznym i specyfikacjach technicznych. Ilość robót podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze wchodzącym w skład umowy. Jakakolwiek niezgodność z przedmiarem, w którym z konieczności niektóre wielkości zostały przyjęte – nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót.
- 7.2. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia ewentualnej przejściowej faktury.
- 7.3. Ewentualne zmiany ilościowe i roboty zamienne wynikłe w trakcie prowadzenia robót, których nie można było wcześniej przewidzieć, mogą być dokonane wyłącznie na podstawie protokołu konieczności spisane w obecności Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru i bezwzględnie zatwierdzonego przez Zamawiającego. Jakiegokolwiek zmiany ilościowe i asortymentowe bez akceptacji Zamawiającego zostaną odrzucone.

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.**

Występują następujące rodzaje odbiorów robót budowlanych:

- Odbiór częściowy lub etapowy
- Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- Odbiór końcowy
- Odbiór po okresie rękojmi
- Odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Ponadto występują odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych.

Roboty budowlane odbierane będą w następujących zakresach:

- 8.1. Odbiory częściowe – polega na ocenie i ilości wykonanych części robót. Wykonuje się go według zasad obowiązujących przy odbiorze końcowym.
- 8.2. Odbiór robót zanikających lub 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 Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
- 8.3. Odbiór końcowy prowadzi Zamawiający przy udziale Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Kierownika budowy i Wykonawcy robót za pośrednictwem osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Przeprowadza się go w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Podstawą do rozpoczęcia czynności odbiorczych jest spełnienie następujących warunków:
  - kompleksowe zakończenie robót objętych umową
  - pisemne zgłoszenie Zamawiającemu przez wykonawcę zakończenia robót objętych umową,
  - zgłoszenie przez kierownika budowy-robót do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy,



- przedłożenie Zamawiającemu kompletu dokumentów odbiorowych:
- oryginał dziennika budowy-remontu z potwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego gotowości robót do odbioru końcowego,
- atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności na zastosowane materiały i wyroby budowlane
- oświadczenie kierownika budowy o:

1/ zgodności wykonania robót budowlanych z warunkami pozwolenia na budowę lub warunkami zgłoszenia robót, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,

2/ doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu remontu, a także w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,

- protokoły badań i sprawdzeń wraz z ich zestawieniem,

Po uzyskaniu kompletu dokumentów odbiorowych j.w. Zamawiający sprawdza ich poprawność i kompletność.

W przypadku stwierdzenia braków Wykonawca uzupełnia dokumenty na wezwanie Zamawiającego. W terminie 7 dni od daty posiadania przez Zamawiającego poprawnego kompletu dokumentów odbiorczych zostaje ustalona data i godzina rozpoczęcia czynności odbiorowych.

Data rozpoczęcia odbioru końcowego nie powinna przekroczyć 10 dni od daty wpisu potwierdzającego gotowość do odbioru ze strony Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Z czynności odbioru końcowego Zamawiający spisuje Protokół Odbioru Końcowego Obiektu, którego integralną część stanowią dokumenty odbiorowe j.w. Kopia Protokołu Odbioru Końcowego (bez załączników) zostanie przekazana Wykonawcy. Podpisany przez uczestników odbioru protokół odbioru końcowego obiektu stanowi podstawę do:

- a/ podpisania protokołu odbioru elementu robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- b/ wystawienia faktury końcowej przez Wykonawcę robót,
- c/ uruchomienia płatności umownej końcowej przez Zamawiającego, tylko w przypadku bezusterkowego odbioru przedmiotu umowy,
- d/ w dniu odbioru końcowego obiektu rozpoczyna bieg okres rękojmi za wady przedmiotu umowy.

8.4. Odbiór po okresie rękojmi.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

8.5. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/ oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.6. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacja wyrobów i urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za skompletowanie instrukcji obsługi i konserwacji zastosowanych okien, drzwi, bram oraz gwarancji na te i inne wyroby, materiały i urządzenia budowlane – celem przekazania ich w komplecie Zamawiającemu w dniu końcowego odbioru robót.

8.7. Dokumentacja do odbioru robót remontowych budowlanych.

Do odbioru obiektu robót Wykonawca jest obowiązany przygotować wszystkie odpowiednie dokumenty wg pkt. 8.3.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Rusztowania budowlane służące do umożliwienia wykonywania robót np.:

- tynkarskich

- malarskich
- ociepleniowych

a także wszelkie inne np. deskowania konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 roku. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) są tzw. robotami tymczasowymi, które nie stanowią odrębnej pozycji kosztorysowej i odrębnej przedmiarowej. Oferent powinien zawrzeć je w cenie jednostkowej poszczególnych robót, w których występują.

Rozliczenie wykonanych robót nastąpi zgodnie z przyjętymi zasadami w umowie o roboty budowlane między Zamawiającym a wykonawcą robót.

**ZAMAWIAJĄCY ZDECYDUJE CZY ROZLICZANIE ROBÓT PODSTAWOWYCH BĘDZIE DOKONYWANE W SYSTEMIE PRZEDMIAROWYM CZY RYCZAŁTOWYM. OKREŚLI TAKŻE ZASADY PŁATNOŚCI ZA WYKONANE ROBOTY. ZASADY TE OKREŚLONE ZOSTANĄ W UMOWIE.**

Rozliczenia robót obejmować będą roboty budowlane objęte zawartą Umową o wykonanie adaptacji przedmiotowego obiektu.

**ROZLICZENIA ROBÓT DOKONYWANE BĘDĄ ŚCIŚLE I ZGODNIE Z PRZYJĘTymi ZASADAMI OKREŚLONYMI W UMOWIE O ROBOTY BUDOWLANE MIĘDZY INWESTOREM A WYKONAWCĄ ROBÓT.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w przedmiarze robót kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów oraz całej organizacji ruchu na czas budowy ponosi wykonawca.

- UWAGI:**
- 1. Roboty, które zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 roku. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) są tzw. robotami tymczasowymi, nie stanowią odrębnej pozycji kosztorysowej i odrębnej przedmiarowej. Nie ma ich w przedmiarze robót. (paragraf 9 Rozporządzenia).  
Wszystkie roboty tzw. tymczasowe oferent powinien zawrzeć w cenie jednostkowej poszczególnych robót, w których występują.**
  - 2. Z uwagi na przyjęty przez Zamawiającego ryczałtowy charakter wynagrodzenia, Zamawiający wyłącznie pomocniczo, przekazuje jako załącznik do SWZ przedmiary robót dotyczące przedmiotu zamówienia - nie stanowią one jednak opisu przedmiotu zamówienia.**
  - 3. Wskazane w przedmiarach katalogi nakładów rzeczowych i numery tabel poszczególnych pozycji nie stanowią podstawy wyceny dla oferenta – służą jedynie uszczegółowieniu opisu pozycji przedmiarowej, a nie wskazaniu jednostkowych nakładów rzeczowych danej konkretnej roboty. Wpisanie do tabeli przedmiaru danych dotyczących katalogów zawierających normy nakładów rzeczowych oraz opisów robót z tych katalogów nie oznacza zobowiązania wykonawcy do sporządzenia kalkulacji kosztorysowej zgodnie z wymienioną podstawą normatywną.**
  - 4. DLA SPORZĄDZENIA KOSZTORYSU OFERTOWEGO OFERENT - WYKONAWCA WINIEN ZASTOSOWAĆ WŁASNA WYCENĘ INDYWIDUALNĄ OPARTĄ NA WŁASNEJ ANALIZIE LUB PRZY UŻYCIU DOSTĘPNYCH KATALOGÓW - NIEKONIECZNIE WSKAZANYCH.**
  - 5. Sposób wyceny poszczególnych pozycji przedmiarowych pozostawia**

się Wykonawcy.

6. W ofercie winien być ujęty cały zakres wszystkich robót, które zawarte i przewidziane są w opracowaniu projektowym, przedmiarze i poszczególnych specyfikacjach robót.
7. Roboty wynikające z projektu – a nie uwzględnione w przedmiarze robót – są traktowane jako przedmiot zamówienia podstawowego.
8. Sytuacja gdy element jest ujęty w specyfikacji a nie jest przedstawiony w projekcie oraz odwrotne - gdy dany element jest ujęty w projekcie a nie jest opisany w specyfikacji - nie wyklucza tego elementu i należy go przyjąć w kosztorysie ofertowym i do wykonania.
9. Wymogi dotyczące opisu sposobu obliczenia ceny za roboty budowlane przedmiotu zamówienia Zamawiający zawarł w opracowanej przez siebie SWZ (Specyfikacji Warunków Zamówienia).
10. Wszystkie elementy składowe dokumentacji projektowej tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzaniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji np. w przedmiarze robót, która ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.
11. Wymogi dotyczące opisu sposobu obliczenia ceny za roboty budowlane przedmiotu zamówienia Zamawiający zawarł w Specyfikacji Warunków Zamówienia - SWZ.
12. Zaleca się oferentom dokonanie wizji lokalnej przedmiotu zamówienia bezpośrednio w terenie oraz zdobycia wszelkich informacji, które mogą być przydatne do przygotowania oferty oraz podpisania umowy.
13. UWAGA: W przypadku przyjęcia przez Zamawiającego rozliczeń o ryczałtowym charakterze wynagrodzenia - załączony do SWZ przedmiar robót dotyczący przedmiotu zamówienia – nie stanowi opisu przedmiotu zamówienia.
14. Przekazany przedmiar robót ma wtedy jedynie charakter pomocniczy.
15. Zaleca się oferentom dokonanie wizji lokalnej terenu budowy przedmiotu zamówienia tj. Szkoły Podstawowej w Zakrzynie.  
Każdy oferent może dokonać wizji lokalnej celem sprawdzenia warunków przestrzennych, warunków związanych z wykonaniem robót będących przedmiotem zamówienia oraz celem uzyskania jakichkolwiek dodatkowych informacji koniecznych i przydatnych do oceny prac, gdyż wyklucza się możliwość roszczeń wykonawcy z tytułu błędnego skalkulowania ceny lub pominięcia elementów niezbędnych do wykonania zamówienia. Koszty wizji lokalnej ponoszą zainteresowani oferenci.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- 10.1. SWZ (Specyfikacja Warunków Zamówienia) dla zadania pn.:

**„ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z JEJ PRZEBUDOWĄ NA DWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE WRAZ Z ROZBUDOWĄ O SCHODY ZEWNĘTRZNE I POCHYLNIĘ”**

- 10.2. Umowa o roboty budowlane wraz z harmonogramem robót na powyższe zadanie zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą robót.
- 10.3. Jednostka autorska: WDI Biuro Projektów i Nadzorów Budowlanych sp. z o.o.

- 10.4. Zestawienie dokumentacji:  
- dokumentacja projektowa-budowlana wielobranżowa
- 10.5. Stosowne Polskie Normy i przepisy obowiązujących warunków technicznych związane z projektowanymi robotami.
- 10.6. Ekspertyza techniczna przeciwpożarowa oraz uzyskane odstępstwo KW PSP w Poznaniu – Postanowienie nr WZ.5595.201.1.2021.MB z dnia 30.06.2021r. i nr WZ.5595.201.2.2021.MB z dnia 30.06.2021r.
- 10.7. Normy, akty prawne, krajowe oceny techniczne i inne dokumenty.  
Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy traktować je jako integralną część i należy czytać je łącznie z rysunkami dokumentacji projektowej i specyfikacjami jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania Polskich Norm, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami.  
Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w Umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych.  
Rozumie się, że wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych WTWIORB ITB W-wa 2004r (część A, część B, część C, część D)
  - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Montażowych WTW i ORB-M Arkady W-wa 1990r (tom I część 1÷4, tom III),
  - Ustawa z dnia 7.07.1994r „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2003 r Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.),
  - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury "w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych " z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. nr 47, poz.409)
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. „w sprawie ogólnych przepisów BHP”
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
  - Obwieszczenie Ministra zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 16 lutego 1998r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej
  - Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach
  - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
  - Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie zgodności
- 10.8. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Instrukcje – Wytyczne, Poradniki” - wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej ITB Warszawa 2003, 2004, 2006, 2007r. (stosowne numery zeszytów j/n):
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 427/2007 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 1: Roboty ziemne

- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 415/2005 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3: Zbrojenie konstrukcji żelbetowych
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 425/2006 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3: Roboty murowe
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 408/2005 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 397/2004 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 5: Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 388/2003 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 1: Tynki
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 387/2006 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część A: Roboty wykończeniowe, zeszyt 3: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 423/2006 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 2: Posadzki z drewna i materiałów drewnopochodnych
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 421/2006 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część A: Roboty wykończeniowe, zeszyt 6: Montaż okien i drzwi balkonowych
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 403/2004 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część A: Roboty ziemne, konstrukcyjne i rozbiórkowe, zeszyt 4: Konstrukcje drewniane
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 396/2009 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 413/2005 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 2: Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 399/2004 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 3: Zabezpieczenia przeciwkorozyjne
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 407/2005 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 6: Zabezpieczenia wodochronne pomieszczeń „mokrych”
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 422/2006 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 7: Izolacje cieplne
- 10.9. Stosowne Polskie Normy i przepisy związane z projektowanymi robotami.
- 10.10. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy robót od obowiązku stosowania wszystkich wymogów określonych prawem polskim.



<b>SPIS ZAWARTOŚCI (ROBÓT) SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>
--

**ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE:**

1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE	SST.1.0
2. ROBOTY BETONOWE I ZBROJENIE	SST.2.0
3. ROBOTY MUROWE	SST.3.0
4. ROBOTY TYNKARSKIE	SST.4.0
5. MONTAŻ OKIEN I DRZWI	SST.5.0
6. ROBOTY POSADZKARSKIE I PODŁOGOWE	SST.6.0
7. KŁADZENIE WYKŁADZIN	SST.7.0
8. ROBOTY LICOWANIA ŚCIAN PŁYTKAMI	SST.8.0
9. MONTAŻ SUFITÓW G-K	SST.9.0
10. ROBOTY MALARSKIE	SST.10.0
11. ROBOTY ZEWNĘTRZNE	SST.11.0
12. IZOLACJA CIEPLNA	SST.12.0

**1. Część ogólna:**

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

<b>„ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z JEJ PRZEBUDOWĄ NA DWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE WRAZ Z ROZBUDOWĄ O SCHODY ZEWNĘTRZNE I POCHYLNIĘ”</b>
--

- Przedmiot i zakres robót ogólnobudowlanych objętych SST: zawarty jest w szczegółowych SST.1.0-SST.12.0
  - Określenia podstawowe występujące w SST: są w specyfikacji techn. - część ogólna
- 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:**
- podano w pkt.2 spec. technicznej - część ogólna (STO) plus w SST.1.0-SST.12.0
- 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych:**
- podano w pkt. 3 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)
- 4. Wymagania dotyczące środków transportu:**
- podano w pkt. 4 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)
- 5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych:**
- podano w poszczególnych SST.1.0-SST.12.0
- 6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych:**
- ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt.6 spec. techn.- część ogólna (STO)
  - szczegółowe zasady kontroli robót dla każdego rodzaju występujących robót objętych specyfikacją zawarte są w SST.1.0-SST.12.0
- 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:**
- ogólne warunki obmiaru robót podano w pkt. 7 spec. techn. - część ogólna (STO)
- 8. Odbiór robót budowlanych:**
- ogólne zasady odbioru robót podano w pkt. 8 spec. techn. - część ogólna (STO)
  - szczegółowe zasady odbioru robót zawarte są w SST.1.0-SST.12.0
- 9. Rozliczenia robót:**
- ogólne zasady rozliczeń robót podano w pkt. 9 spec. techn. - część ogólna (STO)
- 10. Dokumenty odniesienia:**
- podano w pkt.10 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)
  - szczegółowe dokumenty odniesienia dla poszczególnych robót zawarte są w SST.1.0 - SST.12.0

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych i wchodzących w skład przedsięwzięcia pn.:

**„ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ Z JEJ PRZEBUDOWĄ NA DWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE  
WRAZ Z ROZBUDOWĄ O SCHODY ZEWNĘTRZNE I POCHYLNIĘ”**

### 1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna (STWiORB) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Zakres robót zawarty jest w STWiORB 0-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.2

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi, obowiązującymi polskimi normami oraz z definicjami podanymi STWiORB 0-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB 0-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.

Przy robotach związanych z projektowanym remontem należy ściśle stosować się do instrukcji producenta materiałów elementów i urządzeń budowlanych w zakresie transportu, przechowywania, osadzania i montażu, etc. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zachowanie zgodności z dokumentacją przetargową, poleceniami Inspektora nadzoru oraz specyfikacjami technicznymi.

## 2. MATERIAŁY.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

### 2.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowo - SST 1.0

Materiały nowe - nie występują.

### 2.2. Roboty betonowe oraz zbrojenie – SST 2.0

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

Materiały do wykonania robót betonowych i żelbetowych związanych z robotami betonowymi należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami. Materiały: beton zwykły klasy C20/25.

Szalowanie (deskowanie):

- drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków - zgodne z WTWiOR, rozdział 5.

Zbrojenie:

- żebrowana i gładka stal zbrojeniowa - zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali A-III, zbrojenie pomocnicze ze stali A-I. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264 oraz STWiOR.
- elektrody spawalnicze - powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264



- materiały pomocnicze - drut do wiązania prętów musi być typu czarnego o średnicy 1,6mm, miękki. Klocki, podkładki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

Beton:

- beton klasy C20/25 (dawne B-25) wg normy PN-EN 206-1
- "chudy" beton klasy C8/10 (B-7,5)

Beton musi spełniać wymagania:

- > nasiąkliwość - 5%, badania wg normy PN-EN 206-1
  - > mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania badania wg normy PN-EN 206-1
  - > wodoszczelność większa od 0,8 MPa
  - > wskaźnik wodno-cementowy – mniejszy od 0,5
- Mieszanka betonowa:
- > skład mieszanki betonowej powinien być ustalony z normą PN-EN 206-1 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie.
  - > skład mieszanki betonowej ustala laboratorium wytwórni betonów lub Wykonawcy i wymaga zatwierdzenia przez Inspektora.
  - > zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i powinna zapewnić niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16mm.
  - > maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:
    - 400 kg/m<sup>3</sup> - dla betonów klas C20/25, C25/30, C30/37
    - 450 kg/m<sup>3</sup> - dla betonów klas C35/45 i wyższych

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zostaną zatwierdzone przez Inspektora.

### **2.3. Roboty murowe ścian i ścianek systemowych w.c. - SST 3.0**

- 2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 2.3.2. Cegła szczerelinowa ceramiczna klasy 150 wg PN-B-12050:1996, Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
- 2.3.3. Cegła pełna ceramiczna klasy 100 wg PN-B-12050:1996, Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
- 2.3.4. Cegła dziurawka ceramiczne klasy 100
- 2.3.5. Zaprawy budowlane - systemowe, workowe, przygotowane fabrycznie.
- 2.3.6. Nadproża drzwiowe prefabrykowane strunobetonowe lub typu L19 lub równoważne.
- 2.3.7. Charakterystyka techniczna materiału ścianek i systemowych kabin wc:
  - wysokociśnieniowy laminat kompaktowy HPL (High Pressure Laminate) nasączone żywicą fenolową włókna celulozy sprasowane pod wysokim ciśnieniem
  - materiał w 100% wodoodporny
  - właściwości posiada w całym przekroju
  - do pomieszczeń o dużej wilgotności
  - odporność na działanie silnych środków chemicznych

### **2.4. Roboty tynkarskie - SST 4.0**

- 2.4.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w Ogólnej

- specyfikacji technicznej.
- 2.4.2. Zaprawy.  
Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.
- 2.4.3. Woda.  
Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.  
Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- 2.4.4. Piasek.  
Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:
- nie zawierać domieszek organicznych,
  - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm,
  - do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich — średnioziarnisty odmiany 2.
  - do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

## **2.5. Montaż okien oraz drzwi wewnętrznych i zewnętrznych – SST 5.0**

- 2.5.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 2.5.2. Parametry techniczne okien:
- profile z PVC
  - kolor okien – biały
  - pakiet trójszybowy
  - $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - szyby klasy 33.1 od zewnątrz i wewnątrz
- 2.5.3. Parametry techniczne drzwi zewnętrznych:
- drzwi zewnętrzne z PCV wg szczegółowego zestawienia w projekcie
  - rozwiązania konstrukcyjne typowe dla producentów stolarki PCV
  - drzwi zewnętrzne główne wejściowe - w części dolnej drzwi pełne, w części górnej przeszklenie + naświetle (elewacja wejściowa)
  - drzwi dwuskrzydłowe, jeden moduł boczny nieotwieralny
  - szklenie - szyby klasy 33.1
  - dwa zamki - patentowy i wzmocniony
  - drzwi zewnętrzne wyposażone górną w samozamykacze
  - kolor drzwi - brązowy
  - $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Parametry techniczne drzwi wewnętrznych:
- skrzydła płytowe okleinowane, pełne
  - zamek patentowy
  - w W.C. zamki typu łazienkowego i nawiercone otwory wentylacyjne dołem
  - drzwi wyposażone w samozamykacze
- 2.5.4. Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne, muszą być potwierdzone deklaracją własności użytkowych lub certyfikatem zgodności z Aprobata Techniczną wydaną przez Instytut Techniki Budownictwa:
- 2.5.5. Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń - wewnątrzlokalowe przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej : typowe, pełne, gładkie, wzmocnione, skrzydła pływające.

2.5.6. Drzwi wewnątrz pomieszczeń sanitarnych wewnątrzlokalowe przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej: typowe, wewnętrzne, pełne, gładkie, wzmocnione, skrzydła płycinowe, typu łazienkowego z nawiewem dolnym (otwory nawiewno-wentylacyjne o powierzchni min.220cm<sup>2</sup>). Rama skrzydła wykonana z tarcicy, wypełnienie skrzydła: płyty wiórowe ułożone warstwowo, wkład stabilizujący – „plaster miodu”. Skrzydło drzwiowe oklejone dwustronnie płytą HDF, pokryte ekologicznym lakierem wodnym, w kolorze uzgodnionym z Użytkownikiem.

Wyposażenie skrzydła:

- min. dwa zawiasy czopowe
- zamek na klucz zwykły plus zamknięcie typu łazienkowego
- klamka z szyldem
- samozamykacz

2.5.7. Do drzwi typowych ościeżnice wewnętrzne regulowane systemowe wykończone fabrycznie.

2.5.8. Muszle ustępowe dla dzieci zabudowane ścianką systemową HPL o wys.1,5m. Drzwi wahadłowe.

2.5.9. Stolarka okienna PCV wg szczegółowego zestawienia w projekcie budowlanym z systemem mikrorozszczelniania, okucie rozwierane lub uchylno-rozwierane.

2.5.10. Potrójne szyby (zestaw), szyby klasy 33.1 od zewnątrz i zewnątrz, zespolone.

## **2.6. Roboty posadzkarskie i podłogowe – SST 6.0**

2.6.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

2.6.2. Podłoża.

a) woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004.

Do przygotowania zapraw i betonów stosować można każdą wodę z sieci wodociągowej.

b) piasek PN-EN 13139:2003.

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

c) cement PN-EN 191-1:2002.

Do betonu i warstw wyrównawczych stosować cement portlandzki „25”.

d) Masa zalewowa wg BN-74/6771-04.

Masa zalewowa składa się z asfaltów drogowych, włóknistego wypełniacza mineralnego, maczki mineralnej i dodatków uszlachetniających. Temperatura mięknięcia wg Pik 54-65°C.

Zastosowanie do wypełniania szczelin dylatacyjnych o szerokości większej niż 5mm.

e) izolacja pozioma przeciwwilgociowa „Płynna folia” w pomieszczeniach

f) gotowe mieszanki zapraw samopoziomujących przygotowane fabrycznie

2.6.3. Materiały posadzkowe i podłogowe.

- właściwości płytek podłogowych – płytki gresowe:

- barwa: wg wzorca producenta, ustalić z Inspektorem nadzoru i Użytkownikiem
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2.5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25.0MPa
- ścieralność: V klasa ścieralności
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90

- dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
  - długość i szerokość: +/- 1.5 mm,
  - grubość: +/- 0.5 mm,
  - krzywizna: 1.0 mm
  - twardość wg skali Mohsa 8,
- materiały pomocnicze:
 

Do mocowania płytek stosować gotowe kleje przygotowane fabrycznie, zaleca się stosować klej elastyczny. Wybór klejów uzgodnić z Inspektorem nadzoru. Do spoinowania stosować tylko fabrycznie przygotowane komponenty właściwe dla danej posadzki i grubości spoiny.
- płytki gresowe zewnętrzne muszą spełniać warunek mrozoodporności i antypoślizgowości. Zaprawa klejowa mrozoodporna.
- izolacja przeciwwilgociowa z folii PE gr. min. 0,2mm
- izolacja przeciwwilgociowa typu „płynna folia”

## **2.7. Kładzenie wykładzin – SST 7.0**

2.7.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

2.7.2. Parametry wykładziny dywanowej (w przypadku ich ewentualnego zastosowania):

- zastosowanie do przedszkoli,
- wykładzina antyalergiczna
- włókna poliamidowe gwarantujące długotrwałe oraz bezproblemowe użytkowanie,
- bardzo łatwa w utrzymaniu czystości,
- rodzaj włókna - 100% PA
- gramatura runa - 680 g/m<sup>2</sup>

2.7.3. Wymagania dotyczące materiałów.

Stosowane materiały powinny mieć :

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo;
- Deklarację Właściwości Użytkowych z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo;
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub Krajową Oceną Techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”;
- okres przydatności do użycia podany na opakowaniu

2.7.4. Zastosowane materiały – propozycja lub równoważne:

Flokowana wykładzina w rolce Flotex Colour:

- wykładzina flokowana w rolce 2m szer.
- runo: 100% PA (nylon 6.6) – 80 mln włókien/m<sup>2</sup>
- podłoże PVC + włókno szklane
- klasa użytkowa EN 685 –23/33
- grubość całkowita ISO 1765 - 4,3 mm
- wysokość runa – max. 2 mm
- waga całkowita ISO 8543 –1815 g/m<sup>2</sup>
- antypoślizgowość DIN 51130 – R13

- trwałość kolorów ISO 105-B02 >5
  - gwarancja 10-letnia
  - wodoodporna
  - reakcja na ogień EN 13501-1 –B fls1
  - tłumienie odgłosów EN ISO 717-2 -  $\Delta L_w=21$  dB
  - absorpcja akustyczna EN ISO 354 –  $\alpha_w= 0,10$  (H)
  - opór termiczny EN 12667 ISO 8302 -  $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  nadaje się do ogrzewania podłogowego
  - stabilność wymiarowa pod wpływem ciepła EN 434 (ISO 23999)  $\leq 0,10 \%$
  - klasyfikacja REACH – spełnia
  - długość rolki min 30 mb (mniej łączów)
  - odporność na działanie kółek meblowych EN 985 - tak
  - bakteriostatyczna z zabezpieczeniem przeciw grzybom - Sanitized®
  - emisja do powietrza: TVOC po 28 dniach EN ISO 16000 (ISO 10580)  $< 250 \mu\text{g}/\text{m}^3$
  - klasa komfortu EN1307 – LC1
  - posiada deklarację zgodności ze znakiem CE EN 14041
- 2.7.5. Roztwór do gruntowania dyspersyjny środek gruntujący Forbo 044:
- przeznaczony do zagruntowania chłonnych lub nie chłonnych mineralnych podłoży przed zastosowaniem zaprawy wygładzającej;
- 2.7.6. Masa wyrównująca zaprawa wygładzająca Forbo 975:
- służy do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny;
- 2.7.7. Klej do wykładzin klej do wykładzin PVC Forbo 522:
- do przyklejenia wykładziny w rolce do podłoża
- 2.7.8. Wykładziny rulonowe PVC – Inwestor zdecydował o ich zastosowaniu:  
Należy stosować wykładziny przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu, o przydatności 43 (zgodnie z EN 685-43).  
Ponadto wykładzina musi spełniać następujące wymagania:
- minimalna grubość 2mm
  - jednorodny materiał
  - zabezpieczona fabrycznie warstwą ochronną pozwalającą na utrzymanie w czystości
  - powinna posiadać atest na trudnopalność i atest higieniczny

Minimalne parametry wykładzin		
OPIS CECHY	NORMA	DANE
Typ wykładziny	EN 649	Homogeniczna, jednowarstwowa wykładzina podłogowa z winylu
Grubość	EN 428	2 mm
Warstwa użytkowa	EN 429	2 mm
Poliuretan		Tak - PUR Reinforced
Ciężar całkowity	EN 430	3 000 g/m <sup>2</sup>
Ścieralność	EN 660	$\leq 0,15$ mm Grupa P
Pozostałość odkształcenia	EN 433	$\leq 0,03$ mm
Dostarczana w postaci		Rolki 25mb x 2m
Odporność chemiczna	EN 423	Dobra odporność



Klasa użytkowa	EN 685	Klasa 34 komercyjne, Klasa 43 przemysłowe
----------------	--------	---

Listwy przyściennne z MDF lub równoważne.

2.7.9. Masa samopoziomująca systemowa pod wykładziny podłogowe.

2.7.10. Płyn do gruntowania podłoży - systemowy.

## **2.8. Licowanie ścian płytkami – SST 8.0**

2.8.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

2.8.2. Materiały ceramiczne ściennne (płytki i listwy) powinny odpowiadać wymaganiom następujących norm:

- PN-ISO 13006:2001,
- PN-EN 87:1994
- PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$  grupa B IIa.

2.8.3. Charakterystyka techniczna płytek ściennych:

- gatunek I, jednolita kalibracja dla całej partii zakupu
- wytrzymałość na zginanie wg PN-EN 100 min. 20MPa
- twardość (w skali Mohsa) wg PN-EN 101 min. 5
- odporność na pęknięcia włoskowate wg PN-EN 105 - wymagana
- odporność na działanie środków chemicznych domowego użytku wg PN-EN 122 - min. klasa B
- odporność na płamienie wg PN-EN 122 - min. klasa 2
- odporność termiczna (w 160°C) wg PN-EN 104 - wymagana
- współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym wg PN-87/B-6781-02 - min. 0,22
- współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do temperatury 100°C wg PN-EN 103 max  $9 \times 10^{-6} K^{-1}$
- ścieralność szkliva (klasa) wg wskazań wg PN-EN 154 - wg deklaracji I-IV
- zaprawy klejące powinny odpowiadać wymaganiom normy PN - EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznym lub norm.

2.8.4. Flizówki – należy zastosować typowe listwy zakończeniowe, wzmacniające jako narożniki wykończeniowe, ogólnodostępne. Kolor flizówek - dobrać do uzgodnionego koloru glazury ściennnej.

2.8.5. Polimerowa izolacja wodoszczelna z masy uszczelniającej – „folia” w płynie.

2.8.6. Płyn do gruntowania podłoży ściennych.

## **2.9. Montaż sufitów G-K - SST 9.0**

2.9.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

2.9.2. Charakterystyka techniczna materiału systemowych sufitów:

- systemowy sufit podwieszony SP– 1x12,5 GK DF/CD 60, N z płyt GK jako zabezpieczenie istniejących stropów drewnianych między parterem a 1-piętrem, np. systemowy sufit podwieszany na ruszcie jednopoziomowym z profili CD 60 zamocowanym systemowo z jednokrotnym poszyciem płytami GKF typu DF o grub.12,5mm np.firmy NORGIPS typ SP - 1x12,5 GK DF/CD 60, N lub inny system sufitowy równoważny.

2.9.3. Sufit systemowy z płyt gipsowo-kartonowych - typu GK (płyty zwykłe) gr.12,5mm i GKB (płyty wodoodporne) gr.1x12,5mm na ruszcie systemowym.

**W budynku zaprojektowano systemowe sufity podwieszane na konstrukcji**

**nośnej krzyżowej dwupoziomowej NIDA CD60.**

**W pomieszczeniach „mokrych” zaprojektowano płytę „Woda” 1x12,5mm,  
w pozostałych pomieszczeniach płytę g-k 12,5mm.**

Uwagi:

- odpowiedzialność za to, aby materiały dostarczone na miejsce montażu były zabezpieczone od momentu ich zakupu do czasu oddania gotowego sufitu spoczywa na wykonawcy
- materiał sufitu należy magazynować i składować w miejscu równym, suchym, czystym i bezpiecznym
- sufity winny być składowane w miejscu instalacji przez 24 godziny przed montażem
- materiały, z których wykonane są sufity podwieszane winny spełniać polskie wymagania względem palności materiałów budowlanych znajdujące się w przepisach:
  - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - rozdział 5, art. 262  
cyt.: ” Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia”
  - PN-93/B-02862, PN-90/B-02851, BN-87/8826-02
  - wieszaki dopuszczone do stosowania w systemach sufitów podwieszanych z krajową oceną techniczną
  - druty wieszakowe krajową oceną techniczną
  - dyble mocujące do stropu tylko stalowe - krajową oceną techniczną
  - sufity wyłącznie krajową oceną techniczną

## **2.10. Roboty malarskie - SST 10.0**

- 2.10.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 2.10.2. Farby budowlane – emulsyjne lateksowe bezpieczne dla dzieci (ściany, sufity)  
Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie :
  - a) Farby wytwarzane fabrycznie.  
Stosowanie zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.
  - b) Farby muszą posiadać aktualny atest Polskiego Związku Higieny.
- 2.10.3. 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.

## **2.11. Roboty zewnętrzne - SST 11.0**

- 2.11.1 Materiały na zewnętrzne schody i podjazdy dla niepełnosprawnych.

### **- schody wejściowe do budynku i podjazd**

w projekcie budowlanym nawierzchnię zaprojektowano z kostki betonowej „szorstkiej antypoślizgowej” grubości 6cm ułożonej w systemie „wiązania murowego” na podbudowie z podsypki piaskowo-cementowej grubości 8cm oraz podbudowie zasadniczej tłuczniowej frakcji 5-63 mm gr.10cm. Podbudowę tłuczniową wykonać na podsypce piaskowej stabilizowanej mechanicznie grubości 10cm.

Zaprojektowano wykonanie ławy betonowej C12/15 z oporem oraz ustawienie obrzeży betonowych 6x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr.5cm zgodnie z BN-90/8845-02.



Przekrój przez nawierzchnię utwardzonych dojeżdż, dojazdu, schodów zewn. i pochylni z podestem:

- Kostka betonowa grubości 6cm
- Podsypka cementowo-piaskowa grubości 10cm
- Podbudowa tłuczniowa fr.5-63 mm grubości 24cm
- Podsypka piaskowa grubości 20cm

#### 2.11.2 .Betonowa kostka brukowa.

Klasyfikacja betonowych kostek brukowych:

Betonowa kostka brukowa ma mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

- odmiana - kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu)
- gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży - gatunek 1
- klasa - klasa „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50MPa
- barwa - kostka szara, z betonu niebarwionego  
część kostki kolorowej czerwonej do znakowania zarysów miejsc parkingowych
- wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie: -  
długość: od 140mm do 280mm
- szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100mm, grubość – 60mm i 80mm

#### 2.11.3. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym:

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniem:

- 1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:
  - długość i szerokość  $\pm 3,0\text{mm}$
  - grubość  $\pm 5,0\text{mm}$
- 2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż 50MPa dla klasy „50”
- 3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie warunki:
  - próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
  - łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
  - obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
  - nasiąkliwość nie powinna przekraczać 5%,
  - ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości 3,5 mm, dla klasy „50”,
  - szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,
  - wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite. Dopuszczalne wady wyglądu

zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

(Uwaga: Naloty wapienne - wykwity w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).

Tablica 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego

Lp.	Właściwości	Wymagania	
		gatunek 1	gatunek 2
1	Stan powierzchni licowej: - tekstura - rysy i spękania kolor według katalogu producenta  przebarwienia  plam, zabrudzenia, niezmywal. woda	jednorodna w danej partii niedopuszczalne jednolity dla danej partii  dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce niedopuszczalne	jednorodna w danej partii niedopuszczalne dopuszczalne różnice w odcieniu tego samego koloru dopuszczalne kontrastowe przebarwienia tego samego koloru na pojed. kostce niedopuszczalne
2	Uszkodzenia powierzchni bocznych: dopuszczalna liczba w 1 kostce - dopuszczalna wielkość (długość i szerokość)	2 30mm x 10mm	2 50mm x 20mm
3	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylgowych	niedopuszczalne	niedopuszczalne
4	Uszkodzenia krawędzi pionowych dopuszczalna liczba w 1 kostce - dopuszczalna wielkość (długość i głębokość)	2 20mm x 6mm	2 30mm x 10mm

#### 2.11.4. Woda

Woda do podsypki cementowo-piaskowej i zaprawy cementowo-piaskowej powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

#### 2.11.5 Stosowane materiały na krawężniki i obrzeża.

Materiałami stosowanymi są:

- piasek na podsypkę i do zapraw
- krawężniki betonowe drogowe typu lekkiego (15x30x100cm)
- obrzeża betonowe 8x30x100cm
- cement do podsypki i zapraw
- woda
- materiały do wykonania ławy pod krawężniki i obrzeża

#### 2.11.6. Materiały na podsypkę i do zapraw.

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711.

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

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

#### 2.11.7. Krawężniki betonowe - wymagania techniczne

- Krawężniki betonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w BN-80/6775-03/04.  
Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych podano w Tab.1.

Tablica 1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka
L	± 8mm
b, h	± 3mm

Do każdej partii krawężników sprowadzonej przez Wykonawcę powinno być załączone świadectwo jakości.

#### 2.11.8. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01, nie powinny przekraczać wartości podanych w Tab. 2.

Tablica 2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników betonowych

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników	3mm
Szczerby i - ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), uszkodzenia - ograniczających pozostałe powierzchnie:	niedopuszczalne
krawędzi i - liczba	max 2
naroży - długość, mm,	max 40
- głębokość, mm,	max 6

2.11.9. Badania, postępowanie z partią elementów niezgodną z wymaganiami norm i składowanie powinny być zgodne z BN-80/6775-03/01.

#### 2.11.10. Beton i jego składniki

- Beton do produkcji krawężników

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250, klasy C25/30(B 25) i C30/37(B 30). W przypadku wykonywania krawężników dwuwarstwowych, górna (licowa) warstwa krawężników powinna być wykonana z betonu klasy C30/37 (B 30).

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością, poniżej 4%,
- ścieralnością na tarczy Boehmego, dla gatunku 1: 3mm, dla gatunku 2: 4mm,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250.

- Cement

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-B-19701.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

- Kruszywo

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712. Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

- Woda

Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

#### 2.11.11. Materiały na ławy.

Do wykonania ław betonowe pod krawężniki należy stosować - beton klasy C16/20(B15) wg PN-B-06250, którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4.

### **2.12. Izolacja cieplna - SST 12.0**

2.12.1. Izolacja termiczna ścian do odtworzenia z płyt styropianowych EPS:

- grubość 15cm + tynki akrylowy z kolorem w masie
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$
- siatka z włókna szklanego o gęstości min. 145g/m<sup>2</sup> - systemowa
- zaprawa klejowa fabrycznie przygotowana, systemowa

- tynk elewacyjny akrylowy, barwiony kolor wg projektu – systemowy
- UWAGA: płyty styropianowe muszą być wysezonowane – min. 3 miesiące.
- 2.12.2. Izolacja termiczna ścian cokołowych z płyt z polistyrenu ekstrudowanego typu XPS gr. 6cm z wklejoną siatką z włókna szklanego o gęstości 150g/m<sup>2</sup> i izolacją pionową bitumiczną na zimno przeciwwilgociową .
  - 2.12.3. Podokienniki z blachy stalowej powlekanej – systemowe istniejące i nowe
  - 2.12.4. Cokół budynku – tynk mozaikowy.
  - 2.12.5. Kolory elewacji wg projektu budowlanego w uzgodnieniu z Zamawiającym.

### 3.SPRZĘT.

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 4.TRANSPORT.

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w STO B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące właściwości wykonania poszczególnych robót budowlanych podano w STO B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze – SST 1.0**

- 5.1.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej STO B-00.00.00.
- 5.1.2. Roboty rozbiórkowo-wyburzeniowe obejmują zakres podany w projekcie budowlanym i wykonawczym oraz pkt.1.2 STO B-00.00.00:
- 5.1.3. Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić ocenę stanu technicznego poszczególnych elementów budynku podlegających rozbiórce oraz ustalić szczegółową bezpieczną metodę rozbiórki.
- 5.1.4. Proponowana jest metoda ręczna przy użyciu elektronarzędzi.
- 5.1.5. Szczególnej ostrożności wymaga projektowana rozbiórka części istniejących stropów nad piętrem i nad parterem oraz istniejącej masywnej klatki schodowej.
- 5.1.6. Zasady BHP:
  - roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik budowy o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanymi z tego rodzaju robotami rozbiórkowymi
  - przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne
  - Kierownik budowy powinien wskazywać miejsca ustawienia rusztowań, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby jego zabezpieczenia
  - gruzu nie można gromadzić na stropach i schodach
  - przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od sieci elektrycznej wszystkie instalacje elektroenergetyczne w budynku
  - wszyscy pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie BHP przy robotach rozbiórkowych przez kierownika budowy przed podjęciem określonego zakresu robót rozbiórkowych
  - pracownicy muszą zostać wyposażeni w stosowne ubiory robocze i kaski ochronne BHP zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami
  - kierownik budowy musi przebywać na terenie budowy i w sposób ciągły dozorować prace podległych pracowników oraz roboty rozbiórkowe stropów i schodów oraz pozostałych elementów konstrukcyjnychb budynku
- 5.1.7. **UWAGA:**

## **ROBOTY NALEŻY PROWADZIĆ POD STAŁYM DOZOREM UPRAWNIONEGO KIEROWNIKA BUDOWY.**

- 5.1.8. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z zasadami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury "w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych" z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. nr 47, poz.409) oraz zgodnie ze sporządzonym przez kierownika budowy PLANEM BIOZ.

### **5.2. Roboty betonowe i zbrojenie – SST 2.0**

#### **5.2.1. Zalecenia ogólne.**

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu zbrojenia przez Inspektora i po dokonaniu na ten temat wpisu do dziennika budowy. (w przypadku występowania zbrojenia).

Przy betonowaniu konstrukcji należy zachować następujące warunki:

- > przed betonowaniem sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem,
- > betonowanie konstrukcji wykonywać wyłącznie w temperaturach  $> +5^{\circ}\text{C}$ , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości  $> 15\text{MPa}$  przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody Inspektora oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$  w chwili jej układania zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie, co najmniej 7 dni; prace betoniarskie powinny być prowadzone wówczas pod bezpośrednim nadzorem Inspektora,
- > mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości  $> 0.75\text{m}$  od powierzchni, na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8m),
- > wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/min z buławami o średnicy  $< 0.65$  odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- > podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- > podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przetrzymywać buławę w jednym miejscu przez 20-30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- > kolejne miejsca zagłębiania buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R (R promień skutecznego działania wibratora), odległość ta zwykle wynosi 0.35-0.7m,
- > czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sek.,
- > zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50cm w kierunku głębokości i od 1.0 do 1.5m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalać doświadczalnie, aby nie powstawały martwe pola, a mocowanie powinno być trwałe i sztywne.

Gdyby betonowanie było wykonywane w okresach obniżonych temperatur, wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy betonowanym elemencie. Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne powierzchnie miały wygiąć gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych plam szkodliwych. Ewentualne nierówności i kawerny powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową ale tylko w przypadku, jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Inżynier uzna za dopuszczalne. W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej roboty poprawkowe są wykonywane na koszt wykonawcy.



Wyładunek mieszanki ze środka transportowego powinien następować z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników. Oprzyrządowanie, czasy i sposoby wibrowania powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Inspektora. Zabrania się wyładunku mieszanki w jedną hałdę i rozprowadzenie jej przy pomocy wibratorów. Kolejne betonowania nie mogą tworzyć przerw, nieciągłości ani różnic wizualnych, a podjęcie betonowania może nastąpić tylko po oczyszczeniu, wyszczotkowaniu i zmyciu powierzchni betonu poprzedniego. Inżynier może, jeśli uzna to za celowe, zdecydować o konieczności betonowania ciągłego celem uniknięcia przerw.

#### 5.2.2. Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia  $>5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją, przez co najmniej 7 dni (polewanie, co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także, gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania (konstrukcje monolityczne), zgodnie z PN-63/B-06251 lub wytrzymałości manipulacyjnej (prefabrykaty).

#### 5.2.3. Wykonanie otworów, nisz, zagłębień itp.

Wykonawca ma obowiązek ścisłego wykonywania konstrukcji zgodnie z Rysunkami, uwzględniając ewentualne korekty wprowadzane przez nadzór autorski lub Inspektora. Dotyczy to wykonania wszelkiego rodzaju otworów, nisz i zagłębień w konstrukcjach betonowych. Wszystkie konsekwencje wynikające z braku lub nieprawidłowości tych elementów obciążają całkowicie wykonawcę zarówno, jeśli chodzi o rozkucia i naprawy, jak i ewentualne opóźnienia w wykonaniu prac własnych i towarzyszących (wykonywanych przez innych wykonawców).

#### 5.2.4. Wykończenie powierzchni betonowych.

##### 5.2.4.1. Wykończenie nieuformowanych powierzchni betonowych.

Powierzchnie niewidoczne.

Powierzchnie, które nie będą widoczne po zakończeniu robót należy jednorodnie wyrównać i wygładzić, aby otrzymać gładką powierzchnię. Żadne dodatkowe roboty nie są wymagane, jeżeli powierzchnie te nie służą jako pierwszy etap do prowadzenia prac wykończeniowych opisanych poniżej.

Powierzchnie widoczne.

Powierzchnie widoczne powinny po ostatecznym wykończeniu posiadać jednorodną fakturę i wygląd. Po zniknięciu wilgoci i wystarczającym stwardnieniu betonu należy w celu zapobiegnięcia wycieku mleczka cementowego na świeżym betonie wygładzić go poprzez mocne naciskanie kielnią stalową, tak, aby otrzymać powierzchnię **zagęszczoną**, jednorodnie gładką i bez śladów kielni.

##### 5.2.4.2. Przerwy robocze.

Powierzchnie przerw roboczych przed przystąpieniem do dalszego betonowania należy przygotować następująco:

- > usunąć zanieczyszczenia i luźne resztki betonu,
- > powierzchnie stwardniałego betonu wypłaskować,
- > beton wyschnięty zwilżać, co najmniej jeden dzień przed betonowaniem następnej partii i ułożyć warstwę betonu połączeniowego.

#### 5.2.5. Tolerancje.

Rozróżnia się tolerancje normalne:  
klasy N1 i N2.

#### **Powierzchnie i krawędzie**

- > dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2m nie powinny być większe niż:
  - 7mm przy klasie tolerancji N1
  - 5mm przy klasie tolerancji N2
- > dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2m nie powinny być większe niż:
  - 15mm przy klasie tolerancji N1
  - 10mm przy klasie tolerancji N2
- > dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2m nie powinny być większe niż:
  - 5mm przy klasie tolerancji N1
  - 2mm przy klasie tolerancji N2
- > dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2m nie powinny być większe niż:
  - 6mm przy klasie tolerancji N1
  - 4mm przy klasie tolerancji N2

#### **Otwory i wkładki**

Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:

+/- 10mm przy klasie tolerancji N1

+/- 5mm przy klasie tolerancji N2

### **5.3. Roboty murowe ścian i ścianek systemowych w.c. – SST 3.0**

- 5.3.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 5.3.2. Prace przygotowawcze.  
Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę zgodności wykonania elementów konstrukcyjnych z dokumentacją projektową, zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi.  
Sprawdzić należy ponadto jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności.
- 5.3.3. Zasady ogólne.  
Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi. W miejscach połączeń ścian nowych ze starymi wykonać zazębione strzępia końcowe.
- 5.3.4. Grubość spoin.  
Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowanych wykonywanych przy pomocy zapraw cementowo-wapiennych nie powinna przekraczać 12mm z odchyleniem +3mm oraz -2mm.  
Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeśli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny.  
Mury tynkowane należy wykonywać na spoinę niepełną, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokości około 15mm od lica ściany.
- 5.3.5. Tolerancja wykonania.  
Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian nie mogą być większe niż:
  - a) wysokość i długość każdego pomieszczenia  $\pm 20\text{mm}$
  - b) usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej  $\pm 10\text{mm}$
  - c) odległość sąsiednich ścian w świetle  $\pm 15\text{mm}$
  - d) odchylenie od pionu ściany o wysokości  $h - h/300$
  - e) wygięcie z płaszczyzny ściany  $\pm 10\text{mm}$  lub  $h/750$

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie mogą przekraczać  $\pm 10\text{mm}$ .  
Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż 5mm na odcinku całej ściany.

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż +15mm, - 10mm.

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż  $\pm 20\text{mm}$ .

5.3.6. Ściany z cegły pełnej i szczelinowej.

Układ cegieł powinien odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowego wiązania muru, przy czym może być zastosowany jeden z układów tradycyjnych, w których spoiny pionowe w dwóch kolejnych warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6cm, albo też układ typu wielorzędowego, w którym przewiązanie podłużnych spoin pionowych następuje w każdej szóstej lub czwartej (filary) warstwie poziomej muru. Układ typu wielorzędowego zaleca się stosować szczególnie w filarach o przekroju prostokątnym.

5.3.7. Ścianki działowe.

Ścianki działowe o grubości  $\frac{1}{4}$  i  $\frac{1}{2}$  cegły należy murować na zaprawie cementowej marki 50, przy czym rozpiętość powyżej 5 m albo przy wysokości większej niż 2,5m należy w co czwartej spoinie poziomej układać zbrojenie z bednarki lub prętów okrągłych. Ścianki działowe powinny być połączone ze ścianami za pomocą strzępi zazębionych krytych, a zbrojenie zakotwione w spoinach nośnych na głębokość co najmniej 7cm.

5.3.8. Nadproża

Nadproża w murach ceglanych mogą być wykonane jako łęki ceglane albo sklepienia ceglane płaskie zbrojone bednarką lub stalą okrągłą (np. nadproże typu Kleina), nadproża z belek prefabrykowanych żelbetowych (np. nadproża typu L), nadproża z belek stalowych zabezpieczonych przed korozją i omurowanych lub belek żelbetowych betonowanych na miejscu wbudowania. Mur podtrzymujący końce belek powinien być wykonany na zaprawie cementowej marki co najmniej 50. Belki stalowe spoczywające na murach z cegły kratówki zaleca się opierać za pośrednictwem poduszek betonowych lub żelbetowych.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - część I - Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB. Warszawa 1977 wyd. II;
- PN-68/B-10020-Roboty murowe z cegły. Wymagania badania przy odbiorze;

5.3.9. Ścianki działowe w.c. systemowe z HPL – wykonać wg szczegółowych wytycznych konkretnego producenta

#### **5.4. Roboty tynkarskie – SST 4.0**

5.4.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

5.4.2. Warunki przystąpienia do robót:

- a) tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- b) zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- c) w okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.4.3. Przygotowanie podłoża.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100p.

Spoiny w murach ceglanych - bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji

tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### 5.4.4. Wykonywanie tynków zwykłych.

- a) przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p.3.3.1.
- b) sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.
- c) grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- d) tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- e) tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- f) gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- g) do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne w proporcji 1:1:2.

#### 5.4.5. Wszystkie tynki wewnętrzne ścian i sufitów kat.III należy wyszpachlować gładzią gipsową.

### **5.5. Montaż okien oraz drzwi wewnętrznych i zewnętrznych – SST 5.0**

5.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej.

5.5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Przed zamówieniem drzwi należy bezwzględnie dokonać pomiaru „z natury” na budowie.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do których ma być montowana ościeżnica.

5.5.3. Montaż drzwi wewnętrznych wykonać wg szczegółowych zaleceń producenta konkretnego systemu drzwi wewnętrznych.

5.5.4. Drzwi zewnętrzne aluminiowe montować ściśle wg wytycznych montażu producenta wybranego dostawcy drzwi.

### **5.6. Roboty posadzkarskie i podłogowe – SST 6.0**

5.6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej.

5.6.2. Do wykonania przewidziany jest zakres robót posadzkarskich i podłogowych

- z płytek gresowych
- z wykładzin PVC
- z wykładzin dywanowych (trudnozapalnych) - alternatywa

5.6.3. Wykonanie podłoża betonowego.

Roboty betoniarskie powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zgody Inspektora nadzoru.

Podłoże betonowe pod posadzki grubości 10 cm, marki min. 7,5 MPa. Przed przystąpieniem do układania podłoża należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże powinno być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być układany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

5.6.4. Izolacja przeciwwilgociowa z papy asfaltowej.

- a) podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

b) powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

#### 5.6.5. Posadzki cementowe.

Posadzka cementowa wykonana z zaprawy cementowej marki min.8 MPa., z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mleczkiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych. Dylatacje wewnątrz budynku powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m.

Wymagania podstawowe :

- a) posadzka cementowa powinna być wykonana zgodnie z projektem, który określa wymaganą jej wytrzymałość i grubość oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
  - b) wytrzymałość podkładu cementowego wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
  - c) podłoże na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz w razie potrzeby nasycone wodą.
  - d) podkład powinien być oddzielony od stałych pionowych elementów budynku paskiem papy.
  - e) w podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
  - f) temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
  - g) zaprawę cementową należy przygotować mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą -5-7cm zanurzenia stożka pomiarowego.
  - h) ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.
  - i) 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.
  - j) posadzka powinna mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną zgodnie z ustalonymi spadkami określonymi w projekcie. Powierzchnia podkładu sprawdzana łata przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pionowej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
  - k) w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. poprzez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo poprzez spryskiwanie powierzchni wodą.
- W przebudowywanych pomieszczeniach wc i pom. kuchennym ze zmywalnią warstwę wyrównawczą pod nowe posadzki ceramiczne stanowią gotowe fabryczne masy samopoziomujące.

#### 5.6.6. Wykonywanie posadzki z płytek.

**UWAGA: Kolorystyka posadzek wewnętrznych z płytek ceramicznych i gresowych winna uzyskać akceptację Zamawiającego - Użytkownika. (kolor płytek dokonany zostanie w uzgodnieniu z Użytkownikiem ).**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie o skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych płytkom. Użyć zaprawy klejące zgodnie z instrukcją producenta.



Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Zaprawę klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°.

Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkości zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

250x250 mm	8 mm,
300x300 mm	10 mm,
400x400 mm	12 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładające pierwszą warstwę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- od 200 do 600 mm ok. 4 mm
- powyżej 600 mm ok. 5 mm

Po całkowitym stwardnieniu kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

#### 5.6.7. Normy :

- a) PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- b) PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- c) PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

- d) PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- e) PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
- f) PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
- g) PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- h) PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
- i) PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
- j) PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
- k) PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- l) PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- m) PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- n) Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.
- o) Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych – Posadzki z wykładzin sztucznych PVC
- p) Wymagania i normy techniczne dla wykładziny PVC
- r) Wymagania i normy techniczne dla wykładziny dywanowej

## **5.7. Kładzenie wykładzin podłogowych – SST 7.0**

5.7.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

5.7.2 Posadzka z wykładziny PCV –

- do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót stanu surowego, wykończeniowego i robót instalacyjnych (łącznie z próbami ciśnieniowymi instalacji)
- rulon wykładziny należy na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinąć, pociąć na stosowne arkusze i luźno ułożyć na podkładzie tak, aby tworzyły się zakłady szerokości 2-3cm. Arkusze, które po tym czasie nie przylegają do podkładu i wykazują deformacje (sfalowania, pęcherze itp.) nie mogą być przyklejone i powinny być zwrócone do producenta jako wadliwe
- do przyklejania wykładzin PVC należy stosować kleje zalecane przez producenta określonej wykładziny. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie z podkładem oraz nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład i wykładzinę.
- Temperatura w pomieszczeniach w trakcie wykonywania robót minimum 15<sup>0</sup> C (także na kilka dni przed robotami oraz w okresie wysychania kleju)
- przed przystąpieniem do klejenia wykładziny należy podłoże przeszlifować, oczyścić i odkurzyć
- wykładzina podłogowa z PVC klejona całą powierzchnią do nowego poszycia podłogowego z płyty wiórowej mocowanej do nowych legarów
- spoiny między poszczególnymi brytami (arkuszami) wykładziny – zgrzewane sznurem spawalniczym z plastyfikowanego PVC w kolorze dostosowanym do koloru wykładziny, średnica sznura 4-5mm

- cokolik przypodłogowy wytworzyć poprzez wywiniecie klejone wykładziny na ścianę poprzez łagodny łuk z zastosowaniem dodatkowych listew
- łączenie posadzki z innymi materiałami należy wykonać za pomocą wkładu lub listew progowych z PVC, nierdzewnych kształowników metalowych lub progów drewnianych.

#### 5.7.3. Warunki przystąpienia do robót.

- Roboty powinny być przeprowadzone w temperaturze nie niższej niż + 5°C. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzone.

#### 5.7.4. Roboty okładzinowe.

- Prace posadzkowe należy prowadzić starannie zgodnie z instrukcjami producenta. Wykładzina musi mocno przylegać do warstwy stałej posadzki. Powierzchnia powinna być równa i dokładnie wyczyszczona oraz odkurzona.
- Niedopuszczalne jest aby pod wykładziną znajdowały się jakiegokolwiek drobine materiałów, kamyczki i inne zanieczyszczenia itd.
- Wykładzinę należy dociąć do odpowiednich wymiarów w pomieszczeniu, a następnie ułożyć na istniejącej posadzce.

#### 5.7.5. Wymagania ogólne dla podłoża pod wykładziny.

- Podłoże, na którym może być ułożona wykładzina, powinno być suche, twarde i gładkie do pomiaru używamy wyskalowanego klina oraz łąty niwelacyjnej o długości 2m (różnica poziomu nie może przekraczać 2mm).
- Należy sprawdzić wilgotność podłoża. Maksymalna wartość wilgotności dla jastrychu cementowego pod wykładziny naturalne wynosi 2,0-% (CM). W przypadku stwierdzenia zabrudzeń i niewielkich nierówności należy je
- przeszlifować maszyną jednotarczową z odpowiednią tarczą. Przeszlifowane podłoże należy odkurzyć przy pomocy odkurzacza przemysłowego. Dylatacje technologiczne/przeciw skurczowe i szczeliny w podłożu powinny być
- wypełnione i trwale zamknięte.

#### 5.7.6. Gruntowanie i wylewanie mas.

- Po dokonaniu niezbędnych czynności związanych z przygotowaniem podłoża przystępujemy do gruntowania.
- W zależności od rodzaju podłoża dobieramy odpowiedni grunt (podłoże nasiąkliwe lub nienasiąkliwe) przystępujemy do wylewania masy. Grubość masy wygładzającej powinna wynosić w zakresie od 2mm do 5mm. Po wylaniu masę rozprowadzamy na podłożu rakłą zębatą a odpowietrzamy specjalnym wałkiem odpowietrzającym. Po wyschnięciu szlifujemy powierzchnię w celu pozbycia się tzw. „mleczka cementowego”.

#### 5.7.7. Instalacja wykładzin.

- Przed instalacją wykładzin należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia należy dobierać wykładzinę z tej samej serii produkcyjnej). Zarówno rulony, jak i płytki należy pozostawić w temperaturze pokojowej przez 24 godziny przed położeniem. Rulony należy przechowywać w pozycji pionowej, a płytki - ułożone poziomo. Zanim zabierzemy się do pracy, należy sprawdzić, czy dysponujemy dostateczną ilością materiału podłogowego dla danego wzoru i w danym kolorze. Przy pomocy odpowiedniej pacy z grzebieniem zębatym rozprowadzamy klej na całym wyznaczonym linią

podłożu. Do klejenia wykładzin na podłożu używamy klejów dyspersyjnych (na bazie wody).

- W przypadku cokołów używamy kleju kontaktowego (pokrywamy nim zarówno powierzchnię podłoża jak i wykładziny i pozostawiamy do wyschnięcia powierzchni kleju). Po rozprowadzeniu kleju pacą z grzebieniem B1 dociskamy wykładzinę do podłoża, następnie używając walca min 60kg pozbywamy się powietrza spod wykładziny (najpierw w poprzek, następnie wzdłuż arkusza). Następnie czynność powtarzamy na drugiej połowie arkusza.

5.7.8. Posadzki z wykładzin dywanowych –

- wykładzina dywanowa trudnozapalna antyalergiczna klejona do uprzednio wykonanej wylewki samopoziomującej
- cokolik przypodłogowy wytworzyć poprzez montaż gotowych listew przyściennych z MDF

UWAGA:

**Kolorystyka wykładzin podłogowych winna uzyskać akceptację Zamawiającego i Użytkownika. Kolor wykładzin dokonany zostanie w uzgodnieniu z Użytkownikiem.**

## **5.8. Licowanie ścian płytkami – SST 8.0**

5.8.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

5.8.2. Wykonanie okładzin z płytek ceramicznych przy użyciu klejów należy wykonać zgodnie z wytycznymi ITB Instrukcje, Wytyczne, Poradniki WTW i ORB 397/2004 „Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych” W-wa 2004r.

Podłoże musi być równe i mocne. Na ścianach murowanych należy wykonać mocny podkład dwuwarstwowy z obrzutki (zaprawa marki M7-M15) i narzutu (zaprawa marki M4-M7) zatarty na ostro. Na stwardniałym podkładzie należy rozprowadzić za pomocą pacy ząbkowanej o wysokości ząbków 6-8mm zaprawę klejącą i następnie przyłożyć i dociąć mocowaną płytkę ceramiczną.

Przy mocowaniu płytek za pomocą zapraw klejących nie wolno moczyć płytek, a przygotowując zaprawę klejową należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji podanej przez producenta zaprawy. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe („krzyżki”) usuwane po stwardnieniu zaprawy.

Narożniki pionowe i poziome wykończyć listwami tzw. "flizówkami" zabezpieczającymi przed wykruszaniem się płytek.

5.8.3. Zaleca się aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| • do 100 mm           | - ok. 2 mm    |
| • od 100 mm do 200 mm | - ok. 3 mm    |
| • od 200 mm do 600 mm | - ok. 4 mm    |
| • powyżej 600 mm      | - ok. 5÷20 mm |

5.8.4. Spoinowanie okładzin ceramicznych.

Po związaniu zaprawy klejącej, lecz nie wcześniej niż po 24 godzinach należy spoiny między płytkami oczyścić i wypełnić fugą.

UWAGA:

**Kolorystyka okładzin wewnętrznych ściennych z płytek ceramicznych winna uzyskać akceptację Zamawiającego - Użytkownika. ( kolor płytek ściennych dokonany zostanie w uzgodnieniu z Użytkownikiem).**

## **5.9. Montaż systemowego sufitu G-K – SST 9.0**

5.9.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

5.9.2. Montaż ścianek i sufitów systemowych z płyt typu G-K należy wykonać ściśle

wg zasad i wytycznych „Warunków technicznych wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy” Warszawa 2018 opracowanych przez zespół ekspertów Polskiego Stowarzyszenia Gipsu (PSG) – wydawca Polskie Stowarzyszenie Gipsu 00- 641 Warszawa ul. Mokotowska 4/6 lub równoważnego wybranego producenta ścianek i sufitów.

#### 5.9.3. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

#### 5.9.4. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach.

##### 5.3.1. Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt -nazywanej w dalszej części "warstwą nośną" oraz górnej -dalej nazywanej "warstwą główną". Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

##### a) kształt pomieszczenia:

- jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,
- sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody, jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,
- rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

##### b) grubość zastosowanych płyt:

- rozmieszczenia płyt,
- rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności

##### c) funkcję jaką spełniać ma sufit:

- jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.



### 5.3.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt.

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

### 5.3.3. Kotwienie rusztu.

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

### 5.3.4. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu.

Na okładziny sufitowe zaprojektowano płyty gipsowo-kartonowe typu systemu NIDA Sufit:

- a) „Ogień+” o grubości 1x18mm – pozostałe sufity pomieszczeń świetlicy
- b) oraz „Woda-Ogień+” 2x12,5mm (pom. przygotowania posiłków i pom. „mokre”)

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

### 5.4. Sufity na ruszcie stalowym.

#### 5.4.1. Ruszt stalowy - standard

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.

Opis ogólny:

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdluznego (60/110).

Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) - gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża. Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60).

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

#### **5.10. Roboty malarskie – SST 10.0**

- 5.10.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 5.10.2. Po zakończeniu robót instalacji sanitarnych, elektrycznych i remontowo-budowlanych (tynki) powierzchnie ścian przemalować farbami w/w.
- 5.10.3. Warunki techniczne wykonania robót malarskich w budownictwie określają:
  - a) PN-69/B-10280 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. Warunki i badania przy odbiorze,
  - b) PN-69/B-10285 - Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze,
  - c) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Część I - Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd. II.
- 5.10.4. Roboty wewnętrzne malarskie ścian i sufitów oraz ich odbiory powinny być zgodne z warunkami technicznymi ITB Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 387/2003 WTW i ORB zeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne” W-wa 2003 rok.
- 5.10.5. Do malowania wewnątrz mogą być stosowane farby dyspersyjne, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81914:2002 lub farby na spoiwach mineralno-organicznych do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.
- 5.10.6. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych. Roboty malarskie można rozpocząć kiedy podłoża spełniają wszystkie wymagania podane w p.3.1, a warunki ich prowadzenia wymagania punktu 4.1 zeszytu 4 WTWiORB.
- 5.10.7. 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.
- 5.10.8. 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.
- 5.10.9. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.
- 5.10.10. Gruntowanie.
  - Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.
  - Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
  - Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.
- 5.10.11. Wykonywania 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.

UWAGA:

**Kolorystyka malatury ścian i sufitów wewnętrznych winna uzyskać akceptację Zamawiającego - Użytkownika (kolor dokonany zostanie w uzgodnieniu z Użytkownikiem).**

#### **5.11. Roboty zewnętrzne - SST 11.0**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Szczegóły wykonania nawierzchni z betonowej kostki brukowej:

##### **5.11.1. Podłoże i koryto.**

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami.

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodnie z dokumentacją projektową.

##### **5.11.2. Konstrukcja nawierzchni.**

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST. Konstrukcja nawierzchni może obejmować ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej na podsypce piaskowej rozścielonej bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o wskaźniku piaszkowym WP > 35

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin piaskiem, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- wypełnienie piaskiem szczelin,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

#### 5.11.3. Podbudowa.

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

#### 5.11.4. Obramowanie nawierzchni.

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową lub ST.

Obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

#### 5.11.5. Podsypka.

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub SST.

Podsypkę cementowo-piaskową stosuje się z zasady przy występowaniu podbudowy pod nawierzchnią z kostki. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35
- wytrzymałości na ścisk. nie mniejszej niż  $R_7=10\text{MPa}$ ,  $R_{28}=14\text{MPa}$

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3m do 4m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20m.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

#### 5.11.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pktu 2.2.1 oraz deseń ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, a w przypadku braku wystarczających ustaleń Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inspektorowi nadzoru. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inspektor może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m<sup>2</sup> wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

#### 5.11.7. Warunki atmosferyczne.

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

#### 5.11.8. Ułożenie nawierzchni z kostek.

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Kostkę układa się około 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3mm do 5mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3mm do 10mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

#### 5.11.9. Ubicie nawierzchni z kostek.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

#### 5.11.10. Spoiny.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3mm do 5mm.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieszczeniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieszczeniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

#### 5.11.11. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu.

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

### **5.12. Izolacja cieplna - SST 12.0**

5.12.1. Płyty styropianowe należy mocować do uprzednio przygotowanego podłoża wg szczegółowych instrukcji i wytycznych wybranego producenta ( za pomocą kołków teleskopowych i kleju do klejenia styropianu do podłoża ceramicznego).

5.12.2. Należy sprawdzić stan istniejących tynków zewnętrznych poprzez obstukanie ich młotkiem. Wszystkie odparzone tynki należy bezwzględnie skuć. Miejsca



skucia należy uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym. Po uprzednim sprawdzeniu stanu tynków i ewentualnym uzupełnieniu należy zmyć wodą pod ciśnieniem z użyciem detergentów. Następnie ściany zagruntować gruntem głęboko penetrującym. Przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych do ściany nadziemnej należy zamontować trwale listwę startową. Płyty styropianowe przyklejać do ścian zaprawą klejową systemową. Zaprawę należy rozłożyć kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości ok. 5 cm i kilkoma plackami o średnicy ok. 8-10 cm. Nałożona zaprawa po dociśnięciu płyty powinna pokryć min. 40% jej powierzchni. Płyty styropianowe należy mocować ściśle jedna przy drugiej w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych. Po związaniu zaprawy płyty należy szlifować papierem ściernym i przystąpić do dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi. Ilość łączników powinna wynosić min. 6 szt./m<sup>2</sup>. Po montażu łączników należy przystąpić do wykonania warstwy zbrojonej. Warstwę zbrojoną wykonać należy nakładając zaprawę klejową systemową na przeszlifowane i odpylone płyty styropianowe i wtapiać siatkę z włókna szklanego o gęstości min. 145 g/m<sup>2</sup>.

5.12.3. Docieplenie elewacji wykonać w dowolnym dopuszczonym do stosowania w budownictwie systemie i technologii lekkiej-mokrej.

5.12.4. Rozpoczęcie robót ociepleniowych BSO może nastąpić dopiero, jeżeli:

- roboty dachowe, montaż okien i drzwi zostaną zakończone i odebrane
- wszelkie nie przeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie jak: szkło, okładziny i elementy drewniane, elementy metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura itp., zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte
- widoczne zawilgocone miejsca w podłożu ulegną wyschnięciu (roboty wewnętrzne mokre powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu ilości wilgoci w ocieplanych ścianach zewnętrznych),
- na powierzchniach poziomych na ogniomurach, attykach, gzymsach i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem
- przejścia instalacji lub innych elementów budynku przez płaszczyzny ocieplane zostaną rozmieszczone i opracowane w sposób zapewniający całkowitą i trwałą szczelność.

5.12.5. Przy wykonywaniu prac ociepleniowych BSO należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego, a w szczególności **należy stosować wyłącznie tzw.**

**"systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;**

Wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów; W czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;

Podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć.

Rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak

ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4cm.

Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należyłą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi.

Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowieistotowy element wykończeniowy.

Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

- 5.12.6. Całość robót należy wykonać zgodnie z instrukcją wykonywania dociepleń zalecanych przez danego konkretnego producenta BSO.

**UWAGA:**

**Zamiana poszczególnych elementów w przyjętym systemie (np. siatki lub kleju) jest niedopuszczalna i skutkuje nie tylko utratą wszelkich gwarancji na dany system udzielanych przez producenta, ale jest złamaniem przepisów Prawa budowlanego.**

## **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.**

- 6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów i robót budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

- 6.2. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze - SST 1.0** – odbiór po wykonaniu przewidzianego projektem zakresu robót, umożliwiających dalszy postęp robót podstawowych. Roboty podlegają odbiorowi.

- 6.3. Roboty betonowe oraz zbrojenie – SST 2.0**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.

- 6.3.1. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu.**

- Zakres kontroli.**

Zachowując w mocy wszystkie przepisy dotyczące wytrzymałości betonu, inspektor ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom bądź próbom laboratoryjnym.

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-EN 206-1:

- > konsystencja mieszanki betonowej,
- > urabialność,
- > zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- > wytrzymałość betonu na ściskanie,
- > nasiąkliwość betonu,
- > przepuszczalność wody przez beton,
- > mrozoodporność.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania planu kontroli jakości betonu, zawierającego m.in. podział obiektu (konstrukcji) na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie liczebności i terminów pobierania próbek do kontroli mieszanki i betonu. Inspektor może zażądać wykonania badań i kontroli na betonie utwardzonym za pomocą metod nieniszczących, jako próba sklerometryczna, próba za pomocą ultradźwięków, pomiaru oporności itp.

- Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu).**

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości, lecz nie mniej niż: 1 próbkę na 100 zarobów, 1 próbkę na 50m<sup>3</sup>, 1 próbkę na zmianę roboczą

oraz 3 próbki na partię betonu. Próbkę pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada zgodnie z normą.

- **Sprawdzenie nasiąkliwości betonu.**

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu przeprowadza się przy ustalaniu składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej 3 razy w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m<sup>3</sup> betonu. Zaleca się badanie nasiąkliwości na próbkach wyciętych z konstrukcji. Oznaczanie to przeprowadza się, co najmniej na 5 próbkach pobranych z wybranych losowo różnych miejsc.

- **Dokumentacja badań.**

Na wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub na zlecenie), przewidzianych niniejszymi Specyfikacjami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

### **6.3.2. Badania i odbiory konstrukcji betonowych.**

- **Badania w czasie budowy.**

Badania konstrukcji betonowych i żelbetowych w czasie wykonywania robót polegają na sprawdzeniu na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z Rysunkami i obowiązującymi normami. Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona. Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do dziennika budowy:

- > sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w dokumentacji technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi.

Badania polegają na stwierdzeniu:

- > zgodności podstawowych wymiarów z projektem, zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego,
- > zgodności przekrojów poprzecznych elementów nośnych,
- > prawidłowości i dokładności połączeń między elementami.

Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrolę dociągnięcia wszystkich śrub w konstrukcji.

Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomica, łatą i porównanie z Rysunkami oraz PN-63/B-06251.

Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomica, suwmiarką i porównanie z Rysunkami oraz PN-63/B-06251.

Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-EN 206-1, PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.

Badania powierzchni betonu pod kątem rys, pęknięć i raków.

### **6.3.3. Badania po zakończeniu budowy.**

Badania po zakończeniu budowy obejmują:

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzać przez wykonanie pomiarów na zgodność z projektem w zakresie:

- > podstawowych rzędnych nawierzchni oraz położenia osi obiektu w stosunku do dojazdów,

Sprawdzenie konstrukcji należy wykonać przez oględziny oraz kontrolę formalną dokumentów z badań prowadzonych w czasie budowy.

### **6.3.4. Badania dodatkowe.**

Badania dodatkowe wykonuje się, gdy co najmniej jedno badanie wykonywane w czasie budowy lub po jej zakończeniu dało wynik niezadowalający lub wątpliwy.

#### **6.4. Roboty murowe i roboty tynkarskie - SST 3.0 i SST 4.0**

- 6.4.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 6.4.2. Roboty podlegają odbiorowi.
- 6.4.3. Materiały ceramiczne.  
Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:
- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
  - próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
    - wymiarów i kształtu pustaków, cegły,
    - liczby szczerb i pęknięć,
    - odporności na uderzenia,
    - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.
- W przypadku niemożności określenia jakości pustaka, cegły przez próbę dorażną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).
- 6.4.4. 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.
- 6.4.5. Tolerancje wymiarowe.  
Dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla murów z cegły i pustaków wynoszą:
- Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:
    - na wysokości 1m - 6 mm
    - na wysokości 1 kondygnacji - 10 mm
    - na wysokości całej ściany - 30 mm
  - Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem:
    - na długości 1m - 2 mm
    - na długości całego budynku - 20 mm
  - Odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie:
    - na długości 1m - 6 mm
  - Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeżnicy dla otworów o wymiarach:

do 100 cm	- szerokość + 6	- 3 mm
	wysokość + 15	- 10 mm
powyżej 100 cm	- szerokość + 10	- 5 mm
	wysokość + 15	- 10 mm
  - Dopuszczalne odchyłki dla murów z elementów z betonu komórkowego:
    - odchylenia od pionu powierzchni i krawędzie
      - na wysokości 1 m - 3 mm
      - na wysokości 1 kondygnacji - 6 mm
      - na całej wysokości ściany - 15 mm
    - odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru:
      - na długości 1m - 2 mm
      - na całej długości ściany - 30 mm
  - Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeżnicy wynoszą :  $\pm 10\text{mm}$
- 6.4.6 Kontrola jakości.

- Materiały tynkarskie:  
Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:
    - sprawdzenie zgodności klasy materiałów z zamówieniem,
    - próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie
  - 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.
- 6.4.7. Roboty podlegają odbiorowi.
- 6.4.8. Wymagania dotyczące robót tynkowych oraz tolerancja wykonywanych tynków
- wymagania i tolerancje dla tynków zwykłych stanowiących podłoże pod gładzie gipsowe winny spełniać wymogi PN-70/B-10100
  - ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
  - dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej
  - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.
  - odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
    - pionowego - nie większe niż 2mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
    - poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
- 6.4.9 Niedopuszczalne są następujące wady:
- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych 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.

## **6.5. Montaż okien oraz drzwi wewnętrznych i zewnętrznych – SST 5.0**

- 6.5.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 6.5.2. Roboty podlegają odbiorowi.
- 6.5.3. Kontrola i odbiór poszczególnych wyrobów przeprowadzona musi być wg szczegółów i dopuszczalnych tolerancji produkcji i montażu wybranego producenta drzwi wewnętrznych i wytwórcy drzwi zewnętrznych.
- 6.5.4. Ocena jakości powinna obejmować:
- sprawdzenie zgodności wymiarów
  - sprawdzenie jakości materiałów, z których zostały wykonane okna i drzwi
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
  - sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
  - sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia
- 6.5.5. Zasada osadzania szyb ochronnych i budowlanych – sposób osadzenia szyby powinien być dostosowany do klasy szyby i uniemożliwić wyjęcie szyby z ramą. Głębokość osadzenia powinna przeciwdziałać wyjęciu lub wypchnięciu szyby z zewnątrz.
- 6.5.6 Odbiór robót montażowych wykonany będzie zgodnie z pkt.5 WTWiORB część B: roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”.



Tolerancje wymiarowe i warunki odbioru zamontowanej stolarki drzwiowej wg WTWiORB tom1 część 4 rozdział 28 oraz wg wytycznych systemowych producenta drzwi.

Odbiór robót obejmuje wszystkie roboty wymienione w SSTWiOR oraz wszystkie materiały i atesty.

#### **6.6. Roboty posadzkarskie i podłogowe - SST 6.0**

6.6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

6.6.2 Roboty podlegają odbiorowi.

6.6.3. Zakres czynności kontrolnych dotyczących :

- posadzek betonowych i z zaprawy cementowej obejmuje:
  - Wizualne sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i wykończenia posadzki, posadzka powinna mieć jednolitą barwę. Pęknięcia na posadzce są niedopuszczalne
  - Sprawdzenie równości i spoziomowania powierzchni za pomocą kontrolnej łąty o długości 2m przez przyłożenie jej w różnych kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni posadzki. Prześwit pomiędzy łątą a powierzchnią posadzki należy mierzyć z dokładnością do 1mm; przy sprawdzaniu odchyień od poziomu należy dodatkowo posługiwać się poziomica
  - Dopuszczalne odchylenie od poziomu nie powinno przekraczać 3mm w przypadku posadzek z zaprawy cementowej i 5mm dla posadzki z betonu
  - Dopuszczalne odchylenie od poziomu lub od ustalonych spadków nie powinno być większe niż +5mm lub –5mm na całej długości lub szerokości posadzki
  - Grubość posadzki z zaprawy cementowej powinna wynosić nie mniej niż 20mm, a z betonu nie mniej niż 30mm
- posadzek z płytek ceramicznych i gresowych:
  - posadzki z płytek terakotowych – podstawowe wymagania. Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołami odbioru dołączonym do dziennika budowy. Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej mierzone 2 metrową łątą w dowolnych kierunkach i dowolnym miejscu nie powinno być większe niż 5 mm. Spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinna tworzyć linie proste.
  - dopuszczalne odchylenia spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
    - 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
    - 3 mm na 1 m na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gat. drugiego i trzeciego,
    - płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy (kleju) na całej swej powierzchni,
    - w miejscu styku dwóch odmiennych rodzajów posadzek – posadzki te powinny być odgraniczone kątownikami stalowymi.

#### **6.7. Kładzenie wykładzin podłogowych - SST 7.0**

6.7.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

6.7.2 Roboty podlegają odbiorowi.

6.7.3. Zakres czynności kontrolnych dotyczących :

- podłóg z wykładzin PVC:

Kontrolę i badania przy odbiorze robót należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi:

- WTWiORB tom1część 4 dział 25 Arkady 1990 rok
- ITB Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 398/2004 WTWiORB zeszyt 3 W-wa 2004r.
- konkretnego wybranego producenta wykładzin PCV
- badania obejmują sprawdzenie:
  - czy wykonana podłoga jest zgodna z projektem (na podstawie oględzin oraz pomiarów, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie odbiorów międzyfazowych)
  - wyglądu zewnętrznego (ocena wzrokowa)
  - związania materiału podłogowego z podkładem (ogłędziny, naciskanie, opukiwanie)
  - prawidłowości powierzchni (równość i odchylenia od płaszczyzny za pomocą dwumetrowej łaty)
  - szerokości i prostoliniowości spoin
  - wykończenia podłogi
  - jednolitości barwy i wzoru wykładzin
- wykładziny powinny wykazywać całkowite związanie z podkładem
- niedopuszczalna jest obecność pęcherzy, fałd oraz odstających brzegów arkuszy wykładziny
- powierzchnia podłogi powinna być równa i pozioma. Łata długości 2m przyłożona w dowolnym miejscu podłogi w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2mm.
- Na powierzchni podłogi nie powinny być widoczne zgrubienia lub wgłębienia spowodowane niedostatecznym wygładzeniem lub oczyszczeniem podkładu, ewentualnie nierównomiernym rozprowadzeniem kleju.
- Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających arkuszy.
- Spoiny między arkuszami wykładziny powinny przebiegać prostopadle do ścian z oknami i spoiny nie powinny być większe niż 0,5mm. Nie powinny występować w miejscach szczególnie intensywnego ruchu i narażonych na zawiłgocenie.
- Sztukowanie arkuszy na długości jest niedopuszczalne.
- Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1mm/m i 5mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.

#### **6.8. Licowanie ścian płytkami - SST 8.0**

- 6.8.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 6.8.2. Roboty podlegają odbiorowi.
- 6.8.3. Kontrola wykonania okładzin ceramicznych obejmuje:
  - sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją techniczną przez porównanie wykonanej okładziny z projektem wykonawczym za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów,
  - sprawdzenie podłoża, potwierdzone wpisem do dziennika budowy,
  - sprawdzenie jakości materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania okładziny:
    - jej przyczepności – poprzez lekkie opukiwanie,
    - odchylenie krawędzi od pionu i poziomu przy użyciu łaty o długości 2m (nie powinno być większe niż 2mm na całej długości łaty),
    - odchylenie powierzchni od płaszczyzny łatą o długości 2m (nie powinno być większe niż 2mm na całej długości łaty)

- prawidłowość przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionem z dokładnością do 1mm

#### **6.9. Montaż systemowego sufitu G-K - SST 9.0**

- 6.9.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 6.9.2. Roboty podlegają odbiorowi. Zasady odbioru robót podano w specyfikacji ogólnej.
- 6.9.3. Badania w czasie wykonywania robót
  - 6.9.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 "Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych". W szczególności powinna być oceniana:
    - równość powierzchni płyt,
    - narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
    - wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
    - wilgotność i nasiąkliwość,
    - obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.
- 6.9.4. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 6.9.5. Ocena jakości wykonania sufitu powinna obejmować:
  - sprawdzenie zgodności wymiarów, pionowości, kątów
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
  - sprawdzenie jakości materiałów, z których zostały wykonane sufity
  - sprawdzenie prawidłowości zamontowania i finalnego wykończenia
- 6.9.6. Odbiór robót montażowych wykonany będzie zgodnie wg zasad i wytycznych ścianek i sufitów systemowych z płyt typu G-K należy wykonać ściśle wg zasad i wytycznych „Warunków technicznych wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy” Warszawa 2018 opracowanych przez zespół ekspertów Polskiego Stowarzyszenia Gipsu (PSG) – wydawca Polskie Stowarzyszenie Gipsu 00- 641 Warszawa ul. Mokotowska 4/6 lub równoważnego wybranego producenta ścianek i sufitów.  
Odbiór robót obejmuje wszystkie roboty wymienione w SSTWiOR oraz wszystkie materiały i atesty.

#### **6.10. Roboty malarskie - SST 10.0**

- 6.10.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 6.10.2. Roboty podlegają odbiorowi.
- 6.10.3. 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 kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.
- 6.10.4. Roboty malarskie.
  - Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:
    - dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
    - dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

- Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.
- Badania powinny obejmować:
  - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
  - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
  - dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

6.10.5. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

#### **6.11. Roboty zewnętrzne - SST 11.0**

6.11.1. Roboty podlegają odbiorowi.

6.11.2. Ocena jakości wykonania elewacji i termomodernizacji powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów, z których zostały wykonane nawierzchnie z kostki brukowej
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych konkretnego systemu kostek
- sprawdzenie zgodności wykonanej kolorystyki z ustaleniami z Zamawiającym

6.11.3. Badania przed przystąpieniem do układania betonowej kostki brukowej.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- a) w zakresie betonowej kostki brukowej aprobatę techniczną, certyfikat zgodności lub krajową deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inspektora wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek
- b) w zakresie innych materiałów sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych ( obrzeży)
  - ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inspektora.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

6.11.4. Badania prowadzone w czasie robót.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tabl.2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Sprawdzenie podłoża i koryta		
2	Sprawdzenie ew. podbudowy	wg ST, norm, wytycznych	
3	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i specyfikacją	odchyłki od projektowanej grubości $\pm 1$ cm
4	Badania wykonywania nawierzchni z kostki		
	a) godność z dokumentacją projektową	Sukcesywnie na każdej działce roboczej	-
	b) położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie)	Co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych	Przesunięcie od osi projektowanej do 2 cm

c) rzędne wysokościowe (pomiarzone instrumentem pomiarowym)	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych	Odchylenia: +1 cm; -2 cm
d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04)	Jw.	Nierówności do 8 mm
e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona ratą profilową z poziomnicą i pomiarze prześwitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metodą niwelacji)	Jw.	Prześwit między łątą a powierzchnią do 8 mm
f) spadki poprzeczne (sprawdzone metodą niwelacji)	Jw.	Odchyłki od dokumentacji projektowej do 0,3%
g) szerokość nawierzchni (sprawdzona przymiarem liniowym)	Jw.	Odchyłki od szerokości projektowanej do $\pm 5$ cm
h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (ogłędziny i pomiar przymiarem liniowym po wykruszeniu dług. 10 cm)	W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej	Wg pkt. 5.5.10
i) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg dokumentacji projektowej lub decyzji Inspektora

#### 6.11.5. Badania wykonanych robót.

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 3.

Tablica 3. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 2, lp. 4b)
3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i dopuszczalnych wartości podanych w tab. 2
4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pktu 5. i 5.5.10

#### 6.11.6. Odbiór robót budowlanych.

- Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych.” Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.



- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu  
Roboty związane z wykonaniem podsypki należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w ST „Wymagania ogólne”.
- Odbiory robót związanych z terenem przy parkingu, dojściem i pochylnią PNS:

a) odbiór techniczny częściowy:

- koryta wykonanego mechanicznie po uprzednim usunięciu humusu,
- podłoże gruntowe w korycie,
- warstwy odsączającej zagęszczonej mechanicznie,
- dolnej warstwy z kruszyw naturalnych,
- górnej warstwy z kruszyw naturalnych,
- krawężników i obrzeży betonowych

b) odbiór końcowy nawierzchni chodnika i dojścia do przedszkola z kostki brukowej.

6.11.7. Wymogi i tolerancje wykonania robót nawierzchni z kostki brukowej :

- podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie winny spełniać wymogi PN-S-06102,
- wszystkie roboty ziemne związane z niwelacją i ukształtowaniem terenu należy prowadzić z normą PN-S-02205,
- podłoże gruntowe w korycie zagęścić do  $I_s > 0,98$ ,
- dla nasypów pod chodniki minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia wynosi  $I_s > 0,98$  w/g normalnej próby Proctora,
- nasyp w korycie zagęszczać mechanicznie. Zagęszczenie nasypu kontrolować zgodnie z wymogami normy PN-84/B 04481. Zagęszczenie każdej warstwy nasypu winno być odebrane przez geotechnika z udokumentowaniem w dzienniku budowy.

6.11.8. Podczas robót ziemnych związanych z budową nawierzchni należy kontrolować rodzaj gruntów występujących w podłożu. W miejscu występowania luźnych nasypów należy wymienić grunt na pospółkę do stropu gruntu nośnego lub wbudować geowłókninę. W rejonie sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.

## **6.12. Izolacja cieplna - SST 12.0**

6.12.1. Roboty podlegają odbiorowi.

6.12.2. Ocena jakości wykonania fragmentów elewacji i termomodernizacji powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana elewacja
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych konkretnego systemu BSO
- sprawdzenie zgodności wykonanej kolorystyki z ustaleniami z Zamawiającym

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

- 7.1. Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w pkt.7 Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- 7.2. Podstawą dokonywania obmiarów określającą zakres poszczególnych prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.**

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” Ogólnej specyfikacji Technicznej.

- 8.2. Odbiory poszczególnych robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Instrukcje - Wytyczne, Poradniki - wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej ITB Warszawa 2003, 2004, 2006, 2007r. (stosowne numery zeszytów j/w)

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT.

- 9.1. Ogólne zasady dokonywania rozliczeń robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- 9.2. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez Wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- 10.1. Szczegóły, detale oraz ilości poszczególnych robót zawarte są w:
- rysunkach i opisie technicznym architektonicznym projektu budowlanego pn.:  
**„ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z JEJ PRZEBUDOWĄ NA DWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE WRAZ Z ROZBUDOWĄ O SCHODY ZEWNĘTRZNE I POCHYLNIĘ”**
- 10.2. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Instrukcje - Wytyczne, Poradniki” - wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej ITB Warszawa 2003, 2004, 2006, 2007r. (stosowne numery zeszytów j/w)
- 10.3. Stosowne Polskie Normy i przepisy obowiązujących warunków technicznych związane z projektowanymi robotami.
- 10.4. Plan BIOZ.
- 10.5. Ekspertyza techniczna przeciwpożarowa oraz uzyskane odstępstwo KW PSP w Poznaniu – Postanowienie nr WZ.5595.201.1.2021.MB z dnia 30.06.2021r. i nr WZ.5595.201.2.2021.MB z dnia 30.06.2021r.
- 10.6. Inne dokumenty:
- Aktualne i obowiązujące instrukcje, atesty, krajowe oceny techniczne i certyfikaty lub krajowe deklaracje właściwości użytkowych materiałów zaprojektowanych i wbudowanych w przebudowywany obiekt
  - „Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy” Warszawa 2018 opracowane przez zespół ekspertów Polskiego Stowarzyszenia Gipsu (PSG) – wydawca Polskie Stowarzyszenie Gipsu 00-641 Warszawa ul. Mokotowska 4/6
  - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych WTWiORB ITB W-wa 2004r (część A, część B, część C, część D)
  - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Montażowych WTWiORB-M Arkady W-wa 1990r (tom I część 1÷4, tom III),
  - Ustawa z dnia 7.07.1994r „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2003 r Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.),
  - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury "w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych " z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. nr 47, poz.409)
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. „w sprawie ogólnych przepisów BHP”
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
  - Obwieszczenie Ministra zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 16 lutego 1998r.

w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej

- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie zgodności

10.7 . Wszystkie roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych*”, opracowanymi przez ITB, których treść zawarta jest w instrukcjach, wytycznych i poradnikach, a w szczególności w:

- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 427/2007, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 1: Roboty ziemne.
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 440/2008, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 2: Konstrukcje geotechniczne. Pale i mikropale.
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 425/2006, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3: Konstrukcje murowe.
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 403/2008, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 4: Konstrukcje drewniane.
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 431/2008, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 5: Konstrukcje betonowe i żelbetowe.
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 415/2005, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 6: Zbrojenie konstrukcji żelbetowych.
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 417/2006, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 7: Lekkie ściany działowe.
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 442/2009, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 10: Roboty spawalnicze
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 388/2003, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 1: Tynki.
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 423/2006, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 2: Posadzki z drewna i materiałów drewnopochodnych.
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 398/2004, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 3: Posadzki mineralne i żywiczne
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 387/2006, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne.
- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 397/2006, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 5: Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych.

- Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 421/2010, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 6: Montaż okien i drzwi balkonowych.
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 445/2009, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 7: Posadzki z wykładzin włókienniczych i polichlorku winylu
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 433/2007, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 8: Posadzki betonowe utwardzane powierzchniowo preparatami proszkowymi.
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 396/2009, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe.
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 413/2005, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 2: Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 399/2004, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 3: Zabezpieczenia przeciwkorozyjne.
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 404/2004, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 4: Izolacje wodochronne tarasów
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 408/2005, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków.
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 407/2005, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 6: Zabezpieczenia wodochronne pomieszczeń „mokrych”.
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 418/2007, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 7: Izolacje cieplne.
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 418/2007, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 8: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.
  - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 420/2006, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 9: Naprawy konstrukcji żelbetowych przy użyciu kompozytów z żywic syntetycznych
- 10.7. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy robót od obowiązku stosowania wszystkich wymogów określonych prawem polskim.