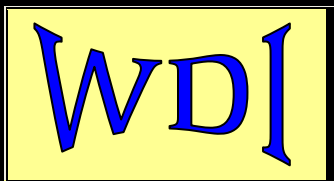


WDI – BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWLANYCH

Spółka z o.o.



UL. OBOZOWA 60B

62-800 KALISZ

Telefon: 62 501 23 93

e mail: wdikalisz@pro.onet.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zadania
inwestycyjnego:

MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DZIERZBINIE-KOLONIA

Adres obiektu
budowlanego:

DZIERZBIN-KOLONIA 32, 62-831 KORZENIEW woj. wielkopolskie,
pow. kaliski

Jednostka ewiden.: 300707_2

Obręb ewidencyjny: 0005_DZIERZBIN-KOLONIA

Nr działki: 353/4, 353/5, 150/5, 150/6

Inwestor: GMINA MYCIELIN z/s w SŁUSZKOWIE
Słuszków 27, 62-831 KORZENIEW

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	
Kierownik projektu:	mgr inż. T. Kukuła	190/94	

DATA OPRACOWANIA: MAJ 2024 rok

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Specyfikacje techniczne opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021r. poz. 2454) oraz na podstawie wykonanego przez WDI Biuro Projektów i Nadzorów Budowlanych sp. z o.o. w Kaliszu projektu modernizacji przedmiotowego budynku.

Część 1:

Roboty ogólnobudowlane

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

45111200-0 Roboty ziemne
45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45262500-6 Roboty murarskie i murowe
45410000-4 Tynkowanie
45321000-3 Izolacja cieplna
45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
45431000-7 Kładzenie płytek
45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg
45442100-8 Roboty malarskie
45452000-0 Zewnętrzne czyszczenie budynków
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych

- Nazwa obiektu: **MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ W DZIERZBINIE-KOLONIA**

- Adres obiektu : **DZIERZBIN-KOLONIA 32, gmina Mycielin,
pow. kaliski, woj. wielkopolskie**

- Nazwa Zamawiającego : **GMINA MYCIELIN z/s w SŁUSZKOWIE**

- Adres Zamawiającego: **SŁUSZKÓW 27
62-831 KORZENIEW**

- 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
tel. 62 501 23 93

- Imię i nazwisko autora specyfikacji : mgr inż. Piotr Kinastowski
- Data opracowania specyfikacji : Kalisz, maj 2024r.

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 SST

ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH :

1. **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych nr 1** – część ogólna STO -- stron 26
2. **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych nr 1** SST – stron 52

Uwagi i klauzule końcowe:

1. Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia (przedmiary robót, kosztorys nakładczy –ślepy, projekt modernizacji, 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 2020 r. poz. 1333 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 i wycenie oraz do wykonania.

9. Wskazane w projekcie pn.:

MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DZIERZBINIE-KOLONIA

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 niegorszych 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

CZĘŚĆ OGÓLNA (STO B-0-00.00.00)

1. Część ogólna

- 1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego:

„MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DZIERZBINIE-KOLONIA”

- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

- a) Przedmiotem robót budowlanych jest modernizacja budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Dzierzbini-Kolonia.

W ramach realizacji robót poza robotami modernizacyjno-remontowymi budowlanymi przewiduje się też m.in. wymianę istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej na nową o wymaganych parametrach technicznych – szczegóły wg projektu modernizacji branży budowlanej

Projekt w branży elektrycznej przewiduje m.in. fotowoltaikę, wymianę instalacji odgromowej i inst. wewnętrznej budynku – szczegóły wg projektu branżowego elektrycznego.

Projekt w branży sanitarnej przewiduje modernizację ogrzewania budynków zespołu wraz z nową instalacją c.o. i nową instalacją c.w.u. wraz z demontażem starej wewn. instalacji oraz remont pomieszczenia kotłowni wraz z wymianą kotłów - szczegóły wg projektu branżowego sanitarnego.

W zakres robót ogólnobudowlanych objętych niniejszą specyfikacją wchodzi m.in. następujące roboty:

ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE –

(UWAGA: szczegóły wszystkich projektowanych i zakładanych robót - patrz Projekt modernizacji oraz Przedmiar robót) :

- roboty ziemne i rozbiórkowe
- rozbiórka ścian zewnętrznych obudowy nieużywanych schodów do piwnicy
- naprawa i przygotowanie istniejącego pokrycia dachu z papy
- uzupełnienie istniejącego pokrycia dachu w ramach przygotowania podłoża pod styropapę (termomodernizacja stropodachu)
- demontaż istniejących zwodów poziomych i pionowych instalacji odgromowej
- rozbiórka rynien dachowych (bez odzysku) i rur spustowych dachu - bez odzysku, obróbkę blacharskich pasów pod- i nadrynnowych, wiatrownic, gzymsów, pasów i innych obróbek blacharskich (bez odzysku)
- rozebranie podokienników z blachy stalowej
- demontaż istniejących parapetów wewnętrznych
- demontaż części istniejących okien PCV wraz z ościeżnicami
- demontaż istniejących wejściowych drzwi zewnętrznych wraz z ościeżnicami
- demontaż części nakryw kominów ponad dachem
- przygotowanie elewacji budynku do robót malarskich
- załadunek i transport materiałów z rozbiórki i wyburzeń z wywozem i utylizacją (papa, blacha obróbkę blacharskich i podokienników, gruz ceglany i betonowy, parapetów, okien, drzwi zewn., oraz inne)

ROBOTY BUDOWLANE NOWE - PROJEKTOWANE: (UWAGA: szczegóły wszystkich projektowanych i modernizowanych robót - patrz Projekt modernizacji budynku oraz Przedmiary robót) :

- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- Dostawa i montaż roletek okiennych wewnętrznych
- Obróbka ościeży wymienianej stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty murarskie i montażowe ścianek
- Roboty montażowe systemowych sufitów podwieszanych
- Roboty tynkarskie
- Posadzki okładziny ścienne z płytek gresowych
- Roboty malarskie
- Roboty - balustrada schodów na podeście piętra
- Obudowy grzejników w modernizowanej części budynku szkoły
- Roboty zewnętrzne i elewacyjne
- Roboty ziemne i rozbiórkowe
- Roboty elewacyjne malarskie
- Roboty dachowe łącznika i budynku szkoły – styropapa
- Kominy i murki attykowe na ocieplanych dachach budynku szkoły i łącznika
- Montaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- Drabina zewnętrzna wyłazowe z kabłąkiem
- Opaska i dojścia z kostki betonowej grub. 6cm
- Schody i podesty zewnętrzne, pochylnia dla niepełnosprawnych
- roboty murarskie i tynkarskie kominów na istniejących dachach – istniejące kominy należy nadmurować i podwyższyć ok. 25cm w stosunku do wysokości pierwotnej
- podmurowanie ścian attykowych z bloczków gazobetonowych lub z cegły pełnej ceramicznej z wykonaniem nowych obróbek blacharskich i ocieplenia
- nadmurowanie istniejących kominów cegłą pełną ceramiczną kl.15 na zaprawie cementowej marki M8 - dla wykonania naprzemianległych poziomych obustronnych bocznych wylotów wentylacyjnych
- dostawa i montaż nowych okien PVC z obróbką wykończeniową ościeży oraz ich malowaniem farbą emulsyjną lateksową
- dostawa i montaż nowych parapetów okiennych z konglomeratu

- przygotowanie istniejących ścian zewnętrznych budynku do robót malarskich
- naprawa istniejącego pokrycia papowego dachu dla celów termomodernizacji części dachu – roboty przygotowawcze
- dostawa i montaż belek drewnianych okapowych o wymiarach 14x25cm impregnowanej pod obróbki blacharskie – montaż na kotwy stalowe, marki co 50cm do konstrukcji dachu
- termomodernizacja dachu płytami styropianowymi laminowanymi papą
- dostawa i pokrycie istniejącego dachu budynku papą termozgrzewalną podkładową i nawierzchniową
- dostawa i montaż rynien dachowych Ø150 z blachy stalowej powlekanej
- dostawa montaż rur spustowych Ø120 z blachy stalowej powlekanej
- wykonanie obróbek blacharskich dachu, ścianek attykowych i kominów z nowej blachy stalowej
- montaż nowej zewnętrznej drabiny wejściowej wraz z kabłąkiem BHP na dach
- montaż nowych podokienników z blachy powlekanej na uprzednio wykonanych spadkach pod obróbki
- montaż drzwi zewnętrznych aluminiowych z samozamykaczami – z naprawą tynków ościeży muru oraz malowaniem
- pionowa i pozioma izolacja podpłytkowa przeciwwilgociowa w pom. kotłowni
- malowanie ścian pomieszczenia kotłowni
- okładziny schodów zewnętrznych
- gładzie gipsowe na ościeżach okiennych w poszczególnych budynkach zespołu
- roboty malarskie farbami emulsyjnymi tynków wewnętrznych ścian, sufitów pomieszczeń i ościeży wszystkich nowych wmontowanych okien
- roboty malarskie elewacji
- zabezpieczenie wszystkich okien w budynku folią tworzywową ochronną
- montaż i rozbiórka oraz praca niezbędnych do robót rusztowań zewnętrznych
- roboty pozostałe towarzyszące, jak: załadunek i wywiezienie gruzu i wszelkiego innego materiału z rozbiórek, utylizacja gruzu i pozostałego materiału rozbiórkowego

ROBOTY INSTALACYJNE SANITARNE wg odrębnej części projektu modernizacji

ROBOTY ELEKTRYCZNE wg odrębnej części projektu modernizacji

roboty elektryczne – w tym nowa instalacja piorunochronna budynku – patrz opracowanie branży elektrycznej projektu modernizacji

UWAGA:

- Szczegółowy zakres robót modernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Dzierżbinie-Kolonia zawarty jest w projekcie modernizacji.

DOTYCZY GŁÓWNIIE NASTĘPUJĄCYCH ELEMENTÓW BUDYNKU

• **Ściany zewnętrzne - termomodernizacja.**

Zaprojektowano ocieplenie ścian zewnętrznych tylko części ścian piwnic płytami styropianowymi XPS gr.5cm $\lambda=0,034\text{W/mK}$.

• **Stropodach - termomodernizacja.**

Na budynku szkoły i łącznika zaprojektowano ocieplenie całego stropodachu poprzez zewnętrzny montaż (klejenie + mocowanie mechaniczne) warstwy styropianu laminowanego papą EPS $\lambda=0,036$ gr. 20cm (twardy styropian dachowy). W projekcie uwzględniono położenie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej (podkładowej + nawierzchniowej). Istniejące pokrycie dachu pod nową warstwą ocieplenia pozostaje bez zmian, wymaga jednak starannego przygotowania, oczyszczenia i miejscowego naprawienia. Konstrukcja dachu pozostaje nienaruszona.

- | | |
|---------------------|---|
| - wysokość budynku | - 10,17 m – budynek niski |
| - ilość kondygnacji | - 2 |
| - podpiwniczenie | - częściowe – nieużytkowane w postaci dawnej kotłowni |

b) Zakres robót budowlanych obejmuje:

- Roboty branży ogólnobudowlanej
- Roboty branży elektrycznej - wg projektu br. elektrycznej oraz odrębnej STWiORE
- Roboty branży sanitarnej - wg projektu branży sanitarnej oraz odrębnej STWiORS

Uwaga: Wszystkie materiały budowlane dla przewidzianych projektem modernizacji robót dostarcza wykonawca robót.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

- wygrodzenie, oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy (frontu robót)
- montaż i demontaż rusztowań zewnętrznych
- 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 i projekcie technicznym. Dokumenty związane z utylizacją wszelkich materiałów odpadowych, opakowaniowych i innych budowlanych należy przekazać Zamawiającemu.

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.

Roboty budowlane prowadzone będą na terenie i w obiekcie użytkowanym przez szkołę podczas czynnego obiektu – stąd konieczność zachowania przez Wykonawcę robót szczególnych zasad bezpieczeństwa pracy podczas ich wykonywania.

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

Ponadto Zamawiający ustali miejsce lokalizacji zaplecza budowy.

- Teren przedmiotowej modernizacji stanowi budynek Szkoły Podstawowej będący własnością Urzędu Gminy w Mycielinie
- Zamawiający-(Inwestor) w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaże Wykonawcy protokolarnie teren budowy-remontu (modernizacji) 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 i branżowych.
- 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 końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

- Energia elektryczna na potrzeby Wykonawcy – Wykonawca robót wystąpi do koncernu energetycznego o przyłączenie do istniejącej sieci energetycznej we własnym zakresie i na własny koszt lub uzgodni sposób zasilania placu budowy z Zamawiającym (podlicznik)
- Woda na potrzeby Wykonawcy – z istniejącego przyłącza we własnym zakresie i na własny koszt - (podlicznik) lub uzgodni inny sposób poboru wody z Zamawiającym.
- Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia majątku Zamawiającego (Inwestora) w trakcie realizacji robót w obszarze terenu budowy-remontu (modernizacji) i w zasięgu oddziaływania,
- Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren budowy-remontu (modernizacji), 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 szatnie 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 Zamawiającym (Inwestorem)
 - ◆ 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 załadunkowego 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 lub robót musi on sporządzić bądź zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany planem BIOZ
 - Zakaz wstępu na teren budowy i jego zaplecze dla osób trzecich, poprzez oznakowania terenu remontu - budowy i jego oznakowania i wygradzenia
 - Zorganizowanie i kierowanie budową w sposób zgodny z umową, dokumentacją przetargową, zgłoszeniem robót remontowych oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa przeciw pożarowego
 - Za bezpieczeństwo osób trzecich na terenie budowy odpowiada Wykonawca
 - Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszelkich działań na terenie budowy-remontu (modernizacji)
- **zaplecza dla potrzeb wykonawcy**

Dla realizacji zamówienia Wykonawca powinien urządzić zaplecze dla potrzeb modernizacji budynku w miejscu uzgodnionym i wskazanym przez Zamawiającego. Podłączenie zaplecza do instalacji elektrycznej i wodociągowej jest możliwe po uzgodnieniu z Zamawiającym. 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 modernizacji budynku
- **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 modernizacji - wykonawca musi utrzymać w należytych 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:

- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
- 45261320-3 Kładzenie rynien
- 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
- 45262500-6 Roboty murarskie i murowe
- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej
- 45410000-4 Tynkowanie
- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45431000-7 Kładzenie płytek
- 45442100-8 Roboty malarskie
- 45450000-6 Wykonanie i montaż elementów stalowych

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;

krajowa deklaracja właściwości użytkowych - każdy wyrób budowlany, który został wprowadzony do obrotu ze znakiem budowlanym, powinien mieć Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych w wersji elektronicznej lub papierowej. Jest to dokument potwierdzający deklarowane przez producenta właściwości użytkowe wyrobu według przedmiotowej polskiej normy wyrobu lub krajowej oceny technicznej. Zawarte są w nim wszystkie najważniejsze informacje dotyczące cech materiału. Wymóg wyrobienia Deklaracji Właściwości Użytkowych obowiązuje od czasu unijnego rozporządzenia nr 305/2011 znanego jako CPR (*Construction Products Regulation*). Można w nim przeczytać, w jaki sposób powinny być wprowadzane do obrotu produkty wytwarzane, dystrybuowane oraz sprzedawane na terenie państw członkowskich UE. Każdy z wyrobów należy poddać specjalistycznym badaniom według metodologii opisanej w normie zharmonizowanej (hEN) lub w odpowiedniej europejskiej ocenie technicznej. Dokumenty te mają określić zasadnicze charakterystyki wyrobu oraz przypisać wytyczne, które ułatwią producentom wdrożenie systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Takie badania zaleca się przeprowadzać u akredytowanych i notyfikowanych jednostek.

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;

aprobata techniczna - 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 – UWAGA: od 1 stycznia 2017r. nie są wydawane, nowelizowane oraz nie są przedłużane terminy ich ważności; aktualnie są już nieważne;

krajowa ocena techniczna (KOT) – to udokumentowana pozytywna ocena właściwości użytkowych zasadniczych charakterystyk wyrobu budowlanego, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany. Krajowa ocena techniczna stanowi dokument odniesienia do sporządzenia krajowej deklaracji właściwości użytkowej i znakowania wyrobu znakiem budowlanym „B”. Krajowa Ocena Techniczna zastępuje Aprobatę Techniczną.

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 zabudowie 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 aprobaty technicznych;

certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa 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 stosowne 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 laboratoryjnych i próbek do akceptacji Inspektora nadzoru. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja Inspektora nadzoru udzielona jakiejś 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 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 projekcie budowlano-wykonawczym i 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 uzyskają 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 dokumentach przetargowych lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje Zamawiającego, Projektanta i 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 Projektanta i 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 stosowne 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 nieodpowiadające 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 z projektem budowlano-wykonawczym, ze specyfikacją techniczną i poleceniami nadzoru inwestorskiego oraz autorskiego
- szczegółowe warunki techniczne określono w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” tzw. „WTW i ORB” ITB W– wa 2004 oraz odpowiednich aprobaty technicznych i PN,
- roboty budowlane należy prowadzić pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy,
- wszystkie stosowane i wbudowywane w obiekt materiały i wyroby budowlane powinny mieć aktualne certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne 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” (WTWiORB)
- | | | |
|----------------|---|---|
| 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 r. (i w latach następnych)

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 przedmiotem, 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 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 obowiązkowo zatwierdzonego przez Zamawiającego. Jakiegokolwiek zmiany ilościowe i asortymentowe bez akceptacji Zamawiającego zostaną odrzucone.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

W budownictwie występują następujące rodzaje odbiorów robót :

- 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 powiadomieniu 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.

Odbiorowi robót zanikających będą podlegały m.in.:

- roboty dachowe (roboty przygotowawcze, obróbki blacharskie, krycie styropapą i papą termozgrzewalną)
- roboty związane z elewacją – termomodernizacja części ścian podziemnych (poszczególne jej etapy)
- roboty izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych (poszczególne jej etapy)
- wykonanie izolacji termicznej dachu wraz z nowym pokryciem papowym
- zagęszczenie gruntu przy budynku po rozbiórce schodów do pomieszczeń piwnic
- roboty elektryczne wg STWiORE
- roboty sanitarne wg STWiORS

8.3. Odbiór końcowy prowadzi Zamawiający (Komisja Odbioru) 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 budowlanego 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 remontowanego budynku ośrodka kultury, a także w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- przedłożenie wszystkich wymaganych protokołów badań i sprawdzeń wraz z ich zestawieniem,

UWAGA: Wymagania dotyczące dokumentacji odbiorowej:

Dokumentacja odbiorowa sporządzana przez kierownika budowy (robót) powinna być spięta, posiadać ponumerowane strony z załączonym spisem zawartości w segregatorze. Dokumentacja musi być przejrzysta, czytelna i wykonana w sposób schludny.

Każdy atest, deklaracja zgodności i każdy inny dokument dołączony do dokumentacji odbiorowej powinien być czytelny, posiadać opis o treści: "Materiały zastały wbudowane w obiekt Modernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Dzierżbinie-Kolonia" (jeżeli jest to kopia posiadać pieczętkę „Za zgodność z oryginałem”) oraz opieczetowane i podpisane prze Kierownika Budowy (robót).

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,
- 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 urządzeń 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 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:

- murarskich
- tynkarskich
- malarskich
- sufitowych
- ociepleniowych
- dekarских

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. Szczegółowa cena jednostkowa roboty składa się z wartości poszczególnych jednostkowych nakładów rzeczowych (kosztów bezpośrednich) oraz doliczeniu narzutów kosztów pośrednich i zysku.

3. Przedmiar robót zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem jest opracowaniem wchodzącym w zakres dokumentacji projektowej i przetargowej.

- UWAGA!

Z uwagi na przyjęty ryczałtowy charakter wynagrodzenia, Zamawiający wyłącznie pomocniczo, przekazuje jako załącznik do SWZ przedmiary robót dotyczące przedmiotu zamówienia.

4. Z uwagi na fakt, iż Zamawiający przyjął jako formę wynagrodzenia – wynagrodzenie ryczałtowe w rozumieniu art. 632 Kodeksu cywilnego, Zamawiający wyłącznie pomocniczo przekazał jako załącznik do SWZ przedmiary robót dot. przedmiotu zamówienia – nie stanowią one jednak opisu przedmiotu zamówienia. W tym przypadku przyjęcie przedmiaru jako podstawy wyceny bądź nie leży w gestii Wykonawcy (oferenta). Opis przedmiotu zamówienia zawiera dokumentacja projektowa modernizacji budynku Szkoły Podstawowej.

Pozycje nieujęte w przedmiarach a niezbędne do wykonania zamówienia (w tym wynikające z dokumentacji projektowej, zapisów SWZ - Specyfikacji Warunków Zamówienia, wyjaśnieniach udzielanych wykonawcom w toku prowadzonego postępowania, zasad wiedzy technicznej) należy uwzględnić

przy wyliczeniu ceny oferty, jak i przy opracowaniu kosztorysu ofertowego - w przypadku jeśli Zamawiający będzie wymagał go w zapisach SWZ.

5. **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.**
6. **Dla sporządzenia kosztorysu ofertowego oferent - wykonawca winien zastosować własną wycenę indywidualną opartą na własnej analizie lub przy użyciu dostępnych katalogów - niekoniecznie wskazanych.**
7. **Sposób wyceny poszczególnych pozycji przedmiarowych pozostawia się Wykonawcy.**
8. **W ofercie winien być ujęty cały zakres wszystkich robót, które zawarte są w projekcie modernizacji oraz w przedmiarach robót poszczególnych branż.**
9. **Wymogi dotyczące opisu sposobu obliczenia ceny za roboty budowlane przedmiotu zamówienia Zamawiający zawarł w SWZ (Specyfikacja Warunków Zamówienia).**

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Jednostka autorska : WDI - Biuro Projektów i Nadzorów Budowlanych Sp. z o.o.
62-800 Kalisz ul. Obozowa 60b
tel. 62 501 23 93

10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej:

- Projekt modernizacji budynku Szkoły Podstawowej - branży budowlanej
- Projekt modernizacji budynku Szkoły Podstawowej - branży elektrycznej
- Projekt modernizacji budynku Szkoły Podstawowej - branży sanitarnej
- przedmiary ślepe robót branży budowlanej, elektrycznej i sanitarnej (wyłącznie jako elementy pomocnicze)

10.3. Normy, akty prawne, aprobaty 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. 1994 r „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2003 r Nr 207 poz. 2016 z póź. zm.),
 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r Nr 75, poz. 690 z póź. 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
- 10.4. 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, zeszyt1: Roboty ziemne.
 - Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 425/2006, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3: Konstrukcje murowe.
 - PN-B-10425:2019-09 Kominy - Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane. Wymagania i badania.
 - 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 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 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 396/2009, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe.
- 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.

SPIS ZAWARTOŚCI (ROBÓT) SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
--

1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE	SST.1.0
2. ROBOTY MUROWE I MONTAŻOWE ŚCIANEK	SST.2.0
3. MONTAŻ SUFITÓW Z PŁYT G-K	SST.3.0
4. ROBOTY TYNKARSKIE	SST.4.0
5. MONTAŻ OKIEN Z PVC, DRZWI WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PCV	SST.5.0
6. ELEWACJA Z TERMOMODERNIZACJĄ CZĘŚCI ŚCIANY ZEWN. PIWNIC	SST.6.0
7. ROBOTY POSADZKARSKIE I PODŁOGOWE	SST.7.0
8. LICOWANIE ŚCIAN PŁYTKAMI	SST.8.0
9. ROBOTY MALARSKIE	SST.9.0
10. OBRÓBKI BLACHARSKIE, ELEMENTY ODWODNIENIA, DOCIEPLENIE, POKRYCIE DACHU	SST.10.0
11. WARSTWY ODSĄCZAJĄCE	SST.11.0
12. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO	SST.12.0
13. OBRZEŻA I KRAWĘŻNIKI BETONOWE	SST.13.0
14. CHODNIKI I DOJŚCIA, OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU	SST.14.0

Uwagi do szczegółowych specyfikacji technicznych SST.1.0 - SST.14.0:
(wspólne wymagania dotyczące robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia)

1. Część ogólna:

- Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Modernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Dzierzbiniu-Kolonia

- Przedmiot i zakres robót ogólnobudowlanych objętych SST: zawarty jest w szczegółowych SST.1.0 - SST.14.0
- 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.14.0
- 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.14.0
- 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.14.0
- 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.14.0
- 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.14.0

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 i wchodzących w skład przedsięwzięcia pn.:

„MODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DZIERZBINIE-KOLONIA”

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 m.in. z montażem okien i drzwi zewnętrznych oraz wewnętrznych, systemem ociepleniowym części ścian piwnic i dachu, pokryciem dachu płytami styropianowymi laminowanymi oraz papą termozgrzewalną oraz pozostałych robót w ramach umowy należy ściśle stosować się do instrukcji producenta tych elementów w zakresie transportu, przechowywania, osadzania i montażu, etc. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zachowanie zgodności z dokumentacją przetargową i SWZ, przedmiarami ślepych robót, projektem modernizacji, poleceniami Inspektora nadzoru oraz specyfikacjami technicznymi.

2. MATERIAŁY.

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

2.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe - SST 1.0

Materiały nowe nie występują.

2.2. Roboty murowe i montażowe ścianek – SST 2.0

2.2.1. Materiały do wykonywania robót murowych.

Do robót murowych ścian zewnętrznych i wewnętrznych, ścianek działowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie (zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane).

2.2. Każda partia materiału ściennego zaprojektowanego (pustaki ceramiczne szczelino-we typu U220, cegła ceramiczna pełna kl. 15gat. I, dziurawka kl. 3,5 gat. I, bloczki gazobetonowe, cegły klinkierowe kl. 35gat. I, powinna być dostarczona na budowę z certyfikatem lub krajową deklaracją właściwości użytkowych.

Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany na budowie.

2.3. 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

2.3. Montaż sufitów z płyt g-k. – SST 3.0

2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości wyrobów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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
 - PN-93/B-02862, PN-90/B-02851, BN-87/8826-02

- wieszaki dopuszczone do stosowania w systemach sufitów podwieszanych ognioodpornych z aprobatą techniczną lub DWU
- druty wieszakowe z aprobatą techniczną lub DWU
- dyble mocujące do stropu tylko stalowe - z aprobatą techn. lub DWU
- sufity wyłącznie z aprobatą techniczną lub DWU

2.3.2. Sufity w pomieszczeniach w.c. oraz zabudowa rur instalacyjnych:

- zaprojektowane są jako sufity podwieszone systemowe z płyt gipsowo-kartonowych grub.12,5mm typu "mokrych" typu GKB (wodoodpornych - „zielonych”).

2.4. Roboty tynkarskie – SST 4.0

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

2.4.2. Materiały do wykonywania tynków.

Do robót tynkarskich należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Materiały.

- Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

- 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 0,51,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.

2.4.3. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.

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

2.4.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowywane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501.

Do zapraw tych należy stosować piaski wg p. 3.2 PN-70/B-10100.

2.5. Stolarka okienna z PVC i drzwi zewnętrzne z PVC – SST 5.0

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

2.5.2. Parametry techniczne okien:

- stolarka indywidualna z utwardzonego polichlorku winylu PVC z mikrowentylacją
- okna uchylno-rozwierane wg szczegółowego zestawienia stolarki okiennej w projekcie budowlanym
- profile PVC min. pięciokomorowe wzmacniane kształtownikiem stalowym ocynkowanym
- profile muszą być odporne na butwienie, żółknięcie, rozwarstwianie i przebarwianie. Nie mogą reagować na wilgoć. Nie mogą zawierać żadnych szkodliwych substancji i nie powodować odczynów alergicznych. Nie mogą zawierać metali ciężkich (ołów, kadm)
- uszczelki - podwójne, wymienne, znajdujące się na obwodzie skrzydła i ościeżnicy. Muszą charakteryzować się wysoką elastycznością, brakiem jakichkolwiek odkształceń oraz dużą odpornością na wpływy atmosferyczne.
- profil koloru białego
- szyby bezpieczne typ O-2
- szklone wkładami okiennymi zespolonymi trzyszybowymi z szybami o podwyższonej odporności na przebicie i rozbicie wg projektu termomodernizacji
- współczynnik przenikania ciepła dla okien $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, szkło float niskoemisyjne.
- wbudować należy okna kompletnie wykończone wraz z systemowymi okuciami.

2.5.3. Okucia budowlane.

- każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia obwiedniowe.
- okucia uchylno-rozwierane ryglujące okno na całym obwodzie
- okucia muszą być łatwe w obsłudze i gwarantować wieloletnie bezawaryjne funkcjonowanie okien.
- okucia muszą posiadać mikrowentylację. Wskazane jest także, by posiadały blokadę niewłaściwego funkcjonowania okuć.
- okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej okiennej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.

2.5.4. Okna powinny zachować całkowitą szczelność przy zraszaniu wodą dla klasy 4A wg normy PN-EN12 208:2001 "Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja" tj. nie mniej niż 150Pa.

2.5.5. Klasyfikacja i wymagania dla szyb na podstawie norm: PN-EN 356; PN-EN 1063:2002; PN-EN ISO 12543

Wymagania dotyczące stolarki otworowej z PVC określają katalogi, normy przedmiotowe i publikacje techniczne. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji dokumenty potwierdzające, że materiały spełniają warunki określone w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

Zastosowane materiały:

1. Zaprawa cem-wap.
2. Pianka montażowa specjalistyczna
3. Silikon
4. Elementy do montażu okien i drzwi aluminiowych
5. Kotwy, kołki rozporowe

6. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej
7. Zaprawa klejowa
8. Gips szpachlowy
9. Farba emulsyjna
10. Farba olejna ogólnego stosowania

2.5.6. Wymagania dotyczące charakterystyki termicznej stolarki otworowej w przegrodach zewnętrznych określa norma PN-ISO 6946 „Ochrona cieplna budynków”. Parametry akustyczne okien i drzwi muszą spełniać warunki między innymi normy PN-87/B-02151.03 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”.

2.5.7. Okna i drzwi zewnętrzne – wymagania:

- Okna z PVC
 - konstrukcja: jednoramowa
 - materiał ościeżnic i skrzydeł drzwi i okien:
 - drzwi - kształtowniki wielokomorowe PCV z poliamidową przekładką termiczną, systemowe
 - okna - kształtowniki z nieplastifikowanego PVC wielokomorowe /min.5 komór/ systemowe, wzmocnione profilami ze stali ocynkowanej gr. 1,5-3mm spełniające kryteria co najmniej systemu THYSEND lub równorzędne i równoważne
 - kolor okien - biały
 - izolacyjność termiczna okna $U_w = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 - izolacyjność akustyczna $32 \div 46\text{dB}$
 - stopień infiltracji powietrza [$\text{m}^3/(\text{mxhxdPa}^{2/3})$] maks wartości $a = 0,3$
 - wodoszczelność – szczelność na wody opadowe: szczelne przy różnicy ciśnień 260Pa (120 l/h/m²)
 - obciążenie wiatrem – sztywność okien z szybami izolującymi osiagająca, przy ciśnieniu 1000Pa strzałkę ugięcia $\leq 1/150$ długości szyby
 - uszczelnienie odporne na działanie warunków atmosferycznych – wciskane, współtłoczone z EPDM, montowane w ościeżnicy i w skrzydle
 - okucia – systemowe lub związane z systemem rozwieralno-uchylne, wg załączonego w projekcie zestawienia i schematu stolarki okiennej, z możliwością rozszczelnienia okna przy zamkniętym skrzydle np. SIGENIA lub równorzędne,
 - nawietrzniki ramowe z regulacją przymknięcia /max. przymknięcie – pozostawienie 30% otwarcia/ systemowe
 - parapety / podokienniki / zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej
 - podokienniki wewnętrzne z konglomeratu lub postformingu

2.5.8. Parametry techniczne drzwi zewnętrznych:

- drzwi zewnętrzne z PCV wg szczegółowego zestawienia w projekcie, malowane proszkowo
- rozwiązania konstrukcyjne typowe dla producentów drzwi zewnętrznych z PCV
- profil izolowany termicznie (tzw. profil „ciepły”)
- izolacyjność termiczna drzwi $U_w = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- w części dolnej drzwi pełne, w części górnej przeszklenie
- drzwi zewnętrzne powinny posiadać trzeci dodatkowy zawias oraz samozamykacz

2.5.9. Wbudować należy drzwi (skrzydła wraz z ościeżnicami) kompletnie wykończone

- wraz z uszczelkami, okuciami, klamkami, szyldami, zamkami patentowymi i samozamykaczami.
- 2.5.10. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.
- 2.5.11. Okucia systemowe okien i drzwi - zapewniające ich długie bezawaryjne użytkowanie.
- 2.5.12. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:
- twardość Shor'a min. 35-40
 - wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
 - odporność na temperaturę od -30°C do +80°C
 - palność - nie powinny rozprzestrzeniać ognia
 - nasiąkliwość - nienasiąkliwe
 - trwałość min. 20 lat

Uwaga:

Standard techniczny i materiałowy oraz montaż zewnętrznych drzwi i okien w modernizowanym budynku Szkoły Podstawowej w Dzierżbinie-Kolonii musi zapewniać długotrwałe, wieloletnie i bezawaryjne ich funkcjonowanie.

2.6. Elewacja z termomodernizacją części ścian piwnic (Bezspoinowy System Ocieplenia BSO) – SST 6.0

- 2.6.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej.
- 2.6.2. Izolacja termiczna ściany piwnic z płyt styropianowych XPS:
- grubość 5cm
 - współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$
 - siatka z włókna szklanego o gęstości min. 145g/m² - systemowa
 - zaprawa klejowa fabrycznie przygotowana, systemowa
 - tynk elewacyjny silikonowy, barwiony kolor wg projektu – systemowy
- UWAGA: płyty styropianowe muszą być wysezonowane – min. 3 miesiące.
- 2.6.4. Podokienniki z blachy stalowej powlekanej – systemowe.
- 2.6.5. Cokół budynku – tynk cienkowarstwowy silikonowy jak elewacja powyżej.
- 2.6.6. Kolory elewacji (roboty malarskie) wg projektu modernizacji w uzgodnieniu z Zamawiającym.

2.7. Roboty posadzkarskie i podłogowe – SST 7.0

- 2.7.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej.
- 2.7.2. Materiały - charakterystyka techniczna płytek:
- zaprojektowano płytki posadzkowe grupy I o nasiąkliwości poniżej 3%, IV klasy ścieralności
 - muszą spełniać wymagania normy PN-EN 176 "Płytki i płyty ceramiczne, prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E<3%. Grupa B I."
 - płytki posadzkowe muszą być o podwyższonym współczynniku tarcia
 - wytrzymałość na zginanie wg PN-EN 100 - min. 27MPa
 - twardość (w skali Mohsa) wg PN-EN 101 - min. 6
 - odporność na ścieranie wgłębne (mm³) wg PN-EN 102 max 205
 - odporność na działanie środków chemicznych domowego użytku wg PN-EN 106 - wymagana
 - współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym wg PN-87/B-6781-02 min. 0,24

- współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do temperatury 100°C wg PN-EN 103 max $9 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$

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 ściennie (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 $9 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$
- 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 technicznych lub norm.

2.9. Roboty malarskie – SST 9.0

2.9.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej.

2.9.2. Woda (PN-EN 1008:2004).

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia.

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

2.9.3. Rozcieńczalniki.

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.9.4. Farby budowlane gotowe.

2.9.4.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.9.4.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

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

2.9.4.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

- wydajność - 6-10m²/dm³,

- max. czas schnięcia - 24h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność - 15-16m²/dm³,

- max. czas schnięcia - 8h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania

- biały

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania

- biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,

2.9.4.4. Farby olejne i ftalowe

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

- wydajność - 6-8m²/dm³

- czas schnięcia - 12h

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

- wydajność - 6-10m²/dm³

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 902:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

2.9.5. Środki gruntujące

2.9.5.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.9.5.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.10. Obróbki blacharskie, elementy odwodnienia i pokrycie dachu – SST 10.0

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

2.10.2. Projektowane pokrycie stropodachu wg projektu modernizacji stanowi:

- istniejące naprawione pokrycie z papy
- ocieplenie - płyty laminowane styropianowe EPS200 grubości 20cm
- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$
- płyty o wymiarach np. 1000mm x 1000mm laminowane jednostronnie papą podkładową na welonie z włókien szklanych typu P64/1200 (np. Styropapa) wraz z obowiązkowymi klinami styropianowymi (przy kominach, ściankach szczytowych)
- warstwa papy podkładowej termozgrzewalnej grubości 4,6mm
- warstwa papy nawierzchniowej termozgrzewalnej SBS grubości 5,2mm

Parametry techniczne papy termozgrzewalnej:

- osnowa g/m²: włóknina poliestrowa nowej generacji 250 g/m²

- siła zrywająca wzdłuż/w poprzek N/5cm 1100±200/800±100
 - wydłużenie względne przy zrywaniu wzdłuż/w poprzek 50±10/60±10 %
 - giętkość w obniżonych temperaturach Ø30mm/°C -25°C
 - odporność na działanie wysokich temperatur °C/2h +100°C
 - grubość – podkład (PF) 4,6±0,2mm; nawierzchn. (WF) 5,2±0,2mm
- 2.10.3. Obróbki blacharskie dachu, wentylatorów, kominów, ścian attykowych - z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,55-0,60mm altern. z blachy stalowej powlekanej
Uwaga: należy pamiętać o konieczności zachowania istniejących dylatacji (jeśli występują)
- 2.10.4. Rynny dachowe i rury spustowe - z blachy stalowej powlekanej

Uwaga:

Standard techniczny i materiałowy oraz montaż ocieplenia dachu i pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej w budynku musi zapewniać długotrwałą, wieloletnią i bezawaryjną ich funkcjonowanie.

2.11. Warstwy odsączające – SST 11.0

- 2.11.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w pkt.2 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO) plus w szczegółowych SST.1.0 - SST.14.0
- 2.11.2. Rodzaje materiałów.
Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstwy odsączającej jest piasek.
- 2.11.3. Wymagania dla kruszywa.
Kruszywa do wykonania warstw odsączających powinny spełniać warunek szczelności, określony zależnością:
 D_{15}
---- < 5 , gdzie
 d_{85}
 D_{15} – wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy odsączającej
 d_{85} – wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża
Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej. Piasek stosowany do warstw odsączających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113.
- 2.11.4. Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstw odsączających nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania – Wykonawca powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.12. Podbudowa z kruszywa łamanego – SST 12.0

- 2.12.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w pkt.2 specyfikacji technicznej-część ogólna (STO) plus w szczegółowych SST.1.0-SST.14.0
- 2.12.2. Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.
- 2.12.3. Wymagania dla materiałów – uziarnienie kruszywa.
Krzywa uziarnienia kruszywa określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia podanymi w normie.

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia

na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.12.4. Zaprojektowano do wykonania następujące warstwy podbudowy:

– dla zjazdów publicznych i fragmentu dojazdu (pod kostkę brukową 8cm):

- podsypka piaskowa grubości 10cm
- warstwa kruszyw łamanych frakcji 5-63mm grubości 25cm
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 8cm

– dla chodników (pod kostkę brukową 6cm):

- podsypka piaskowa grubości 10cm
- warstwa kruszyw łamanych frakcji 5-63mm grubości 15cm
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 8cm

– dla opaski wokół budynku (pod kostkę brukową 6cm):

- podsypka piaskowa grubości 15cm
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 8cm

UWAGA: podane grubości poszczególnych warstw podbudowy są po ich mechanicznym zagęszczeniu.

2.13. Obrzeża i krawężniki betonowe – SST 13.0

2.13.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.13.2. Stosowane materiały:

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 betonowe

2.13.3. 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.

2.13.4. Krawężniki betonowe - wymagania techniczne

2.13.4.1. 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 i obrzeży sprowadzonej przez Wykonawcę powinno być załączone świadectwo jakości.

2.13.4.2. 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 Tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników betonowych

*Rodzaj wad i uszkodzeń
wad i uszkodzeń*

Dopuszczalna wielkość

Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników	3mm
Szczerby i - ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), uszkodzenia - <u>ograniczających pozostałe powierzchnie:</u>	niedopuszczalne
krawędzi i - liczba	max 2
naroży - długość, mm,	max 40
- głębokość, mm,	max 6

2.14. Chodniki i dojścia, opaska wokół budynku – SST 14.0

2.14.1. 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 (zjazdy z ulic)
część kostki kolorowej czerwonej (chodniki, opaska)
- 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 - 60 i 80mm

2.14.2. 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 3,5mm, dla klasy „50”,
 - szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (SkidResistance 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 - wykwyty 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	jednorodna w danej partii niedopuszczalne jednolity dla danej partii dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na	jednorodna w danej partii niedopuszczalne dopuszczalne różnice w odcieniu tego samego koloru dopuszczalne kontrastowe przebarwienia tego samego koloru na pojed. kostce
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 przylicowych	niedopuszczalne	niedopuszczalne

4	Uszkodzenia krawędzi pionowych dopuszczalna liczba w 1 kostce - dopuszczalna wielkość (długość i głębokość)	2 20mm x 6mm	2 30mm x 10mm
---	---	---------------------	----------------------

2.3. Woda

Woda do podsypki cementowo-piaskowej i zaprawy cementowo-piaskowej powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [18].

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.
- 4.2. Transport i rozładunek.
Transport powinien odbywać się samochodami zakrytymi z pełnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniami. Rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy zachowaniu pełnej ostrożności i ochrony przed uszkodzeniami.
- 4.3. Składowanie.
Składowanie powinni odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewiewnych (papa, płyty styropianowe, styropian laminowany, blacha).
Warunki transportu i składowania muszą chronić wyroby także przed uszkodzeniem.
Nie wolno składować wyżej wymienionych wyrobów (nawet przez krótki okres) pod gołym niebem, w miejscach zawilgoconych, bezpośrednio na ziemi i w podobnie niekorzystnych warunkach.

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 przedmiarach robót oraz pkt.1.2 STO B-00.00.00, w tym m.in.
- naprawa istniejącego pokrycia dachu z papy
 - demontaż zwodów poziomych i pionowych instalacji odgromowej
 - rozbiórka rynien dachowych (bez odzysku) i rur spustowych dachu - bez odzysku, pasów pod- i nadrynnowych, wiatrownic, gzymsów, pasów i innych obróbek blacharskich
 - rozebranie podokienników zewnętrznych z blachy ocynkowanej i kształtek parapetowych
 - demontaż okien PCV
 - demontaż wejściowych drzwi zewnętrznych wraz z ościeżnicami
 - ewentualna naprawa tynków wszystkich kominów ponad dachem
 - przygotowanie części elewacji budynku do robót termomodernizacyjnych wg zasad technologii BSO (tylko część ściany piwnic)

- załadunek i transport materiałów z rozbiórki i wyburzeń z wywozem i utylizacją (okna, drzwi zewnętrzne, papa, blacha obróbek blacharskich i podokienników, gruz ceglany i betonowy oraz inne) po uzgodnieniu z Zamawiającym
- 5.1.3. Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić ocenę stanu technicznego poszczególnych elementów budynku podlegających rozbiórce oraz ustalić metodę rozbiórki (ściany okalające schody zejściowe do pomieszczenia piwnic, schody żelbetowe na gruncie)
- 5.1.4. Proponowana jest metoda ręczna przy użyciu elektronarzędzi rozbiórka m.in. demontaż rynien, rur spustowych, pasów nadrynnowych i innych elementów dachowych, okien, podokienników i innych.
- 5.1.5. Zasady BHP:
 - roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne. Kierownik robót 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 budynku
- 5.1.6. Roboty rozbiórkowe 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)

5.2. Roboty murowe i montażowe ścianek – SST 2.0

- 5.2.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- 5.2.2. Wymagania ogólne:
 - a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
 - b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
 - c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębianą końcówkę.
 - d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
 - e) Wnęki i bruzdy instalacyjne zaprojektowane należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
 - f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
 - g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.
- 5.2.3. Mury z pustaków ceramicznych typu "U".
 - a) pustaki ceramiczne należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ścian nośnych, samonośnych i osłonowych. Można ją również stosować do murowania ścian wewnętrznych.

- b) zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8cm.
- c) pustaki ceramiczne w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy.

Pustaki przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżać przez polewanie wodą.

- d) Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych -10mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i -2mm, a dla spoin pionowych = 5mm.

5.2.4. Mury z cegły pełnej.

5.2.4.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm, a minimalna 10mm,
- 10mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15mm, a minimalna -5mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10mm.

5.2.4.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

- a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępią zazębione boczne.

5.2.5. Mury z cegły dziurawki.

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych i wentylacyjnych należy stosować normalną cegłę pełną ceramiczną. W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły szczelinowej ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.

5.2.6. Do murowania elementów z cegły klinkierowej należy stosować gotową workową systemową zaprawę przeznaczoną wyłącznie do klinkieru.

5.2.7. Montaż systemowej ścianki WC – wg szczegółowych zaleceń technologicznych i wytycznych konkretnego producenta ścianki z laminatu HPL.

5.3. Montaż systemowych sufitów z płyt g-k. – SST 3.0

5.3.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST0 "Wymagania ogólne".

5.3.2. 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.

5.3.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach.

5.3.3.1. 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.

5.3.3.2. 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, przesuując ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

5.3.3.3. 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.

5.3.3.4. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe zaprojektowano płyty gipsowo-kartonowe zwykle o grubości 12,5mm. 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 równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

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

5.3.4. Sufity na ruszcie stalowym.

5.3.4.1. 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 wzdłużnego (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.

5.4. Roboty tynkarskie – SST 4.0

5.4.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.4.2. Podłoża.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom PN-70/B-10100 p.3.3.2. Podłoża muszą być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłone wodę, szorstkie, suche, nie pękające, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć.

Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową.

5.4.3. Wykonywanie tynków zwykłych.

Sposób wykonywania tynków zwykłych kategorii IV winien być zgodny z danymi określonymi w tablicy 4 PN-70/B-10100.

Grubość tynków powinna być zgodna z wymaganiami p.3.3.5. PN-70/B-10100.

5.4.3.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z "Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur".
- d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.4.4. Przygotowanie podłoża

5.4.4.1. Spoiny w murach ceglanych.

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

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4.5. Wykonywania tynków trójwarstwowych kat. IV-doborowy.

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

5.4.5.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne

- w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4,
- w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

Zacieranie tynku wykonywać stalowymi lub obłożonymi filcem packami naniesionej pędzlem tłustej gładzi (tynki filcowane).

5.5. Stolarka okienna z PVC, drzwi wewnętrzne i drzwi zewnętrzne z PCV – 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 okien PVC i drzwi zewnętrznych wykonawca robót musi bezwzględnie dokonać pomiaru otworów „z natury” na budowie.

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

5.5.3. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

- a) osadzanie stolarki okiennej
 - ościeżnicę mocować za pomocą specjalnych kotew i śrub
 - szczeliny między ościeżnicą a murem należy wypełnić materiałem izolacyjnym z pianki poliuretanowej na obwodzie całego okna dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
 - przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.
- b) powłoki profili PVC:
 - powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń,
 - barwa powłoki powinna być jednolita (bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków).
- c) Folię ochronną ram okiennych nie należy pozostawiać dłużej niż 2 m-ce.

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

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały podane w części „Wymagania ogólne”.
2. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach, instrukcjach montażu producenta i wg sztuki budowlanej.
3. Przed wykonaniem i zamówieniem stolarki okien i drzwi należy dokonać dokładnego pomiaru „z natury” otworów okiennych i drzwiowych w miejscu ich wbudowania.

Zakres robót dla montażu stolarki okiennej:

- rozebrać zewnętrzny parapet,
- zdjąć skrzydła okienne,
- zdemontować ościeżnice okienne,
- przygotować otwór do montażu nowego okna, sprawdzić wymiary otworu,
- założyć na ościeżnicę systemowe kotwy przewidziane przez producenta okna, obsadzić ościeżnicę w otworze założyć podpórki i dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie,
- osadzić kołki mocujące kotwy,
- założyć skrzydła i sprawdzić ustawienie okna w poziomie i pionie,
- uszczelnić osadzenie ościeżnicy pianką poliuretanową montażową,
- wyprofilować istniejące spadki pod parapet zewnętrzny z zaprawy cementowej lub klejowej,
- wykonać tynki uzupełniające kat. III z zaprawy cem-wapiennej i gładzi gipsowej na ościeżach i ścianie lub wkleić ościeże z płyty kartonowo-gipsowej z pełnym ich wykończeniem
- wykonać pozostałe roboty wykończeniowe zgodnie z przedmiarem robót
- wywieźć materiały z rozbiórki poza teren budowy i zutylizować je

Zakres robót dla montażu stolarki drzwiowej zewnętrznej:

- zdjąć skrzydła drzwiowe,
- wykuć ramy,
- przygotować otwory do montażu nowych drzwi aluminiowych,
- założyć na ramę systemowe kotwy przewidziane przez producenta, obsadzić ramę w otworze założyć podpórki i dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie,

- osadzić kołki mocujące kotwy,
- założyć skrzydła i sprawdzić ustawienie skrzydeł w poziomie i pionie,
- zabudować wkłady szybowe,
- zabudować samozamykacz, zamki, pochwyt, klamki,
- uszczelnić osadzenie ościeżnicy i ram pianką poliuretanową montażową,
- wykonać tynki uzupełniające kat.III z zaprawy cem-wapiennej i gładzi gipsowej na ościeżach i ścianie,
- wywieźć materiały z rozbiórki

5.5.5. Sposoby mocowania stolarki otworowej.

Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy:

- naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują proste kąty,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą),
- szyby zespolone nie są uszkodzone,
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy zabudowywać okien i drzwi uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą tynkową.

Przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeża i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a progi i nadproża w poziomie. Węgarki muszą mieć równe płaszczyzny, ażeby można było dokładnie oprzeć na nich okna.

Brak prostokątności ościeży wymaga uzgodnionego z projektantem usunięcia tej usterki. Powierzchnie ościeży w każdym przypadku muszą być zatarte zaprawą, a wszelkie wyrwy i obicia muszą być uzupełnione.

5.5.6. Mocowanie ościeżnic okien z PVC.

Producent okien i drzwi balkonowych dostarcza szczegółową instrukcję wbudowywania tych wyrobów, zawierającą między innymi zasady łączenia okien w zestawy. Okna i drzwi z PVC będą wbudowywane w ścianach zewnętrznych murowanych.

Do zamontowania okien PVC otwory okienne w ścianach zewnętrznych powinny posiadać węgarek w nadprożu i na bokach, natomiast w dole otworu specjalny próg betonowy lub drewniany z występem na całej szerokości ościeży. Wymiary występu powinny umożliwiać mocowanie na nich kotwi. Nie należy stosować okien PVC w ścianach, które mają na dole otworu okiennego węgarek, ponieważ uniemożliwia on odpływ wody z ościeżnicy okna, która wyposażona jest w specjalne otwory odwadniające (należy zwrócić na to uwagę przy zakładaniu fartuchów blaszanych).

Przy wbudowywaniu stolarki PVC należy zachować odpowiednie luzy na rozszerzenia okien i drzwi balkonowych pod wpływem temperatury. Różnica pomiędzy otworem ościeży (muru) a wymiarem zewnętrznym ościeżnicy winna wynosić min 30mm na wysokości progu i 20mm na szerokości, jeżeli ościeże zostało prawidłowo przygotowane – wyprowadzone poziomy i pion.

Do wbudowania okien PVC należy zastosować następujące materiały:

- kotwy
- łączniki TP-1 (przy łączeniu okien w zestawy)
- kołki rozporowe Ø10x50 mm z wkrętem 6x50mm
- rurka polietylenowa do dystansowania o średnicy 10mm i gr. ścianki 1mm /zalecana/

- masa uszczelniająca, silikon budowlany mrozoodporny
- szczeliwo syntetyczne, pianka poliuretanowa

Stosowane do montażu i uszczelniania materiały powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny i być dopuszczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Liczbę kotew niezbędnych do mocowania stolarki PVC i drzwi w murze podają szczegółowe instrukcje montażu producentów stolarki.

Kolejność czynności przy osadzaniu stolarki PVC jest następująca:

- sprawdzić wymiary okien i otworu okiennego
- zdjąć skrzydła z ościeżnicy i nasunąć na występy ościeżnicy kotwy
- wstawić ościeżnicę w otwór i dosunąć do węgarka, zachowując luz pomiędzy płaszczyzną węgarka i ościeżnicy około 5mm na dystansową rurkę polietylenową
- ustawić w poziomie i w pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów
- zamocować ościeżnicę na kotwach
- założyć skrzydła na ościeżnicę i wyregulować okno
- od strony pomieszczenia luz pomiędzy otworem okiennym a ościeżnicą wypełnić pianką poliuretanową
- wpasować i zamocować parapety wewnętrzne
- wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne (tynkowanie, malowanie ościeży)
- wykonać obróbki blacharskie - podokiennik zewnętrzny (wsunąć pod ościeżnicę) zwracając uwagę na otwory odwadniające i ich zamknięcie.

5.6. Elewacja z termomodernizacją ścian piwnic BSO – SST 6.0

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

5.6.2. 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).

5.6.3. 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.5cm i kilkoma plackami o średnicy ok.8-10cm. 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. 6szt/m². 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.145g/m².

5.6.4. Docieplenie elewacji wykonać w dowolnym dopuszczonym do stosowania w

budownictwie systemie i technologii lekkiej-mokrej.

- 5.6.5. Rozpoczęcie robót ociepleniowych BSO może nastąpić dopiero, jeżeli:
- roboty dachowe, montaż okien i drzwi zewn. 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.

- 5.6.6. 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 należytą 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.

- 5.6.7. 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.

5.7. Roboty posadzkarskie i podłogowe – SST 7.0

UWAGA: W uzgodnieniu z Zamawiającym dokonany zostanie wybór koloru płytek podłogowych.

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- 5.2. Do wykonania posadzek można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich robót budowlanych i instalacyjnych w konstrukcji podłogi i w pomieszczeniu usytuowania posadzki, z wyjątkiem prac malarskich.
- 5.3. Podłoże pod posadzki należy oddylać obwodowo wzdłuż ścian pomieszczeń.
- 5.4. Całość robót posadzkarskich należy wykonać zgodnie z wytycznymi ITB Instalacje, Wytyczne, Poradniki 398/2004 zeszyt 3 „Posadzki mineralne i żywiczne” Warszawa 2004 rok. W szczególności z pkt. 4 (4.1, 4.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3.1, 4.3.4, 4.4) oraz zeszyt 5 „Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych” 397/2004.
- 5.5. Podłoże musi wyschnąć zgodnie z obowiązującymi wymogami technicznymi.

5.8. Licowanie ścian płytkami – SST 8.0

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 5.2. 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 obrutki (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 („krzyżyki”) usuwane po stwardnieniu zaprawy.
Narożniki pionowe i zakończenia poziome okładzin wykończyć listwami dekoracyjnymi wzmacniającymi tzw. "flizówkami".
- 5.3. Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:
 - do 100mm - ok. 2mm
 - od 100mm do 200mm - ok. 3mm
 - od 200mm do 600mm - ok. 4mm
 - powyżej 600mm - ok. 5÷20mm
- 5.4. Spoinowanie okładzin ceramicznych.
Po związaniu zaprawy klejącej, lecz nie wcześniej niż po 24 godzinach należy spoiny między płytkami oczyścić i wypełnić fugą.

5.9. Roboty malarskie – SST 9.0

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.
- 5.2. Zastosowane materiały:
 - pomieszczenia - farba emulsyjna akrylowa + lakier bezbarwny
- 5.3. Roboty wewnętrzne malarskie ścian i sufitów oraz ich odbiory powinny być zgodne z warunkami technicznymi ITB Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 387/2003

WTW i ORBzeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne” W-wa 2003 rok.

5.4. 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.

5.5. 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 WTW i ORB.

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 ogrzewczych.

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.

5.6. Przygotowanie podłoży

5.6.1. 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.

5.6.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.7. Gruntowanie.

5.7.1. 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.

5.7.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.7.3. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.8. Wykonywanie powłok malarskich.

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

5.8.2. 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.

5.8.3. 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.

5.10. Obróbki blacharskie, docieplenie, pokrycie dachu i inne roboty – SST 10.0

5.10.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej specyfikacji

technicznej.

5.10.2. Przed robotami podstawowymi dachowymi termomodernizacyjnymi należy wykonać roboty rozbiórkowo-demontażowe i przygotowawcze jak niżej:

- Istniejące pokrycie papowe wielowarstwowe należy naprawić i przygotować pod montaż Styropapy. Istniejące podłoże z papy winno być oczyszczone, ewentualnie wyrównane, naprawione, uzupełnione i punktowo nawiercone (min. 2-4 otworów na 1m²) celem udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia ewentualnej wilgoci spod istniejących warstw papy - a następnie zagruntowane emulsją anionową pod przyklejenie styropapy.
- Zdemontować istniejące zwody poziome i pionowe instalacji ogromowej.
- Należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie – pasy nadrynnowe, obróbki kominów, blachy wiatrowe, blachy ścianek attykowych – bez odzysku.
- Należy zdemontować istniejące rynny dachowe – bez odzysku.
- Należy zdemontować istniejące rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej – bez odzysku.
- Odbić część zniszczonych tynków zewnętrznych kominów ponad dachem.
- Całość materiału rozbiórkowego należy usunąć i wywieźć z terenu budowy i utylizować.

5.10.3. Roboty budowlane nowe na dachu :

- nadmurowanie kominów ponad dachem z cegły ceramicznej pełnej klasy 150 wraz z wykonaniem betonowej czapki kominowej z tzw. kapinosami obwodowymi dla odpływu wody deszczowej (komin kotłowni)
- otynkowanie tynkiem zwykłym III kat. istniejących kominów ponad dachem
- montaż belki drewnianej 14x25cm okapowej zaimpregnowanej preparatami solnymi wodnymi za pomocą wsporników stalowych co 50cm do konstrukcji dachowej
- przygotowanie istniejącego pokrycia powierzchni dachu
- montaż płyt izolacyjnych styropianowych obustronnie laminowanych gr.25cm oraz klinów styropianowych
- wykonanie obróbek blacharskich dachu, kominów, ścianek, pasów podrynnowych i nadrynnowych, w tym belki okapowej
- montaż nowych rynien dachowych – blacha stalowa powlekana
- montaż nowych rur spustowych – blacha stalowa powlekana
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną SBS grubości 5,2mm zbrojonej wkładką min. 250g/m²
- montaż zwodów instalacji ogromowej – przewody poziome na wspornikach obsadzanych klejonych i zwody pionowe w rurkach kryte w „ociepleniu” ścian elewacji

5.10.4. Należy zachować szczególną ostrożność przy robotach wysokościowych dekarских na dachu.

Uwagi:

- pokrycie papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C
- prac dekarских nie należy wykonywać w czasie opadów atmosferycznych, oblodzenia i zamrożonej powierzchni, silnego wiatru jak również bardzo wysokich temperatur
- przed przystąpieniem do montażu Styropapy należy naprawić stare pokrycie poprzez likwidację pęcherzy za pomocą przecięć, wysuszenie i wklejenie papy

podkładowej zgrzewanej.

- Należy również pamiętać o naprawie sfałdowań i nierówności na starym podłożu.
- Zamontowanie specjalistycznych kominków wentylacyjnych (1 szt. na 40-60m²).

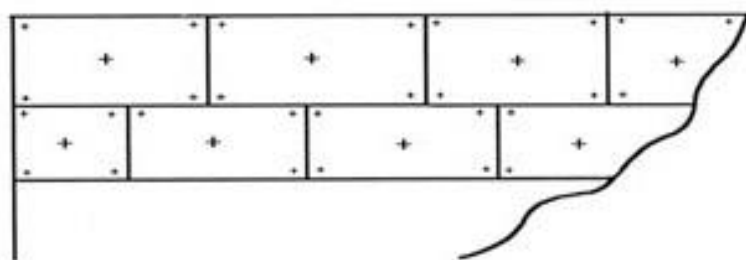
System montażu płyt izolacyjnych z rdzeniem styropianowym (styropian laminowany papą)

a) montaż mechaniczny

Do montażu mechanicznego należy użyć łączników z podkładką stalową. Długość łącznika uzależniona jest od grubości płyty izolacyjnej.

Zasady doboru łącznika $L = \text{grubość izolacji} + 65\text{mm}$.

Rozmieszczenie łączników mechanicznych wykonać zgodnie z instrukcją producenta.



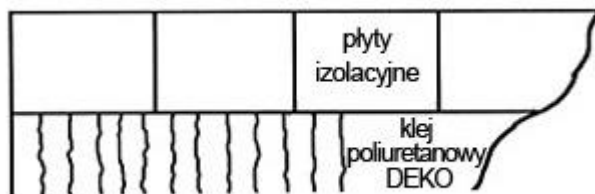
b) klejenie do podłoża

Do klejenia płyt Styropapy można użyć wszelkie lepiszcza mogące mieć bezpośredni kontakt ze styropianem (zakres stosowania potwierdzony przez producenta). Najczęściej stosowanymi klejami są jednoskładnikowe kleje poliuretanowe np: DEKO, lub bitumiczne (niewchodzące w reakcję ze styropianem). Zgodnie z instrukcją producenta, klej nanosi się czterema ciągłymi pasmami na szerokości 1m, zużycie kleju od 0,15kg do 0,20kg na 1m².

Należy dodatkowo płyty mocować mechanicznie kołkami teleskopowymi do podłoża dachowego w systemie:

- strefa brzegowa dachu - w ilości 6szt łączników
- strefa narożna dachu - w ilości 9szt łączników
- strefa wewnętrzna dachu - w ilości 3szt łączników

Rozmieszczenie pasm kleju poliuretanowego należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.



5.10.5. Warstwa podkładowa – zgrzewana (alternatywa).

Jako podkładową warstwę wodoszczelną należy zastosować zgrzewalną papę modyfikowaną SBS (np. Extradach PF Szybki Profil PYE PV 200S5, POLBIT PF, POLBIT Extra PF lub równoważną). Papę należy kleić do podłoża. Zakłady boczne (10cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 12-15cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum.

5.10.6. Warstwa wierzchnia - zgrzewana.

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować zgrzewalną papę modyfikowaną SBS (np. POLBIT EXTRA WF, EXTRADACH WF PYE PV 200 S5, ZDUNBIT WF lub równoważną).

Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia.

5.10.7. Roboty inne, pozostałe przewidziane projekcie modernizacji budynku:

- Demontaż istniejących krat okiennych oraz ich odmalowanie i ich ponowny montaż po robotach modernizacyjnych na tych samych otworach okiennych.
- Montaż nowej drabiny z kabłąkiem wykonanej ze stali ocynkowanej w miejscu zaznaczonym na rysunkach technicznych.
- Zerwanie starych płytek ze schodów zewnętrznych.
- Położenie nowych nawierzchni z kostek betonowych antypoślizgowych na schodach zewnętrznych. Kładzenie nowych płytek gresowych podłogowych technicznych 30x30cm na posadzce betonowej kotłowni
- oraz płytek gresowych ściennych 30x60cm na ścianach w pom. kotłowni na wysokość 2m.
- Położenie nowej warstwy gładzi gipsowej na istniejącym tynku ścian kotłowni powyżej 2m oraz na suficie kotłowni, oraz ich pomalowanie farbami emulsyjnymi na kolor biały.
- Pozostałe ewentualne roboty naprawcze posadzek i ścian po śladzie instalacyjnym przewidziane w części branżowej projektu modernizacji.

W/w roboty należy wykonać wg powszechnie uznanych zasad prawidłowej sztuki budowlanej oraz przepisów, instrukcji technicznych i norm budowlanych zawartych w pkt.10.2,10.3 i 10.4 Specyfikacji Ogólnej.

UWAGA:

Poniżej przykładowa papa termozgrzewalna (lub równoważna)

Informacja Techniczna Wyrobu
Nr: IT-3/2008 rew.1
Data: 19/09/2008
Strona: 1/2

Icopal S.A.
98-220 Zduńska Wola
ul. Łaska 169/197



TERMIK TOP 5 SZYBKI SYNTAN SBS / TERMIK TOP 5 SPEED SYNTAN SBS

1. **Nazwa handlowa wyrobu:** Papa asfaltowa wierzchniego krycia
TERMIK TOP 5 SZYBKI SYNTAN SBS /
TERMIK TOP 5 SPEED SYNTAN SBS
2. **Specyfikacja techniczna:**
PN-EN 13707:2006 + PN-EN 13707:2006/A1:2007 Elastyczne wyroby wodochronne –Wyroby
asfaltowe na osnowie pokryć dachowych – Definicje i właściwości
3. **Producent:** ICOPAL S.A., 98-220 Zduńska Wola, ul. Łaska 169/197
4. **Opis wyrobu:**
papa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu
modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą
posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm,
strona spodnia pokryta jest niebieską powłoką akrylową (SYNTAN) na którą nałożone są wzdłużne
profilowane pasma klejowe z masy asfaltowej (modyfikowanej SBS oraz żywicami), zabezpieczone
folią z tworzywa sztucznego.
Papa produkowana jest wg technologii „SZYBKI SYNTAN SBS”.
5. **Przeznaczenie i zakres stosowania:**
wykonywanie warstwy wierzchniej w nowych lub podlegających renowacji wodochronnych pokryciach
dachowych, w systemie jedno- lub wielowarstwowym
6. **Sposób układania:** metodą aktywacji termicznej, wg zaleceń i instrukcji producenta
7. **Informacje dla użytkownika:**
Warunki układania:
papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C, nie należy układać papy w przypadku
mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze
Warunki stosowania:
wykonanie izolacji wodochronnych z zastosowaniem papy TERMIK TOP 5 SZYBKI SYNTAN SBS /
TERMIK TOP 5 SPEED SYNTAN SBS powinno odbywać się według projektu technicznego
opracowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, z uwzględnieniem szczegółowych
wytycznych zawartych w instrukcjach producenta.
Przechowywanie:
rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chronione przed zawilgoceniem
i przed działaniem promieni słonecznych lub źródeł ciepła. Rolki należy układać na równym podłożu
w pozycji stojącej w jednej warstwie.
Transport:
rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie w pozycji
stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki należy układać w sposób
uniemożliwiający przemieszczanie się ich podczas transportu.

8. Informacja dot. znakowania CE:



08
Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji Nr 1486 – CPD – 0221

Informacja Techniczna Wyrobu
Nr: IT-3/2008 rew.1
Data: 19/09/2008
Strona:2/2

Icopal S.A.
98-220 Zduńska Wola
ul. Łaska 169/197



9. Właściwości wyrobu:

	Właściwość	Metoda badania/ klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2.	Długość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	$\geq 5,0$
3.	Szerokość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	$\geq 0,99$ ($1,00 \pm 0,01$)
4.	Prostoliniowość	PN-EN 1848-1: 2002	----	odchyłka: ≤ 10 mm /5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość:	PN-EN 1849-1: 2002	mm	$5,0 \pm 0,2$
6.	Wodoszczelność	PN-EN 1928: 2002 Metoda B	----	wodoszczelna przy ciśnieniu 400 kPa
7.	Reakcja na ogień	PN-EN ISO 11925-2:2004 PN-EN 13501-1:2008	----	klasa E
8.	Wytrzymałość złączy na ściananie -zakład podłużny, -zakład poprzeczny	PN-EN 12317-1:2001	N/50 mm	600 ± 200 900 ± 200
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	800 ± 200 600 ± 200
10.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	%	50 ± 10 50 ± 10
11.	Odporność na uderzenie	PN-EN 12691:2007 Metoda A Metoda B	mm	1500 2000
12.	Odporność na obciążenie statyczne	PN-EN 12730:2002 Metoda A	kg	20
13.	Stabilność wymiarów	PN-EN 1107-1:2001 Metoda A	%	$\leq 0,5$
14.	Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109: 2001	°C	≤ -15 / $\varnothing 30$ mm
15.	Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	PN-EN 1110: 2001	°C	≥ 90
16.	Odporność na starzenie sztuczne	PN-EN 1109: 2001 PN-EN 1296: 2002	°C	-10 ± 5
17.	Przyczepność posypki	PN-EN 12039: 2001	%	10 ± 10
18.	Przenikanie pary wodnej	PN-EN 1931: 2002 PN-EN 13707: 2006	----	$\mu=20\ 000$

(*) istnieje możliwość produkcji papy o innej długości i /lub szerokości z zachowaniem wymagania, że określona w badaniach wartość długości i/lub szerokości jest nie mniejsza niż deklarowana.

5.11. Warstwy odsączające – SST 11.0

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w pkt.5 Ogólnej Specyfikacji Technicznej - część ogólna (STO).
- 5.2. Warstwa odsączająca powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie jej zgodnie z dokumentacją projektową i z tolerancjami określonymi w niniejszej specyfikacji. Paliki lub szpilki winny być ustawione w osi i w rzędach równoległych do osi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10m.
- 5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa.
Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną w miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

- 5.4. Utrzymanie warstwy odsączającej.

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

5.12. Podbudowa z kruszywa łamanego – SST 12.0

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w pkt. 5 Ogólnej Specyfikacji Technicznej - część ogólna (STO).

5.2. Przygotowanie podłoża.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem:

D_{15}

---- < 5 , gdzie

d_{85}

D_{15} – wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy podbudowy lub odsączającej, w milimetrach

d_{85} – wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża, w milimetrach

5.3. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki winny być ustawione w osi boiska i w rzędach równoległych do tej osi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10m.

5.4. Wytwarzanie mieszanki kruszywa.

Mieszanke kruszywa należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na boisku. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.5. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa.

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg próby Proctora zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie zawilgocony powinien być osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości – mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości – mieszanke należy osuszyć.

Podbudowa powinna być odpowiednio zagęszczona.

5.6. Utrzymanie podbudowy.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Zamawiającego, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

5.13. Obrzeża i krawężniki betonowe – SST 13.0

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta pod ławy.

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,98 według normalnej metody Proctora.

5.3. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. W przygotowanym wykopie liniowym o wyprofilowanym i zagęszczonym dnie należy wykonać szalunek o wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną.

Wykonany szalunek powinien być odpowiednio stężony w celu niedopuszczenia do wystąpienia różnic w stosunku do wymiarów projektowanych. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

5.4. Ustawienie krawężników betonowych

5.4.1. Zasady ustawiania krawężników.

Na wykonanej ławie można ustawiać krawężniki nie wcześniej jak po trzech dniach od chwili zakończenia betonowania ławy. Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej. Na wjazdach i przejściach dla pieszych oraz krawężników układanych na płask 2-5cm.

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłucznem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

5.4.2. Ustawienie krawężników na ławie betonowej.

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce cementowo-piaskowej w stosunku 1:4 o grubości 3 do 5cm po zagęszczeniu.

5.4.3. Wypełnianie spoin

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

5.14. Chodniki i dojścia, opaska wokół budynku – SST 14.0

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.
Szczegóły wykonania nawierzchni z betonowej kostki brukowej:

5.2. 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.

5.3. 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 piaskowym $WP > 35$

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,
- pielęgnowanie nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.4. Podbudowa.

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

5.5. 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.

5.6. 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 3 do 4 m. 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 połać 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.

5.7. 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 1m² wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

5.8. 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.

5.9. 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.

5.10. Ubicie nawierzchni z kostek.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) 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. Spoiny.

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

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem, spełniając wymagania pktu 2.3. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

5.12. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu.

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

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

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

6.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze- SST 1.0 – odbiór po wykonaniu przewidzianego projektem zakresu robót, umożliwiających dalszy postęp robót podstawowych modernizacyjnych budynku.

6.2. Roboty murowe i montażowe ścianek – SST 2.0

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

6.2.2. Roboty podlegają odbiorowi.

6.2.3. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej 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 doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2.4. 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.

6.2.5. 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:

- ### 6.3. Montaż sufitów z płyt q-k. – SST 3.0

- WDI - BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWLANYCH Sp. z o.o.
ul. Obozowa 60B, 62-800 Kalisz
tel. 62-501 23 93, e-mail: wdikalisz@pro.onet.pl

- **Badania:**
Podstawę do odbioru technicznego stanowią następujące badania:
 - a) sprawdzanie zgodności z dokumentacją techniczną,
 - b) sprawdzenie materiałów,
 - c) sprawdzenie podłoży,
 - d) sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt i wykończenia tynków w stykach, narożach, obrzeżach oraz przy szczelinach dylatacyjnych i połączeniach okładziny z sufitową,
 - e) sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych.
- **Opis badań:**
Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych suchych tynków z projektem technicznym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.
- Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie kontroli zapisów w dzienniku budowy oraz innych dokumentów przedłożonych w trakcie czynności wstępnych. Materiały i elementy, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem (atestem) powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom przez upoważnione laboratorium zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm, a w przypadku materiałów nieznormalizowanych za wymaganiami ustalonymi świadectwem dopuszczenia do stosowania, wydanym w trybie obowiązujących przepisów. Sprawdzenie podłoży należy przeprowadzić przez porównanie jakości i prawidłowości ukształtowania ich powierzchni z wymaganiami normy i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru z dokładnością do 1mm w trakcie odbioru międzyoperacyjnego.
- **Badanie prawidłowości wykonania:**
Sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt tynkowych i wykończenia suchych tynków w stykach, narożach, obrzeżach oraz przy szczelinach dylatacyjnych i przełączeniach okładziny ściennej z sufitem należy przeprowadzać przez porównanie tych robót z wymaganiami normy i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą kontroli zapisów w dzienniku budowy oraz oględzin zewnętrznych i pomiaru z odpowiednią dokładnością.
- Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów okładzin z płyt gipsowych należy przeprowadzać przez porównanie z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Pomiaru długości i wysokości należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać na zgodność z wymaganiami normy za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach łaty kontrolnej długości 2 metry w dowolnych miejscach powierzchni i

pomiaru prześwitu między tą łatą a powierzchnią suchego tynku z dokładnością 0,5mm.

Sprawdzenie prawidłowości wymaganego dokumentacją kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami suchych tynków należy po sprawdzeniu prawidłowości powierzchni przeprowadzić stalowym kątownikiem murarskim (a w przypadku kątów różnych od 90° kątownikiem nastawnym lub uniwersalnym wyznacznikiem ciesielskim), łatą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową.

- Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie okładziny i do krawędzi łaty kontrolnej długości 2m oraz przez pomiar wielkości prześwitu między łatą a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1mm.
 - Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową.
 - Sprawdzenie poziomowości warstw należy przeprowadzać poziomnicą i łatą kontrolną lub poziomnicą węzową.
 - Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami ścian należy przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową.
- Prześwit w odległości 1m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wartości podanej w normie.

- Ocena wyników badań:
Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni odbierane suche tynki należy uznać za zgodne z wymaganiami normy.

W przypadku gdy jakiegokolwiek badanie dało wynik ujemny należy albo całość odbieranych robót albo tylko niewłaściwie wykonaną ich część uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

Wówczas należy:

- a) poprawić suchy tynk wykonany niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia go do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownych ostatecznych badań kontrolnych albo,
- b) nakazać usunięcia suchego tynku nie odpowiadającego wymaganiom normy i żądać ponownego jego wykonania.

6.3.6. Badania w czasie wykonywania robót.

6.3.6.1. Częstotliwość i zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami.

6.3.6.2. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

6.3.6.3. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

- sprawdzenia zgodności wykonanego sufitu podwieszonego z dokumentacją projektową
- sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów/wyrobów z dokumentacją projektową
- sprawdzenia poprawności wykonania sufitu
- właściwego wypoziomowania (odchyłka montażowa $\leq \pm 1\text{mm}$ na długości 5m)
- kontroli wizualnej przylegania i prostokątności płyt
- kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń
- kontroli instalacji i prawidłowego wykonania innych elementów / instalacji wbudowanych w strukturę sufitu podwieszonego
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych

6.3.6.4. W przypadku instalacji w elementach sufitu podwieszanego elementów klimatyzacji, ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, oświetlenia lub innych instalacji należy przeprowadzić próby w zakresie przewidzianym warunkami technicznymi i branżowymi specyfikacjami technicznymi.

6.3.6.5. Oznaczenie poziomu.

Wysokość sufitu powinna być mierzona od wskazanego określonego oznaczenia poziomu.

6.3.6.6. Płaskość.

6.3.6.7. Prostokątność.

Ruszt (kształtowniki nośne i poprzeczne) powinien być zamontowany z zachowaniem kąta prostego. Dopuszczalne odchyłki zależą od wymiarów stosowanych płyt oraz systemu ich mocowania. Praktyczną metodą kontroli prostokątności rusztu jest regularna kontrola przekątnych podczas montażu i/lub ocena poprawności dopasowania stosowanych płyt. Listwy i ich kształtowniki nośne powinny być bez wyjątku montowane z zachowaniem kąta prostego. Dopuszczalne odchyłki zależą od typu listwy.

6.3.7. 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.

6.3.8. Warunki badań ścianek, sufitów z płyt gipsowo-kartonowych powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Roboty tynkarskie – SST 4.0

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

6.4.2 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.
- 6.4.3. Roboty podlegają odbiorowi.
- 6.4.4. 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.).
- 6.4.5 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. Stolarka okienna z PVC i drzwi zewnętrzne z PCV - 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 okien PVC 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 okien i drzwi
- 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.
- 6.6. Elewacja z termomodernizacją ścian budynku – 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. Ocena jakości wykonania 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

6.7. Roboty posadzkarskie i podłogowe – 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 :

- 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 odchylen od poziomu należy dodatkowo posługiwać się poziomicą
 - 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 1m 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.

6.7.4. Zakres czynności kontrolnych dotyczących :

- podłóg z paneli podłogowych:
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 paneli podłogowych
- 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 paneli
- wykładziny powinny wykazywać całkowite związanie z podkładem
- niedopuszczalna jest obecność odstających brzegów paneli
- 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,
- Spoiny między panelami 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 zawilgocenie.
- 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 pionową z dokładnością do 1mm

6.9. Roboty malarskie – 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.

6.9.3. 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 kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.9.4. 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.

6.9.5. 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.

6.10. Obróbki blacharskie, elementy odwodnienia dachu, ocieplenie, pokrycie dachu i inne roboty – 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. Ocena jakości wykonania obróbek blacharskich, pokrycia dachu, ocieplenia i innych robót powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie jakości materiałów budowlanych, z których zostały wykonane obróbki, ocieplenie i pokrycie dachu
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót z uwzględnieniem szczegółów technologicznych poszczególnych robót

6.11. Warstwy odsączające – SST 11.0

6.11.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt.6 specyfikacji technicznej – część ogólna (STO).

6.11.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.11.3. Badania w czasie robót.

6.11.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 1.

Tablica1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża.
--

- | | |
|---|--|
| • szerokość koryta | 10 razy na 1km |
| • równość podłużna | co 20m na każdym pasie ruchu |
| • równość poprzeczna | 10 razy na 1km |
| • spadki poprzeczne | 10 razy na 1km |
| • rzędne wysokościowe | co 25m w osi i na jej krawędziach (autostrady),
co 100m dla pozostałych |
| • zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża | - w 2 punktach na dziennej działce
roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600m ² |

6.11.3.2. Szerokość warstwy.

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +/- 5cm.

6.11.3.3. Równość warstwy.

Nierówności podłużne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie / normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20mm.

6.11.3.4. Rzędne wysokościowe.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm i -2cm.

6.11.3.5. Grubość warstwy.

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją - 1cm, -2cm. Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.11.3.6. Zagęszczenie warstwy.

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1. Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.11.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi.

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.12. Podbudowa z kruszywa łamanego – SST 12.0

6.12.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt. 6 specyfikacji technicznej – część ogólna (STO).

6.12.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.12.3. Badania w czasie robót.

6.12.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

- | | |
|--|---|
| • <u>Uziarnienie mieszanki</u> | <u>2 razy / 600m² pow. podbudowy</u> |
| • <u>Wilgotność mieszanki</u> | <u>2 razy / 600m² pow. podbudowy</u> |
| • <u>Zagęszczenie warstwy</u> | <u>10 próbek na 10000m²</u> |
| • <u>Badanie właściwości kruszywa dla każdej partii kruszywa</u> | |

6.12.3.2. Uziarnienie mieszanki.

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowo, z rozłożonej warstwy przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Zamawiającemu.

6.12.3.3. Wilgotność mieszanki.

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.

6.12.3.4. Zagęszczenie podbudowy.

Zagęszczenie podbudowy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia, powinien być nie mniejszy niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E do pierwotnego modułu odkształcenia E_j jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

6.12.3.5. Właściwości kruszywa.

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt. 2.3.2. Próbkę powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności zamawiającego.

6.12.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy.

6.12.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano niżej:

- Szerokość podbudowy 10 razy na 1km
- Równość podłużna w sposób ciągły planografem albo co 20m łątą
- Równość poprzeczna 10 razy na 1km
- Spadki poprzeczne 10 razy na 1km
- Rzędne wysokościowe co 100m
- Ukształtowanie osi w planie co 100m
- Grubość podbudowy
 - podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż na 400m²
 - przed odbiorem: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż na 2000m²
- Nośność podbudowy:
 - moduł odkształcenia co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000m
 - ugięcie sprężyste co najmniej w 20 punktach na każde 1000m

6.12.4.2. Szerokość podbudowy.

Szerokość podbudowy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10cm, - 5cm.

6.12.4.3. Równość podbudowy.

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4 metrową łątą, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4 metrową łątą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10mm.

6.12.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy.

Spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.12.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać $+1\text{cm}$ i -2cm .

6.12.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy.

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż $\pm 5\text{cm}$.

6.12.4.7. Grubość podbudowy.

Grubość podbudowy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją $+10\%$.

6.12.4.8. Nośność podbudowy.

Nośność podbudowy można badać płytą uciskową.

6.12.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy.

6.12.5.1. Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.4, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10cm , wyrównane i ponownie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.12.5.2. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Zamawiającego, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na kos/t: Wykonawcy.

6.12.5.3. Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Zamawiającego. Koszty tych dodatkowych robót poniesie

Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

6.13. Obrzeża i krawężniki betonowe – SST 13.0

6.13.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano

STO „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.13.2. Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli prowadzonych robót. Kontrola powinna obejmować:

- zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową,
- prawidłowość przygotowania koryta,
 - prawidłowość ustawienia szalunków pod ławy betonowe (wysokościowo i w planie),
- zagęszczenie betonu,
- wymiary wykonanej ławy (pomiar w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m ławy)
- wysokość posadowienia krawężników (pomiar j.w.)
- odchylenie linii krawężników w planie (pomiar j.w.),
- dokładność wypełnienia spoin (sprawdzenie 1 raz na 100m),
- równość górnej powierzchni krawężników,
- kontrolę wizualną wbudowanych krawężników pod kątem nierówności i ich uszkodzeń

6.13.3. Wykonywane badania, pomiary, atesty i orzeczenia laboratoryjne o materiałach powinny być przez Wykonawcę rejestrowane i gromadzone, celem przedstawienia Inspektorowi Nadzoru w trakcie odbiorów, bądź na jego życzenie.

6.13.4 Dopuszcza się następujące tolerancje wykonania robót:

- tolerancje wymiarów wykonanej ławy mogą wynosić: dla wysokości $\pm 10\%$, a dla szerokości $\pm 20\%$ wymiaru projektowanego,
- odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej może wynosić $\pm 1\text{cm}$,
- odchylenie linii krawężnika w planie od linii projektowanej może wynosić $\pm 1\text{cm}$,
- spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość,
- prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i łatą 3-metrową nie powinien być większy niż 1cm.

6.14. Chodniki i dojścia, opaska wokół budynku – SST 14.0

6.14.1. 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.

6.14.2. Badania prowadzone w czasie robót.

6.14.2.1. 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	odchyłki od projektowanej grubości ± 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	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 łąką 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 ± 5 cm
	h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (oględziny 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

6.14.2.2. 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 i 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

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.
- 7.3. Przy ryczałtowym rozliczeniu robót obmiar nie jest wymagany.

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).
- 8.3. Odbiór końcowy robót powinien być potwierdzony spisaniem „Protokołu odbioru końcowego”.
- 8.4. Odbiór robót powinien obejmować m.in.:
 - rodzaj użytych materiałów budowlanych
 - prawidłowość ułożenia płyt styropapy (dach), płyt styropianowych (ściany), płyt ekstrudowanych (ściany cokołu)
 - prawidłowość mocowania j/w
 - prawidłowość mocowania belki drewnianej okapowej
 - prawidłowość wykonania złączy płyt styropianowych, głównie w obrębie otworów okiennych i drzwi
 - sprawdzenie prawidłowości ułożenia i klejenia papy termozgrzewalnej
 - sprawdzenie prawidłowości obrobienia wpustów dachowych
 - sprawdzenie prawidłowości obsadzenia kominków dachowych odpowietrzających
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania ewentualnej dylatacji elewacji
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania montażu okien i drzwi
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania robót tynkarskich i malarskich

- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót posadzkarskich
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót licowania ścian płytkami

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. SWZ dla zadania „Modernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Dzierżbinie-Kolonia”.
- 10.2. Umowa o roboty budowlane wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym na powyższe zadanie zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.
- 10.3. 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).
- 10.4. Stosowne Polskie Normy i przepisy związane z projektowanymi robotami.
- 10.5. Inne dokumenty:
 - Aktualne i obowiązujące instrukcje, atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty lub krajowe deklaracje zgodności materiałów zaprojektowanych i wbudowanych w budynek zespołu szkolno-przedszkolnego
 - Wytyczne wykonawcze producenta okien PCV
 - Wytyczne wykonawcze producenta drzwi zewnętrznych PCV
 - Wytyczne wykonawcze izolacji termicznej z płyt styropianowych
 - Wytyczne wykonawcze wybranego producenta systemu dociepleniowego (BSO)
 - Wytyczne wykonawcze izolacji termicznej z płyt laminowanych typu Styropapa
 - Wytyczne wykonawcze robót pokrywczych z pap termozgrzewalnych
 - inne obowiązujące przepisy, normy i wytyczne instruktażowe w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru
 - katalogi techniczne, karty katalogowe i instrukcje montażowe producentów materiałów i urządzeń
- 10.6. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy robót od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Uwag końcowe:

1. **ZAMAWIAJĄCY DOPUSZCZA ROZWIĄZANIA TECHNICZNE RÓWNOWAŻNE OPISYWANYM ORAZ UŻYCIU INNYCH MATERIAŁÓW O RÓWNOWAŻNYCH ZE WSKAZANYMI PARAMETRACH TECHNICZNYCH - ZGODNIE Z USTAWĄ „PRAWO ZAMÓWIEN PUBLICZNYCH”.**
2. **WYSPECYFIKOWANE W OPISACH NAZWY MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ URZĄDZEŃ SĄ REFERENCJĄ DLA OKREŚLENIA ICH STANDARDU I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH.**
3. **MOŻLIWE JEST ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ URZĄDZEŃ INNYCH MAREK I FIRM OD WYSPECYFIKOWANYCH W PROJEKCIE BUDOWLANYM I TECHNICZNYM (T.J. ODPOWIEDNIKÓW TECHNICZNYCH) POD NASTĘPUJĄCYMI WARUNKAMI:**
 - **ZACHOWANIA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I WSZELKICH INNYCH CECH MATERIAŁÓW ZAWARTYCH W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**
 - **ORAZ UZGODNIENIA ICH EWENTUALNEGO ZASTOSOWANIA NA BUDOWIE Z ZAMAWIAJĄCYM, PROJEKTANTEM I INSPEKTOREM NADZORU**

- 4. WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO PRZEDSTAWIENIA PRÓBEK KOLORYSTYCZNYCH WSZYSTKICH STANÓW WYKOŃCZENIOWYCH ORAZ ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA PRZED DOKONANIEM ZAMÓWIENIA MATERIAŁÓW – CELEM UZYSKANIA OSTATECZNEJ AKCEPTACJI ZAMAWIAJĄCEGO I PROJEKTANTA .**