

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST-B)

Inwestycja: **BUDOWA SALI SPORTOWEJ
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM OTOCZENIA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ W NIETKOWICACH**

Lokalizacja: **NIETKOWICE, Gmina Czerwieńsk
dz. Nr 187, 188**

Inwestor: **Gmina Czerwieńsk
66-016 Czerwieńsk, ul. Rynek 16**

Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

45 21 22 00-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

45 11 27 20-8 Roboty budowlane z zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

Opracował/a:

Zielona Góra, maj 2010

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

WSTĘP – CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Zagadnienia ogólne.
 - 1.1. Wprowadzenie.
 - 1.2. Podstawa opracowania.
 - 1.3. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót.
 - 1.4. Wymagania ogólne wynikające z Prawa Budowlanego.
 - 1.5. Dokumentacja techniczna.
 - 1.6. Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych.
 - 1.7. Dokumentacja projektowa, przepisy, polskie Normy i inne wymagania.
 - 1.8. Zakres prac, które obejmują poszczególne pozycje przedmiaru.
 - 1.9. Odbiór robót budowlanych
2. Zagospodarowanie placu budowy.
 - 2.1. Wstęp.
 - 2.2. Plan zagospodarowania terenu.
 - 2.3. Wymagania dotyczące elementów zaplecza budowy.
 - 2.4. Odbiór zagospodarowania placu budowy.
 - 2.5. Ochrona istniejącego zagospodarowania terenu.

BRANŻA BUDOWLANA – SZCZEGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1. Charakterystyka inwestycji
 - 1.1. Lokalizacja inwestycji
 - 1.2. Opis projektowanych rozwiązań
 - 1.3. Dane techniczne obiektu
 - 1.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe
 - 1.5. Roboty wykończeniowe
 - 1.6. Zabezpieczenie antykorozyjne
2. Rozbiórki i wyburzenia CPV 45 11 13 00-1
3. Roboty ziemne i wykopy fundamentowe CPV 45 11 12 00-0
4. Fundamenty, konstrukcje żelbetowe i betonowe CPV 45 26 23 11-4
 - 4.1. Zbrojenie betonu CPV 45 26 23 10-7
 - 4.2. Beton CPV 45 26 23 00-4
 - 4.3. Elementy prefabrykowane
5. Dach CPV 45 26 00 00-7
 - 5.1. Konstrukcja drewniana CPV 45 26 11 00-5
 - 5.2. konstrukcja stalowa CPV 45 22 31 00-7
 - 5.3. Pokrycie dachowe CPV 45 26 12 10-9
 - 5.4. Obróbki blacharskie CPV 45 26 14 10-1
6. Roboty murowe CPV 45 26 25 22-6
7. Ścianki działowe CPV 45 42 11 52-4

7.1. Ścianki murowane	
7.2. Ścianki z wysokociśnieniowej płyty laminowanej	
8. Tynki i okładziny wewnętrzne	CPV 45 40 00 00-1
9. Podłóża i posadzki	CPV 45 43 21 00-5
10. Stolarka okienna i drzwiowa	CPV 45 42 11 00-5
11. Roboty malarskie	CPV 45 44 21 00-8
12. Roboty izolacyjne	CPV 45 32 00 00-6
13. Elewacja budynku	CPV 45 44 30 00-4
14. Zagospodarowanie terenu	CPV 45 11 27 00-2
15. Boiska – sportowe	CPV 45 23 32 00-1
16. Ogrodzenie boiska	CPV 45 34 20 00-6

WSTĘP – CZĘŚĆ OGÓLNA

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. WPROWADZENIE

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania inwestycyjnego: „SALA SPORTOWA”, w Nietkowicach, gmina Czerwieńsk określa wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów;
- sposobu i jakości wykonania robót;
- oceny prawidłowości wykonania robót oraz próby sprawdzenia i odbioru robót.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie:

- projektu budowlanego,
- przedmiaru robót.

1.3. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno - budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony sanitarnej.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych, w trakcie budowy, wymogów władz administracyjnych.

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE WYNIKAJĄCE Z PRAWA BUDOWLANEGO

Wykonywanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia na budowie jedynie nadzór inwestorski.

Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie, należy w szczególności:

- zatrudnienie kierownika budowy i kierowników robót w wymaganych specjalnościach,
- realizacja zadań wynikających z obowiązków kierownika budowy określonych w Art. 22 i Art. 42 pkt. 2 Prawa Budowlanego.

1.5. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Zamawiającego, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań konstrukcyjnych. Zamawiający dysponuje dokumentacją techniczną opracowaną w następującym zakresie:

1. Projekt budowlano-wykonawczy - architektura
2. Projekt budowlano-wykonawczy - konstrukcja
3. Projekt aranżacji wnętrz

1.6. ZMIANY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I MATERIAŁOWYCH

Wszelkie zmiany i odstępstwa od ww. dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych obiektów, a zmiany dotyczące zmiany projektowanych rozwiązań materiałowych i urządzeń nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i zwiększenia kosztów eksploatacji. Wprowadzenie zmiany do ww. dokumentacji jest możliwe wyłącznie przed złożeniem oferty, po zaakceptowaniu proponowanej zmiany przez Zamawiającego w formie odpowiedzi na zapytanie ofertowe. Wniosek - zapytanie ofertowe Wykonawca powinien złożyć do Zamawiającego przed upływem terminu do składania ofert. Wniosek w tej sprawie powinien zawierać precyzyjnie opisane proponowane rozwiązanie zamiennie oraz porównanie parametrów technicznych z rozwiązaniem zawartym w dokumentacji technicznej. Jeżeli jest to możliwe do wniosku należy dołączyć próbkę proponowanego materiału. Do wniosku należy koniecznie dołączyć dokument potwierdzający, że wyrób jest dopuszczony do obrotu i stosowania w budownictwie.

W trakcie realizacji robót Zamawiający nie dopuszcza wprowadzania zmian poza następującymi przypadkami:

- wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie,
- producent lub dystrybutor wyrobu stosuje praktyki monopolistyczne,
- zaprojektowane rozwiązanie materiałowe posiada istotne wady (w tym przypadku Zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia rozwiązania zamiennego bez skutków finansowych).

Decyzje o wprowadzonych zmianach powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne, również potwierdzone przez projektanta.

Wszystkie wskazane w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót znaki towarowe, nazwy producentów i dystrybutorów zostały wskazane w celu właściwego (precyzyjnego) opisanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza stosowanie wyrobów

równoważnych. Należy stosować wyroby określone w niniejszej specyfikacji lub równoważne (Prawo zamówień publicznych – ustawa z 29 stycznia 2004 r. –Dz.U. 2007 r nr 223 poz.1655 z późn. zm.).

Warunki zaakceptowania przez Zamawiającego wyrobu jako równoważny zostały opisane w pkt. 1.6 niniejszej specyfikacji.

1.7. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA, PRZEPISY, POLSKIE NORMY IINNE WYMAGANIA

Budowa sali sportowej wraz z zagospodarowaniem otoczenia Szkoły Podstawowej w Nietkowicach ma spełniać wymagania określone w:

- a) dokumentacji technicznej,
- b) przepisach techniczno - budowlanych (wg art. 7, pkt. I Prawa Budowlanego),
- c) Polskich Normach, szczególnie w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania (Rozporządzenie MSWiA z dnia 4.03.1999 r. w sprawie wprowadzenia stosowania niektórych Polskich Norm).
- d) aprobatkach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

1.8. ZAKRES PRAC, KTÓRE OBEJMUJĄ POSZCZEGÓLNE POZYCJE PRZEDMIARU

Przedmiary robót zostały opracowane na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisane w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów. Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót, założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

1.9. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

1.9.1. Podstawa odbioru robót budowlanych.

Podstawą odbioru robót budowlanych będą stanowiły następujące dokumenty:

- 1) umowa z załącznikami:
 - specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
 - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
 - harmonogram rzeczowo -finansowy,
 - formularz cenowy,
 - przedmiary robót,
 - kosztorys ofertowy,

- wykaz urządzeń,
- odpowiedzi na zapytanie oferentów itp.,
- 2) wymagane odrębnymi przepisami protokoły pomiarów, prób i sprawdzeń,
- 3) projekt budowlany i wykonawczy
- 4) przepisy techniczno - budowlane i Polskie Normy,
- 5) zapisy w dzienniku budowy.

1.9.2. Postępowanie w przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności.

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót i zastosowanych materiałów z dokumentami wymiennymi w pkt. 1.9.1. (podstawa odbioru robót budowlanych) jako podstawową zasadę przyjmuje się doprowadzenie wykonanego elementu lub obiektu do stanu zgodności z wymaganiem.

Jeżeli wady nie są istotne, nie obniżają wartości użytkowej i nie zwiększają kosztów eksploatacji obiektu możliwe jest dokonanie odbioru elementu na następujących warunkach:

- ocena jakości za element lub obiekt zostanie obniżona,
- wynagrodzenie za wykonanie elementu lub obiektu zostanie obniżone o 10%,
- okres gwarancji na przedmiotowy element i elementy lub obiekty bezpośrednio związane z tym elementem zostanie wydłużony o 3 lata,
- zostanie wniesione zabezpieczenie właściwego wykonania robót w kwocie równej 10% wartości elementów lub obiektów, na które został wydłużony okres gwarancji.

1.9.3 Potwierdzenie odbioru wykonanych elementów lub obiektów.

Z odbioru elementów robót lub obiektu komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

W składzie komisji zawsze występuje właściwy Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik budowy oraz właściwy kierownik robót.

2. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY .

2.1. WSTĘP

W rozdziale opisano wymagania ogólne dotyczące zagospodarowania placu budowy.

Wymagania dotyczące elementów placu budowy, które opisano w rozdziale należy traktować jako wymagania minimalne.

Zagospodarowanie placu budowy obejmuje:

1. Ogrodzenie placu budowy.
2. Obiekty kubaturowe (barakowozy lub kontenery).
3. Obiekty sanitarno-higieniczne.

4. Punkt poboru wody
5. Punkt poboru energii elektrycznej.
6. Wytwórnice i warsztaty.
7. Place składowe.
8. Drogi.
9. Oświetlenie placu budowy.
10. Wyposażenie przeciwpożarowe.

2.2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA BUDOWY

Rozpoczęcie budowy i zagospodarowania placu budowy poprzedzić należy opracowaniem "planu zagospodarowania placu budowy". Plan ten powinien opracować wykonawca robót, który uwzględni własne możliwości techniczne w zakresie posiadanych elementów zaplecza budowy, wymagania niniejszej specyfikacji oraz przepisów szczególnych. Plan wymaga uzgodnienia z Inwestorem w zakresie zgodności z wymaganiami określonymi w specyfikacji.

Plan zagospodarowania placu budowy powinien zawierać:

- 1) opis techniczny obejmujący zestawienie elementów zagospodarowania placu budowy, ich powierzchni użytkowych i krótkiej charakterystyki. Opis techniczny powinien także zawierać sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego placu budowy.
- 2) plan zagospodarowania sporządzony na kopii projektu zagospodarowania terenu (mapie); na planie należy zaznaczyć wszystkie elementy zaplecza budowy łącznie z projektowanymi przyłączami energii elektrycznej, wody i kanalizacji.
- 3) schemat podłączenia rozdzielni budowlanej i licznika energii elektrycznej.
- 4) schemat punktu poboru wody z wodomierzem.

2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY

2.3.1. Ogrodzenie placu budowy

Plac budowy wymaga ogrodzenia na powierzchni, na której prowadzona będą roboty budowlane, a także na powierzchni, na której znajdują się elementy zaplecza budowy. Ogrodzenie powinno być trwałe i szczelne. Wysokość ogrodzenia nie powinna być mniejsza niż 1,5 m. Od strony dróg i innych miejsc publicznych ogrodzenie powinno być pełne, a od strony lasów lub terenów przemysłowych dopuszcza się stosowanie ogrodzenia ażurowego, w tym z siatki. W ogrodzeniu należy zamontować bramy wjazdowe i furtki. Miejsce lokalizacji bram i furtek powinno wynikać z układu komunikacyjnego dróg i chodników znajdujących się poza placem budowy oraz planowanego układu komunikacyjnego w obrębie placu budowy. Bramy i furtki powinny otwierać się do wewnątrz placu budowy, a ich konstrukcja powinna zapewniać bezpieczeństwo użytkownika.

2.3.2. Obiekty kubaturowe

Obiekty kubaturowe obejmują barakowozy lub obiekty kontenerowe przeznaczone na:

- 1) biuro budowy (1 obiekt lub pomieszczenie),
- 2) szatnie i jadalnie (2 obiekty lub pomieszczenia),
- 3) magazyn narzędziowy i materiałów drobnych (1 obiekt lub pomieszczenie),
- 4) magazyn ogólny (obudowana wiata).

Obiekty przeznaczone na biuro budowy, szatnie i jadalnie powinny być wyposażone w instalację elektryczną, a w okresie zimowym dodatkowo w instalację grzewczą. Liczba i wielkość obiektów kubaturowych powinna wynikać z przewidywanej liczby zatrudnionych pracowników umysłowych i fizycznych w przypadku biura, szatni i jadalni, a w przypadku magazynów z planowanej liczby i wielkości składowanych materiałów, narzędzi i urządzeń.

2.3.3. Obiekty sanitarno-higieniczne

Obiekty sanitarno-higieniczne, które koniecznie należy urządzić na zapleczu budowy obejmują:

- 1) ustępy (1 oczko i 1 pisuar na 30 robotników),
- 2) umywalnie (1 umywalka lub 1 punkt mycia na 15 robotników).

2.3.4. Punkt poboru wody

Punkt poboru wody dla potrzeb budowy powinien być zlokalizowany co najmniej 10 m od budynku. Punkt poboru wody powinien być wyposażony w armaturę umożliwiającą podłączenie węża oraz pobór wody do wiader i pojemników. Teren przy punkcie poboru wody należy utwardzić i wyprofilować w stronę od budynku. Odprowadzenie wody z utwardzonego placu należy zorganizować do kanalizacji lub studzienki chłonnej. Pobór wody dla potrzeb budowy należy opomiarować. Instalację wodociągową stanowiącą punkt poboru wody należy zabezpieczyć w okresie zimowym przed zamarznięciem. Miejsce poboru wody do picia należy odpowiednio oznakować.

2.3.5. Punkt poboru energii elektrycznej

Punktem poboru energii elektrycznej na potrzeby budowy powinna być rozdzielnia budowlana wyposażona w licznik energii elektrycznej.

2.3.6. Wytwórnice i warsztaty

Wytwórnice betonów i zapraw, ciesielnie, zbrojarnie i inne warsztaty tymczasowe, które mają być urządzone na placu budowy wymagają właściwego zabezpieczenia podłoża gruntowego od zanieczyszczeń. Chronić należy w szczególności grunt urodzajny i wody gruntowe. Wytwórnice i warsztaty wymagają zadaszenia oraz doprowadzenia energii elektrycznej.

2.3.7. Place składowe

Place składowe przeznaczone do składowania materiałów budowlanych przeznaczonych do wbudowania, a także materiałów i urządzeń uzyskanych z demontażu należy

lokalizować zgodnie z ogólnymi zasadami składowania tych materiałów oraz w zależności od planowanej organizacji robót budowlanych. Miejsca, gdzie wyznaczono place składowe wymagają właściwego zabezpieczenia podłoża gruntowego od zanieczyszczeń. Chronić należy w szczególności grunt urodzajny i wody gruntowe. Place składowe wymagają przygotowania powierzchni przez ułożenie tymczasowych nawierzchni lub wykorzystania nawierzchni istniejących. Nawierzchnie tymczasowe mogą być wykonane z płyt lub elementów prefabrykowanych. Podłoże gruntowe może też być zabezpieczone warstwą żwiru lub pospółki.

2.3.8. Drogi

Na placu budowy należy wytyczyć i odpowiednio utwardzić drogi służące do transportu materiałów budowlanych na plac budowy i w obrębie placu budowy. W pierwszej kolejności należy wykorzystywać drogi istniejące, ale nie mogą one być przeciążane przez dopuszczenie wjazdu na nie pojazdów, których nacisk osi przekracza nośność nawierzchni drogi. Trasę dróg w obrębie placu budowy zaleca się tak wytyczyć, aby można było wyjechać z placu budowy bez zawracania i bez cofania (trasa przelotowa). Nawierzchnię dróg należy utwardzić w zależności od wielkości przewidywanego obciążenia pojazdami. Nawierzchnię dróg można wykonać z płyt lub elementów prefabrykowanych, tłuczni lub żużlu.

2.3.9. Oświetlenie placu budowy

Plac budowy należy oświetlić stypizowanym sprzętem do oświetlenia placów budów. Na placu budowy należy zainstalować co najmniej 3 oprawy rtęciowe.

2.3.10. Wyposażenie przeciwpożarowe

Każdy obiekt kubaturowy powinien być wyposażony w gaśnicę o masie 2 kg środka gaśniczego. Niezależnie od tego należy urządzić punkt przeciwpożarowy wyposażony w następujący sprzęt gaśniczy:

- 1) agregat proszkowy 25 kg - 1 szt.,
- 2) gaśnice proszkowe lub śniegowe - 2 szt.,
- 3) koce gaśnicze - 2 szt.,
- 4) beczkę z wodą o pojemności 200 dm³ - 1 szt.,
- 5) wiadra - 2 szt.,
- 6) łopaty - 2 szt.

Sprzęt gaśniczy powinien być poddawany badaniom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w przepisach szczególnych.

2.4. ODBIÓR ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY

Odbiór zagospodarowania placu budowy stanowi warunek konieczny do rozpoczęcia wykonywania robót budowlanych. Z odbioru elementów placu budowy należy sporządzić

protokół. Odbiór urządzeń i instalacji elektrycznych musi być poprzedzony wykonaniem pomiarów wraz z protokołami w zakresie skuteczności zerowania oraz rezystancji izolacji. Odbiór instalacji wodociągowej zabezpieczającą w wodę dla potrzeb budowy wymaga wcześniejszego pobrania próbki wody i sprawdzenia w odpowiednim laboratorium, czy woda jest zdatna do picia.

2.5. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń. Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi wykonawca robót. Wyjątek stanowią tereny, na których zaprojektowano nowe zagospodarowanie. Jeżeli istniejące zagospodarowanie terenu, tj. drogi, chodniki, zieleń i inne elementy małej architektury są uszkodzone to wykonawca robót zobowiązany jest w czasie przekazywania placu budowy sporządzić inwentaryzację uszkodzeń wraz z dokumentacją fotograficzną i 1 egzemplarz tej dokumentacji przekazać dla Inwestora. Naprawa tych, zinwentaryzowanych uszkodzeń nie wchodzi w zakres zamówienia.

BRANŻA BUDOWLANA - SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

1.1. Lokalizacja inwestycji

Nietkowice, Gmina Czerwieńsk, dz. nr 187 i 188.

1.2 . Opis projektowanych rozwiązań.

Projektowana hala sportowa o wymiarach boiska 12x24 wraz z przyległym zapleczem szatniowo-magazynowym wraz z łącznikiem, służyć będzie młodzieży szkolnej do zajęć z wychowania fizycznego jak również społeczności Nietkowic do uprawiania różnych dyscyplin sportowych – gier zespołowych (siatkówka, koszykówka, piłka ręczna, itp.), oraz innych imprez okolicznościowych.

Projektowana sala sportowa składa się z dwóch obiektów kubaturowych, oraz łącznika. Główną bryłą hali przykrywa dach stromy dwuspadowy, częściowo zachodzący na niższą bryłę mieszczącą klatkę schodową i pomieszczenie magazynowe, oraz zaplecze sali (szatnie, umywalnie, magazyny). Tą część przykrywa dach jednospadowy-pulpitowy. Łącznik, łączący halę z istniejącym budynkiem szkoły, mieszczący szatnie z w-c na parterze oraz salkę lekcyjną na piętrze pełni też funkcję wejścia głównego do szkoły jak i do obiektu sali.

1.3. Dane techniczne obiektu:

Powierzchnia zabudowy	- 1539,89 m ² ,
	w tym cz. istn. – 808,50 m ² , cz. projekt. 731,39 m ²
Powierzchnia użytkowa budynku	– 1870,99 m ² ,
	w tym cz. istn. - 913,97 m ² , cz. projekt. 956,42 m ²
Kubatura budynku	– 9653,50 m ³ ,
	w tym cz. istn. 4032,00 m ³ , cz. projekt. 5621,50 m ³ .

1.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Fundamenty

Posadowienie budynku przyjęto na ławach i stopach fundamentowych wylewanych z betonu C12/15 (B15) zbrojonych stalą A-0 i A-III.

Ściany

Ściany fundamentowe wylewane z betonu gr. 30cm i 20cm. Ściany nadziemia zewnętrzne i wewnętrzne murowane z pustaków ceramicznych MAX gr. 29cm. W części nadbudowanej przy kotłowni mury z gazobetonu gr. 24cm. Ścianki działowe z pustaków MAX gr. 19 i 9cm.

Stropy, słupy, podciągi

Stropy i wieńce wylewane żelbetowe typu Filigran wg dokumentacji dostawcy. W części nadbudowywanej z płyt kanałowych sprężonych wg opisu konstrukcji.

Podciągi, słupy z betonu C 16/20.

Klatka schodowa

Klatka schodowa – żelbetowa, wylewana na budowie.

Dach

Nad salą wiazar o konstrukcji stalowej. Nad częścią niską oraz łącznikiem dach o konstrukcji drewnianej. Pokrycie dachówką ceramiczną zakładkową.

Nad łącznikiem i częścią nadbudowywaną stropodach kryty papą zgrzewaną.

Rynny i rury spustowe – z blach tytanowo-cynkowej gr. 0,6mm.

Opiernienia i obróbki blacharskie – blacha stalowa tytanowo-cynkową gr. 0,6 mm

Parapety zewnętrzne – z konglomeratu kamiennego.

Ściany – ocieplone styropianem gr. 10cm, mocowanym na klej i kołki, wykończone tynkarską masą akrylową. W części podziemnej tynkarska masa wodoodporna.

Okna i drzwi zewnętrzne

Stolarka okienna z profili PCV minimum 5-cio komorowa, z podwójnym szkleniem.

Stolarka drzwiowa

Drzwi wewnętrzne drewniane oraz aluminiowe.

Drzwi zewnętrzne aluminiowe ocieplone z samozamykaczem.

Wycieraczki - montowane na podestach przed wejściami do budynku

Wykończenie wewnętrzne:

Ściany

– ściany tynkowane tynkiem gipsowym, malowane farbami emulsyjnymi w kolorach pastelowych, ciągi komunikacyjne malowane farbą natryskową w jasnych kolorach,

- ścianki działowe kabin prysznicowych systemowe z płyt z wysokociśnieniowego litego laminatu (homogenicznego) gr. 15 mm, odpornego na wilgoć w kolorze wg projektu kolorystyki, na konstrukcji nośnej z profili aluminiowych,

Sufity – stropy typu „filigran” i z płyt kanałowych sprężonych szpachlowane odpowiednią masą, zaplecze sali sportowej - sufity podwieszane z podwójnej płyty gipsowo-kartonowej na ruszcie metalowym; sala sportowa – sufit podwieszany z podwójnej płyty gipsowo-kartonowej na ruszcie metalowym.

Posadzki

Płytki gresowe, w pomieszczeniach mokrych i klatce schodowej odmiana antypoślizgowa. W salach dydaktycznych wykładzina PCV; posadzka w sali sportowej – na legarach drewnianych

Parapety wewnętrzne – z konglomeratów kamiennych;

Ściany – malowane farbami emulsyjnymi w kolorach pastelowych; ciągi komunikacyjne malowane farbami mozaikowymi.

Balustrady klatek schodowych – ze stali nierdzewnej, satynowe.

Zagospodarowanie terenu

Inwestycja obejmować będzie również dwa boiska zewnętrzne, nowe chodniki i zieleń.

Istniejący stan zagospodarowania działki:

Kształt działki regularny, zbliżony do trapezu. Teren płaski, ze spadkiem w kierunku południowym z różnicą poziomów nie przekraczającą 0,1m. Działka zabudowana budynkiem szkolnym, wolnostojącym dwukondygnacyjnym oraz budynkami gospodarczymi. W części południowo-wschodniej istnieje budynek pełniący funkcję świetlicy-stołówki, oraz mały budynek gospodarczy który przeznacza się jako zewnętrzny magazyn sprzętu sportowego i gospodarczego.

Działka pozbawiona zieleni średniowysokiej i wysokiej. Występujące pojedyncze egzemplarze drzew pozostawia się bez wycinki. Działka uzbrojona w sieć wodociagową oraz energetyczną.

Układ komunikacyjny

Z uwagi na połączenie projektowanej sali z istniejącym budynkiem szkoły poprzez łącznik, istniejące główne wejście na teren działki pozostaje bez zmian. Pełnić ono będzie rolę wejścia głównego zarówno do szkoły jak i sali sportowej. Wjazd na teren działki a właściwie na jej zaplecze pozostaje od strony północnej z istniejącej drogi. Tą drogą odbywać się będzie również zaopatrzenie kotłowni w opał.

Ukształtowanie terenu

Istniejąca płaszczyzna działki i jej spadki pozostają w zasadzie bez zmian. Wyjątek stanowią płaszczyzny boisk gdzie podano spadki ich nawierzchni.

Z uwagi na pełną przesiąkliwość gruntu reprezentowaną przez piaski średnie, średnio zagęszczone o miąższości około 2,0m i niskim poziomie wód gruntowych, nie jest wymagany drenaż pod boiskami, których nawierzchnie są przesiąkliwe.

Część ziemi z wykopu będzie rozplantowana na terenie działki, a ewentualne nadwyżki wywiezione na wysypisko.

Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia działek:	10320,0m ² ,
Powierzchnia zabudowy:	1758,2m ² ,
Powierzchnia utwardzona:	611,7m ² ,
Powierzchnia terenów sportowych:	2792,1m ² ,
Powierzchnia terenów zielonych:	5158,0m ² .

2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Rynny i rury spustowe – z blach tytanowo-cynkowej gr. 0,6mm.

Opierzenia i obróbki blacharskie – blachą stalową tytanowo-cynkową gr. 0,6 mm

Parapety zewnętrzne – z konglomeratu kamiennego.

Ściany – ocieplone styropianem gr. 10cm, mocowanym na klej i kołki, wykończony tynkarską masą akrylową. W części podziemnej tynkarska masa wodoodporna.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Techniczno-Budowlanej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych elementów budowlanych oraz sposobu postępowania z materiałami pochodzącymi z rozbiórek i demontaży w ramach zadania: „Rozbudowa Przychodni Rejonowej 1a” .

2.1.2. Zakres stosowania SST-B

Specyfikacja Techniczno-Budowlana jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.

2.1.3. Zakres prac objętych SST-B

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót , robót rozbiórkowych i demontażowych elementów budowlanych, zgodnie z projektem budowlanym – opis techniczny i rysunki.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują zakres robót remontowych umożliwiające i mający na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami Inspektora nadzoru.

W zakres robót wchodzi:

- rozbiórka elementów konstrukcji z cegły i żelbetowej,
- rozbiórka pokrycia dachowego z papy,
- rozbiórka obróbek blacharskich,
- wykucie nowych otworów okiennych i drzwiowych,
- usunięcie gruzu na zewnątrz budynku,
- składowanie gruzu na wskazanym miejscu na placu budowy,
- wywiezienie gruzu samochodami samowładowczymi,
- utylizacja gruzu na wysypisku.

2.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Technicznej Specyfikacji są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz SST-B - „Wymagania ogólne”.

2.1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-B – ” Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

2.3. Sprzęt

Do rozbiórki może być użyty dowolny sprzęt. Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w SST-B „Wymagania ogólne”.

2.4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami. Warunki ogólne transportu podano w SST-B - „Wymagania ogólne”.

2.5. Wykonanie robót

2.5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- sprawdzić przygotowania brygady roboczej do wykonania rozbiórek (ubiór ochronny, narzędzia, sprzęt, znajomość technologii rozbiórki i warunków BHP),

2.5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Elementy budynku przeznaczone do rozbiórki rozebrać ręcznie lub mechanicznie.

Materiały posegregować i odwieźć lub odnieść na miejsce składowania, teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

2.6. Kontrola Jakości

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 2.5.1 do 2.5.2.

2.7. Obmiar robót

Jednostki obmiaru

m³: rozbiórki konstrukcji obiektów budowlanych.

2.8. Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

2.9. Uwagi szczegółowe

Wszystkie elementy i materiały pochodzące z rozbiórek i demontaży zostaną ocenione przez komisję Zamawiającego pod względem dalszej przydatności do użycia i

wykorzystania. W zależności od stanu technicznego elementy i materiały pochodzące z rozbiórek i demontaży mogą być zaklasyfikowane do następujących grup:

- materiały nadające się do powtórnego użycia lub wbudowania (w remontowany obiekt lub inny);

- materiały nie nadające się do powtórnego użycia lub wbudowania.

Obowiązkiem Wykonawcy jest wstępne posegregowanie materiałów pochodzących z rozbiórki wg rodzaju materiału i grupy. Komisja powołana przez Zamawiającego dokona oceny wartości technicznej i użytkowej materiałów pochodzących z rozbiórek lub demontaży i sporządzi z tych czynności protokół przeklasyfikowania materiałów. Materiały zaklasyfikowane do grupy materiałów nie nadających się do powtórnego użycia lub wbudowania zostaną pozbawione cech użytkowych (przez Wykonawcę - wybrakowane), a następnie wywiezione z terenu budowy na składowisko odpadów, do skupu złomu itp. Wybrakowane materiały, które są surowcami wtórnymi (złom, drewno, gruz) Wykonawca sprzeda w punkcie skupu w imieniu Zamawiającego. Środki finansowe uzyskane z ich sprzedaży powinny wpłynąć na konto Zamawiającego. Pozostałe wybrakowane materiały Wykonawca powinien wywieźć na składowisko odpadów. Koszty składowania odpadów ponosi Wykonawca. Materiały zaklasyfikowane do grupy materiałów nadających się do dalszego użycia lub wbudowania komisja dodatkowo przeklasyfikuje i wyceni.

Dokumenty potwierdzające podział materiałów z rozbiórki na grupy, przeklasyfikowania, wyceny oraz przekazania dla Wykonawcy, do magazynu Zamawiającego lub sprzedaży stanowią podstawę do rozliczenia robót rozbiórkowych i demontaży. Rozliczenie robót rozbiórkowych i demontażowych jest warunkiem koniecznym do rozpoczęcia czynności odbiorowych związanych z odbiorem końcowym obiektu.

3. ROBOTY ZIEMNE I WYKOPY FUNDAMENTOWE

3.1. Wstęp

3.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

3.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.

3.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykopy.

- warstwy podsypkowe,
- podkład podposadzkowy z piasku zwykłego,
- transport gruntu.

3.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

3.2. Materiały

3.2.1. Grunty do wykonania podkładu

Do wykonania podkładu należy stosować pospółki żwirowo-piaskowe. Wymagania dotyczące pospółek:

uziarnienie do 50 mm,

łącznie zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%,

zawartość frakcji pyłowej do 2%,

zawartość cząstek organicznych do 2%.

3.2.3. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

Zasyпки za mury oporowe:

max. średnica ziaren $d < 120$ mm,

wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,

współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $l_s = 1,0 - k > 5m/d$,

zawartość części organicznych $l < 2\%$,

odporność na rozpad $< 5\%$.

3.3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

3.4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

3.5. Wykonanie robót

3.5.1. Wykopy

3.5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

3.5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, ropy) o nachyleniu 2:1
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

3.5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10cm.

3.5.1.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

3.5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki

3.5.2.1. Wykonawca może przystąpić do układania podsypki i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

3.5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod posadzkę:

Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.

Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.

Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s=0,98$ według próby normalnej Proctora.

3.5.3. Zасыпки wykopów

3.5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3.5.3.2. Warunki wykonania zasypki

Zасыpanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.

0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.

Nасыpywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

3.6. Kontrola jakości robót

W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

3.6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

zgodność wykonania robót z dokumentacją,
prawidłowość wytyczenie robót w terenie,
przygotowanie terenu,
rodzaj i stan gruntu w podłożu,
wymiary wykopów,
zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

3.6.2. Wykonanie podkładów

Sprawdzeniu podlega:

przygotowanie podłoża
materiał użyty na podkład
grubość i równomierność warstw podkładu
sposób i jakość zagęszczenia.

3.6.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

stan wykopu przed zasypaniem
materiały do zasyпки
grubość i równomierność warstw zasyпки
sposób i jakość zagęszczenia.

3.7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy – [m³]
- podkłady – [m³]
- zasyпки – [m³]
- transport gruntu – [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

3.8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających oraz wymaganiom wg pkt. 1.9 części ogólnej.

3.9. Przepisy związane

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

- PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- BN-88/8932-02 Podłoża kolejowe.
- PN-EN 10248-1:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
- PN-EN 10248-2:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtów i wymiarów.

4. FUNDAMENTY, KONSTRUKCJE ŻELEBTOWE I BETONOWE

4.1. ZBROJENIE BETONU

4.1.1. Wstęp

4.1.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro.

4.1.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 4.1.1.1.

4.1.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

- przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0
- przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-III.

4.1.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

4.1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

4.1.2. Materiały

4.1.2.1. Stal zbrojeniowa

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

Właściwości mechaniczne i technologiczne stali:

- właściwości mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli

poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta	Granica plastyczności	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie trzpienia	Zginanie a – średnica
	mm	MPa	MPa	%	d – próbki
St0S-b	5,5–40	220	310–550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5–40	240	370–460	24	d = 2a(180)
18G2-b6-32355					
34GS-b	6–32	410 min.	590	16	d = 3a(90)

- w technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

Wady powierzchniowe:

- powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeli i chropowatości są dopuszczalne:
 - jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
 - jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

Odbiór stali na budowie.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

znak wytwórcy,

średnicę nominalną,

gatunek stali,

numer wyrobu lub partii,

znak obróbki cieplnej.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeli, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

4.2.2. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.2.3. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

4.2.4. Wykonanie robót

Wykonywanie zbrojenia

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota, Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002 Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

4.2.5. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

4.2.6. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiążałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

4.2.7. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

4.2.8. Przepisy związane

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

4.2. BETON

4.2.1. Wstęp

4.2.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

4.2.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 4.2.1.1

4.2.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu w elementach konstrukcyjnych objętych projektem.

4.2.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

4.2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

4.2.2. Materiały

4.2.2.1. Składniki mieszanki betonowej

Cement

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-EN 197-1:2002/A3:2007 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20.

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie,
- nazwa wytwórni i miejscowości,
- masa worka z cementem,
- data wysyłki,
- termin trwałości cementu.

Magazynowanie i okres składowania:

- dla cementu pakowanego (workowanego):

składowiska otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach),

- dla cementu luzem:

magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składowiskach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składowiskach zamkniętych.

Kruszywo.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712:1986/A₂:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

4.2.2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego:

Beton B-15, B-20, B-25

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

nasiąkliwość nie większa jak 4%

mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów.

4.2.3. Sprzęt

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4.2.4. Transport

4.2.4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Środki do transportu betonu

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

- Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

4.2.5. Wykonanie robót

4.2.5.1. Zalecenia ogólne

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia,

zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

Wykończenie powierzchni betonu

Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

4.2.6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

4.2.7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m³ wykonanej konstrukcji

4.2.8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej oraz wymaganiom wg pkt. 1.9 części ogólnej.

4.2.9. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:2005	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3: 2005	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-EN 197-1:2002/a3:2007	Cement portlandzki.
PN-B-19701:1997	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002:2007	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

4.3. ELEMENTY PREFABRYKOWANE

4.3.1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru stropów, wieńców. W obiekcie występują następujące rozwiązania:

- stropy między kondygnacjami – stropy wylewane żelbetowe typu Filigran,
- wieńce – wg dokumentacji dostawcy stropu Filigran

4.3.2. MATERIAŁY

Stropy

Przygotowywane w zakładzie produkcyjnym prefabrykowane cienkie płyty żelbetowe, będące częścią zespolonego stropu żelbetowego, mają grubość 4,5-7 cm. Zbrojone są stalowymi kratownicami przestrzennymi oraz dodatkowymi prętami układanymi równolegle oraz prostopadle do kratownic. Ze względów konstrukcyjnych (grubość płyty oraz wysokość dźwigarów kratowych) całkowita wysokość stropu łącznie z warstwą nadbetonu nie może być mniejsza niż 12 cm. Kratownice stalowe usytuowane są równolegle do dłuższego boku płyty w rozstawie nie większym niż 0,75 m. W monolitycznej warstwie betonu - na budowie - układa się zbrojenie dodatkowe, na przykład zbrojenie przy podporze. Zespolenie dwóch warstw stropu - prefabrykowanej i monolitycznej - zapewniają częściowo zabetonowane w stropie stalowe kratownice przestrzenne oraz chropowata powierzchnia płyt prefabrykowanych.

Kratownice stalowe nadają płytom prefabrykowanym odpowiednią sztywność w czasie transportu oraz podczas wykonywania stropu.

Kształt płyt, a tym samym kształt stropu może być zupełnie dowolny: prostokątny, trójkątny, trapezowy, półkolisty, łukowy, nieregularny, itd. W płytach uwzględnia się również wszystkie niezbędne otwory i wycięcia na krawędziach płyt przewidziane w dokumentacji, na przykład otwory na kominy.

Również dowolnie przyjmuje się wymiary płyt prefabrykowanych. Jednak ze względu na transport (dopuszczalne maksymalne szerokości przewożonych transportem kołowym elementów) przyjmuje się długość płyt od 2,40 do 7,80 m, a szerokość od 0,60 do 2,50 m. Maksymalna szerokość płyt to 2,70, a długość może wynosić nawet 12,00m.

4.3.3. TECHNOLOGIA I OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT

Stropy FILIGRAN

Przed montażem płyt trzeba przygotować podpory montażowe: ustawić je w rozstawie określonym w projekcie i wypoziomować. Na podporach stałych (na przykład ścianach) układa się warstwę zaprawy cementowej grubości 2 cm. Niektórzy producenci dopuszczają (jeżeli głębokość oparcia płyty na podporze jest mniejsza niż 4 cm) układanie płyt bezpośrednio na podporze.

Na tak przygotowanych podporach stałych i montażowych układa się płyty. Następnie zbroi się wieńce oraz układa dodatkowe zbrojenie warstwy monolitycznej przewidziane w projekcie. Zbroi się także podłużne styki płyt siatką lub. Zbrojenie to zapobiega nierównomiernemu odkształcaniu się poszczególnych fragmentów stropu. Na tak przygotowaną konstrukcję układa się warstwę betonu klasy minimum C20/25 (B25), wykonując jednocześnie wieńce na ścianach oraz podciągi.

4.3.4. ODBIÓR ROBÓT

4.3.4.1. Odbiór międzyfazowy (częściowy i elementów zanikających lub ulegających zakryciu)

Odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- przy wykonywaniu stropów należy sprawdzić właściwe ułożenie płyt stropu, poprawne wykonanie zbrojenia, przygotowanie podpór montażowych.
- przy wykonywaniu podciągów, nadproży: zgodność wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową, zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów, zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

4.3.4.2. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów, a w odniesieniu do rodzaju nadproża i stropu oraz odbiorów międzyfazowych na podstawie zapisów' dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów.

Roboty uznane za wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

5. DACH

5.1. Konstrukcja dachowa

5.1.1. Przedmiot SST-B

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

5.1.2. Zakres stosowania SST-B

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 5.1.1.

5.1.3. Zakres robót wymienionych w SST-B

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w budynku.

W zakres tych robót wchodzi wykonanie i montaż konstrukcji dachowej budynku.

5.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST-B są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

5.1.6. Materiały

Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla konstrukcji dachowej - stosuje się drewno klasy C 30 z aktualnym atestem ITB i wg następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi,
- PN-B-03150:2000/Az1:2001 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

– w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości

- w szerokości: do +3 mm lub do -1mm
- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm
- b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:
 - dla łąt o grubości do 50 mm:
 - w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - dla łąt o grubości powyżej 50 mm:
 - w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2mm.
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2mm.

Łączniki

Gwoździe - należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Śruby - należy stosować: śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2004,
 śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Nakrętki - należy stosować nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2004
 nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby - należy stosować podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna - należy stosować:

wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

5.1.7. Składowanie materiału na budowie

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Powierzchnia powinna być

zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymać wilgoć.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

5.1.8. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

W transporcie drogowym zasadnicze wymiary elementów wysyłkowych powinny być następujące:

- największa długość 11,0 m
- największa szerokość – 2,5 m
- największa wysokość 2,5 m

Dopuszczalne jest transportowanie drogami prostymi bez łuków elementów o długości 18,0 m. Ze względów na łatwość uszkodzenia szczególnie chronione muszą być elementy styków montażowych. Ze względu na możliwość wybożenia we wszystkich rodzajach konstrukcji należy odpowiednio usztywnić elementy wiotkie na czas załadunku i transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.1.9. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

5.1.10. Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

w rozstawie belek lub krokwi:

do 2 cm w osiach rozstawu belek

do 1 cm w osiach rozstawu krokwi

w długości elementu do 20 mm

w odległości między węzłami do 5 mm

w wysokości do 10mm.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.1.11. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.1.5.

5.1.12. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są: m³ wykonywanej konstrukcji.

5.1.13. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST-B podlegają zasadom odbioru robót zanikających oraz wymaganiom wg pkt. 1.9 części ogólnej.

5.1.14. Przepisy związane

PN-B-03150:2000/Az2:2003	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne projektowanie.
PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego.
PN-ISO 8991:1996	System oznaczenia części złącznych.

5.2. Konstrukcja stalowa

5.2. Wstęp

5.2.1. Przedmiot SST-B

W podrozdziale opisano wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem i montażem konstrukcji stalowej.

5.2.2. Zakres stosowania SST-B

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.

5.2.3. Zakres robót wymienionych w SST-B

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie stalowej konstrukcji:

- dźwigary dachowe
- stężenia poziome i pionowe, płatwie
- łączniki
- inne drobne elementy

5.2.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST-B są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

5.2.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- montaż i wykonawstwo warsztatowe konstrukcji powinny być wykonane przez przedsiębiorstwo mające doświadczenie w realizacji w tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania
- konstrukcja powinna być wykonana ściśle wg rysunków oraz dokumentacji
- wykonawstwo oraz montaż konstrukcji musi być zgodny z wymogami norm:
PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- Konstrukcja stalowa powinna być po wykonaniu zaopatrzona przez wytwórcę i montażystę w świadectwa jakości wykonania

5.2.6. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót, wykonawcy oraz nadzór techniczny powinny dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonania robót, tylko po uzyskaniu akceptacji przez Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektu należy uzyskać akceptację projektantów.

5.2.7. Materiały

Do wykonania całości konstrukcji należy stosować stale gatunków St3SX – zgodnie z rysunkami. Stal wbudowana w konstrukcje musi posiadać atest hutniczy.

5.2.8. Sprzęt

Zaleca się stosowanie sprzętu o parametrach niezbędnych do wykonywania konstrukcji stalowych w sposób określony w Projekcie wykonawczym, ST oraz stosownych normach gwarantujących bezpieczeństwo pracy.

5.2.9. Transport

Wysyłki elementów montażowych można dokonywać dopiero po wykonaniu zabezpieczeń antykorozyjnych i ogniochronnych w zakresie przewidzianym do wykonania w wytwórni wg specyfikacji wysyłkowej.

Konstrukcja powinna być załadowana na środki transportowe w taki sposób, aby podczas transportu była zapewniona stateczność elementu oraz wykluczona możliwość ich uszkodzenia.

5.2.10. Wykonanie robót

Spawanie elementów powinno odbywać się w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$, przy wilgotności powietrza nie mniejszej niż 80%.

Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzelin, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń. Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją. Spoiny po wykonaniu powinny być obrobione mechanicznie.

Roboty spawalnicze należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-06200 oraz opracowaną technologią spawania.

5.2.11. Przechowywanie konstrukcji

Konstrukcję na placu budowy należy układać na podkładach izolujących ją od bezpośredniego stykania się z gruntem i wodą.

Konstrukcję należy układać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wewnątrz niej wód opadowych lub śniegu oraz zapewnić jej stateczność i zabezpieczyć przed trwałym odkształceniem.

5.2.12. Montaż konstrukcji na budowie

- Prace montażowe należy prowadzić zatwierdzonym zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym przez wykonawcę i zatwierdzonym przez Inżyniera.
- Przed przystąpieniem do robót przy scalaniu elementów wysyłkowych, całość konstrukcji ustawiona na fundamentach winna być poddana regulacji i sprawdzeniu niwelacyjnemu zgodności kształtu z wymogami dokumentacji projektowej.
- Przed przystąpieniem do usuwania podparć montażowych należy dokonać kontroli i odbioru wszystkich połączeń montażowych.

Montaż konstrukcji obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przywóz z wytwórni elementów wysyłkowych i rozładunek na składowisku elementów konstrukcji,
- przemieszczenie dźwigarów poblizu dźwigu montażowego,

- montaż dźwigarów dachowych i stężeń pionowych między dźwigarami,
- montaż pokrycia dachowego i obudowy.

5.2.13. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN.

5.2.13. Odbiór robót

Odbiór obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów,
- sprawdzenie poszczególnych elementów konstrukcji stalowej,
- sprawdzenie połączeń spawanych i połączeń wklejanych kotwami HILTI

Przy odbiorze konstrukcji stalowej powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- rysunki robocze z naniesionymi zmianami jakie zostały zatwierdzone w czasie budowy
- sprawdzenie cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów

Roboty uznane za wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mogą być przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

5.3. Pokrycie dachowe

5.3.1. Przedmiot SST-B

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych.

5.3.2. Zakres stosowania SST-B

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 5.3.1.

5.3.3. Zakres robót objętych SST-B

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych:

- pokrycie dachu dachówką zakładkową,
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną.

5.3.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST-B są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

5.3.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

5.3.6. Materiały

- dachówka ceramiczna, zakładkowa,
- łączniki - do mocowania dachówek stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych,
- papa termozgrzewalna podkładowa,
- papa termozgrzewalna nawierzchniowa.

5.3.7. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Do wykonywania pokryć dachowych w technologii pap termozgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyszowy z wężem,
- mały palnik do obróbek dekarskich,
- palnik gazowy dwudyszowy lub sześciodyszowy z wężem,
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania.

Podczas wykonywania prac pokryciowych na dachu winien znajdować się podręczny sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, środka przeciw oparzeniom i koca gaśniczego.

5.3.8. Transport

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie .

Transport papy: rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się,

przemieszczaniem i uszkodzeniami, na równym podłożu. Na skrzyni środka transportowego, rolki winne by zabezpieczone przed przemieszczaniem, przewróceniem, a rozładunek należy wykonywać ostrożnie. Niedopuszczalne jest rzucanie rolek ze skrzyni lub rozładunek przez przewracanie skrzyni. Należy chronić materiał przed nadmierną wilgocią, opadami atmosferycznymi oraz długotrwałym działaniem promieni słonecznych. Rolki dostarczane są w obwolutach fabrycznych, posiadają nazwę wyrobu, znak firmowy producenta, datę produkcji, wymiary oraz nr Aprobaty Technicznej.

5.3.9. Wykonanie robót

Podkłady pod pokrycia z dachówek

Wymagania ogólne:

- a) równość powierzchni łączenia i łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,
- c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien,
- d) łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min.38x50 mm,
- e) łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- f) rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia,
- g) łąty i deski powinny spełniać wymagania zawarte w SST-B.

Krycie dachówką

Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie. Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek; odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm; dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.

Zamocowanie dachówek: co piąta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przywiązana drutem do ocynkowanych gwoździ wbitych w łąty od strony poddasza lub bezpośrednio do łąt.

Pozostałe wymagania wg PN-71/B-10241.

Układanie papy

Przed przystąpieniem do układania pokrycia należy dokładnie zapoznać się ze stanem dachu i dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz technologii robót, a także podjąć decyzję o konieczności wykonania wentylacji pokrycia. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac dekarских należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić osadzenie

wpustów dachowych, wielkość spadków połaci dachu oraz określi ilość przerw dylatacyjnych i w oparciu o dokonane ustalenia precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Prace dekarские z użyciem pap zgrzewalnych można wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż 0°C w przypadku pap z dodatkiem polimeru SBS. Temperatury te mogą być nieco niższe pod warunkiem, że rolki papy będą przechowywane w pomieszczeniach ogrzewanych o temperaturze ok. +200°C i wynoszone na dach bezpośrednio przed ich układaniem. Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni, a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynien, haków i innego oprzyrządowania, oraz od wstępnego wykonania z papy podkładowej obróbek detali dachowych takich jak ogniomury, kominy, świetliki. Przy nachyleniach dachu do 20% papę należy układać pasami równoległymi do okapu, natomiast przy większym spadku papę układa się pasami prostopadłymi do okapu ze względu na możliwość osuwania się układanych pasów papy podczas ich zgrzewania, co spowodowane jest znaczną masą papy. Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po wystąpieniu ugięcia elementów konstrukcyjnych dachu zapewnia skuteczne odprowadzenie wody. Dlatego też nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale tam gdzie jest to możliwe zaleca się większe spadki. Przed ułożeniem papy rolkę należy rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana i po przymierzeniu z uwzględnieniem zakładów oraz ewentualnym przycięciu, zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na całej ich szerokości (12-15 cm) należy podgrzać palnikiem i docisnąć szpachelką w celu wgniecenia posypki. Zasadnicza operacja układania papy metodą zgrzewania polega na rozgrzewaniu podłoża oraz spodniej strony papy, aż do momentu zauważalnego topienia się masy przy jednoczesnym, powolnym rozwijaniu rolki. O prawidłowym zgrzaniu papy do podłoża świadczy odpowiedni wypływ masy, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm na całej długości pasa zgrzewanej papy. Brak wypływu lub wypływ nierównomierny świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy z podłożem. Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdłużny o szerokości 8-10 cm i poprzeczny o szerokości 12-15cm. Zakłady powinno się wykonywać ze szczególną starannością i zgodnie z kierunkiem spływu wody oraz zgodnie z kierunkiem wiatrów wiejących w danej okolicy. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane trzeba po odchyleniu papy podgrzać i ponownie skleić. Miejsca wypływu masy bitumicznej zaleca się posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki.

Pasy papy powinny być tak rozmieszczone aby zakłady zarówno poprzeczne jak i wzdłużne nie pokrywały się. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Aby uniknąć zgrubień na zakładach zaleca się

odcięcie pod kątem 45° narożnika z każdego pasa znajdującego się na spodzie zakładu. Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy pracach na wysokości oraz na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą, obuwie i rękawice oraz sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości. Podczas prac dekarских wykonywanych metodą zgrzewania na dachu musi znajdować się sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego oraz pojemników w wodą i piaskiem, a także apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

Podłoża przeznaczone pod pokrycia papowe muszą spełniać kilka podstawowych wymagań: Podłoże powinno być równe, co ma decydujące znaczenie na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża oraz estetykę wykonanego pokrycia; Podłoże powinno być odpowiednio zdylatowane. Wytrzymałość i sztywność podłoża powinny zapewniać przeniesienie przewidywanych obciążeń występujących podczas wykonywania robót oraz podczas eksploatacji dachu. Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń, oraz zagruntowane asfaltowym środkiem gruntującym, dopuszczonym do stosowania w budownictwie. Zaleca się również, aby przy obróbkach elementów wystających nad powierzchnię dachu stosować kliny z wełny mineralnej, względnie ze styropianu oklejonego papą.

Podłoża z zaprawy cementowej muszą być dojrzałe i uzyskać przed rozpoczęciem układania pokrycia papowego wilgotność mniejszą niż 6%. Jeżeli wilgotność będzie większa należy się liczyć z mniejszą przyczepnością do podłoża ułożonej papy, a także z tworzeniem się pęcherzy w pokryciu. Na podłożu ze średniowymiarowych elementów prefabrykowanych wymagane jest wykonanie wylewki o grubości 3 - 4cm. Podłoże takie należy zdylatować na pola o boku 1,5 - 2 m w obu kierunkach, a dylatacje powinny pokrywać się z dylatacjami konstrukcji dachu. Podłoże przed układaniem papy należy zagruntować asfaltowym środkiem gruntującym.

5.3.10. Kontrola jakości

Kontrolą objęte są wszystkie fazy wykonywania robót, a w szczególności:

- jakość zastosowanych materiałów,
- dokładność zamocowania podkładów,
- wygląd zewnętrzny pokrycia dachowego.

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

5.3.11. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest: m² pokrytej powierzchni.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

5.3.12. Odbiór robót

Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (łacenia) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5mm.

Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża (deskowania i łąt),
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

5.4. OBRÓBKI BLACHARSKIE

5.4.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru spustowych i obróbek blacharskich.

Przyjęto w opracowaniu:

- rynny dachów z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,6mm,
- rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,6mm,
- opierzenia i obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,6mm.

5.4.2. MATERIAŁY-wymagania ogólne

Wszystkie materiały użyte do wykonania obróbek blacharskich dachu muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie ,ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały zastosowane według projektu technicznego mają spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne.

5.4.3. Technologia i ogólne wymagania wykonania i montażu rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich.

Rynny:

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50cm,
- spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem, rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

Rury spustowe:

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

Obróbki blacharskie

Obróbki muszą być wykonane z blachy tytanowo-cynkowej i muszą być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.4.4. Odbiór robót

Odbiór końcowy rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją, sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów i odbioru materiałów,
- sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami wymiarów oraz poprawnego pokrycia papa termozgrzewalną i dachówką zakładkową,

- sprawdzenie spadku i szczelności rynien należy sprawdzić poprzez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków,
- przy rurach spustowych należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów i sposób ich montażu oraz połączenia pomiędzy poszczególnymi odcinkami,
- sprawdzenie poprawnego wykonania połączeń pionowych i poziomych arkuszy blach dachowych czy nie ma w obróbkach dziur ,pęknięć odchyłeń rąbków czy złącza są prostopadłe do okapu ,umocowanie i rozstawienie śrub montażowych,
- sprawdzenie poprawnego wykonania zabezpieczeń przy kominach, murach i innych elementach dachu jak wywietrzniki, wyłazy, kłapy kominowe, wywiewki kanalizacyjne, rury wentylacyjne nasady kominowe itp.,

Roboty wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mogą być przyjęte muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

6. ROBOTY MUROWE

6.1. WSTĘP

6.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z bloczków z betonu komórkowego i materiałów ceramicznych.

6.1.2. Zakres stosowania SST-B

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 6.1.1.

6.1.3. Zakres robót objętych SST-B

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

- Ściany z betonu komórkowego gr. 24 cm,
- Ściany z pustaków „MAX” gr. 29cm.

6.2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian muszą posiadać dopuszczenie do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Dopuszczalne jest zastosowanie jednostkowe materiałów bądź wyrobów wykonanych według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej ,dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją i obowiązującymi przepisami.

6.2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

6.2.2. Bloczki z betonu komórkowego

Wymiary: 59x24x24 cm.

Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

6.2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
---------	------------------	--------

1	:	0,3	:	4
---	---	-----	---	---

1	:	0,5	:	4,5
---	---	-----	---	-----

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
---------	-------------------------	--------

1	:	0,3	:	4
---	---	-----	---	---

1	:	0,5	:	4,5
---	---	-----	---	-----

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw murarskich 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 suchogaszzone 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.

6.2.4. Pustaki MAX

Pustaki ceramiczne, drążone pionowo, o wymiarach 188x288x188 oraz 188x288x220.

Pustaki dostarczone na paletach powinny być nacechowane znakiem wytwórcy i posiadać dokument o jakości i parametrach technicznych.

6. 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

6.4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

6.5. WKONANIE ROBÓT

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o jednakowej grubości spoin pionowych i poziomych z zachowaniem zgodności z rysunkiem. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości, w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia. Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0° C, w przypadku wykonywania murów w temperaturze poniżej 0° C należy zastosować środki dodatkowe do zaprawy umożliwiające wiązanie i twardnienie zaprawy.

Największe dopuszczalne odchyłki od projektowanych wymiarów otworów drzwiowych nie mogą przekraczać $\pm 10\text{mm}$. Spoiny powinny być wypełnione całkowicie zaprawą w trakcie wznoszenia murów. Dopuszczalne odchyłki przy wznoszeniu murów wynoszą:

- zwichrowanie i skrzywienie powierzchni murów $< 4\text{mm/m}$,
- odchylenie krawędzi od linii prostej $< 3\text{mm}$ i nie więcej niż jedno na 2m,
- odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi ścian grubych na wysokość I kondygnacji $< 6\text{mm}$, na całej wysokości ściany $< 15\text{mm}$,
- odchylenie przecinających się powierzchni od kąta prostego $< 10\text{ mm/m}$ i nie więcej niż 30mm na całej długości ściany.

6.6. Kontrola jakości

Materiały ceramiczne, bloczki z betonu komórkowego

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

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

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

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.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

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

6.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

6.8. Odbiór robót

Odbiór końcowy ścian obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów a w odniesieniu do konstrukcji danej ściany i odbiorów międzyfazowych na podstawie zapisów w dzienniku budowy,

- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów,

- sprawdzenie poszczególnych płaszczyzn w pionie i w poziomie.

Roboty uznane za wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mogą być przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

6.9. Przepisy związane

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

7. ŚCIANKI DZIAŁOWE

7.1. Ścianki murowane

7.1.1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru ścianek działowych z pustaków MAX gr. 19 i 9cm.

7.1.2. Materiały -wymagania ogólne.

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian muszą posiadać dopuszczenie do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane.

Dopuszczalne jest zastosowanie jednostkowe materiałów bądź wyrobów wykonanych według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją i obowiązującymi przepisami.

7.1.2.1. Pustaki „MAX” gr. 19 i 9cm

Pustaki ceramiczne, drażnione pionowo. Pustaki dostarczone na paletach powinny być nacechowane znakiem wytwórcy i posiadać dokument o jakości i parametrach technicznych.

7.1.2.2. Zaprawy

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

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych i cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

7.1.3. Technologia i ogólne wymagania wykonania ścian

7.1.3.1. Ścianki działowe murowane.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o jednakowej grubości spoin pionowych i poziomych z zachowaniem zgodności z rysunkiem. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości, w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia. Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0° C, w przypadku wykonywania murów w temperaturze poniżej 0° C należy zastosować środki dodatkowe do zaprawy umożliwiające wiązanie i twardnienie zaprawy. Zaprawa klejowa do bloczków z betonu komórkowego powinna być: mrozoodporna i wodoodporna, mieć dobra przyczepność oraz być przyjazna środowisku naturalnemu

Największe dopuszczalne odchyłki od projektowanych wymiarów otworów drzwiowych nie mogą przekraczać $\pm 10\text{mm}$. Spoiny powinny być wypełnione całkowicie zaprawą w trakcie wznoszenia murów. Dopuszczalne odchyłki przy wznoszeniu murów wynoszą:

- zwichrowanie i skrzywienie powierzchni murów $< 4\text{mm/m}$,
- odchylenie krawędzi od linii prostej $< 3\text{mm}$ i nie więcej niż jedno na 2m,
- odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi ścian grubych na wysokość I kondygnacji $< 6\text{ mm}$, na całej wysokości ściany $< 15\text{mm}$,
- odchylenie przecinających się powierzchni od kąta prostego $< 10\text{ mm/m}$ i nie więcej niż 30mm na całej długości ściany.

7.1.4. ODBIÓR ROBÓT

7.1.4.2. Odbiór końcowy robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Odbiór końcowy ścian obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów a w odniesieniu do konstrukcji danej ściany i odbiorów międzyfazowych na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów,

- sprawdzenie poszczególnych płaszczyzn w pionie i w poziomie.

Roboty uznane za wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mogą być przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

7.2. Ścianki z wysokociśnieniowej płyty laminowanej

7.2.1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru ścianek działowych z wysokociśnieniowego laminatu.

7.2.2. Materiały - wymagania ogólne.

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian muszą posiadać dopuszczenie do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie ,ponadto muszą być właściwie oznakowane.

Dopuszczalne jest zastosowanie jednostkowe materiałów bądź wyrobów wykonanych według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej ,dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją i obowiązującymi przepisami.

Ścianki działowe z wysokociśnieniowego laminatu:

Jest to system przestrzennej zabudowy pomieszczeń sanitarnych ściankami działowymi wykonanymi z wysokociśnieniowego laminatu wspartymi na specjalnych podporach (dostosowanych odpowiednio do rodzaju zabudowy). Sztywność konstrukcji zapewniają profile pionowe mocujące płytę bezpośrednio do ścian pomieszczenia i zwieńczające profile górne łączone również pomiędzy sobą specjalnie skonstruowanymi łącznikami. Wszystkie elementy systemu (łącznie z wkrętami i zaślepkami) wykonane są z materiałów nie ulegających korozji (aluminium, mosiądz, stal nierdzewna i tworzywa sztuczne).

Charakterystyka systemu:

- łatwość dostosowania do istniejących warunków zabudowy,
- solidna konstrukcja, wytrzymałe klamki i zawiasy,
- łatwość utrzymania czystości, powierzchnie o dużej odporności na zabrudzenie i łatwe w czyszczeniu. Podnoszona osłona stopki pozwala nawet w szczególnych warunkach szpitalnych utrzymać idealną czystość pomieszczenia,
- możliwość wielokrotnego montażu i demontażu,
- możliwość wydzielenia przy pomocy ścianek działowych w dużym pomieszczeniu np. pokoju zabiegowego, przebieralni przed badaniem, itp.

7.2.3. Technologia i ogólne wymagania wykonania ścian

Montaż ścianek systemowych kabin sanitarnych rozpoczyna się od skompletowania elementów i tyczenia ich rozmieszczenia w pomieszczeniu. Po wytyczeniu rozmieszczenia elementów następuje tyczenie miejsc montażu okuć mocujących systemowe ścianki kabin do ścian murowanych i posadzek.

Następnym etapem jest mocowanie ścianek poprzecznych (działowych pomiędzy kabinami) do podłoża za pomocą systemowych łączników i ścianek drzwiowych. Ostatnim etapem jest montaż skrzydeł drzwiowych i zamków ze wskaźnikiem wolne/zajęte. Po zakończeniu montażu wszystkich elementów należy zdjąć folię zabezpieczającą powierzchnię elementów i w każdej kabinie zamontować podwójny wieszak na ubranie. Montaż należy prowadzić ściśle wg instrukcji producenta zastosowanego systemu.

7.2.4. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór końcowy wykonanych ścianek obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową ,niniejszą specyfikacją, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów a w odniesieniu do konstrukcji danej ściany i odbiorów międzyfazowych na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów,
- sprawdzenie poszczególnych płaszczyzn w pionie i w poziomie,
- sprawdzenie poprawnego zmontowanych ścianek typu lekkiego,

Roboty uznane za wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mogą być przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

7.2.5. Przepisy związane

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-EN 438-1:1997 Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z Żywic termoutwardzalnych. Wymagania

PN-EN 438-2:1997 Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z Żywic termoutwardzalnych. Oznaczanie właściwości

PN-EN ISO 75-3:2000 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie temperatury ugięcia pod obciążeniem. Laminaty termoutwardzalne o dużej wytrzymałości i tworzywa sztuczne wzmocnione długimi włóknami

PN-88/P-04950 Metody badań wyrobów włókienniczych. Laminaty włókiennicze i włókniny. Wyznaczanie siły rozwarstwiania

PN-EN 1670:2000 Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań

PN-EN 1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań

PN-EN 1935:2003 Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody bada

PN-84/B-94019 Okucia budowlane. Klameczki z tarczami

PN-B-94411:1996 Okucia budowlane. Wymiary części chwytowych klamek

8. Tynki i okładziny wewnętrzne

8.1. Wstęp.

8.1.1. Przedmiot SST-B

W niniejszym punkcie specyfikacji technicznej zawarty jest opis wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i okładzin oraz sufitów podwieszanych systemowych.

Wykaz szczegółowy wszystkich pomieszczeń, w których należy wykonać glazurę podano w zestawieniu powierzchni i robót wykończeniowych w projekcie budowlanym, stanowiącym podstawę wykonania robót.

8.1.2. Zakres robót objętych SST-B

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków i okładzin wewnętrznych obiektu wg poniższego zestawienia:

- tynki gipsowe
- sufity podwieszane z płyt GKFI 12,5mm, na ruszcie metalowym,
- okładziny ścienne wewnętrzne

8.1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

8.2. Materiały

Tynk gipsowy

Tynk gipsowy przeznaczony do mechanicznego nakładania.

Tynki gipsowe znajdują szerokie zastosowanie w pomieszczeniach o różnym przeznaczeniu, stanowiąc idealne podłoże do malowania bądź układania glazury. Ich ogromnym walorem jest możliwość zastosowania do każdego podłoża, nakładanie jednej warstwy, ręcznie lub maszynowo. Czas wysychania wynosi, w zależności od panujących warunków, od 10 do 14 dni.

Płytki ceramiczne (częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998) i kleje:

- płytki ceramiczne ścienne – typowa glazura, powierzchnia gładka, wodoszczelna, płytki o równych bokach, średniej klasy, do stosowania w pomieszczeniach mokrych,
- zaprawa klejowa do glazury, wodoodporna i mrozoodporna, nietoksyczna
- zaprawa wyrównująca do wyrównywania powierzchni ścian przed położeniem płytek ceramicznych,

Płynna folia - folia izolacyjna w płynie przeznaczona jest do ochrony powierzchni narażonych na długotrwałe i systematyczne działanie wody i pary wodnej. Wraz ze specjalną taśmą folia tworzy niezawodny system ochrony przed wilgocią.

Płyty gipsowo-kartonowe - GKF gr. 12,5mm,

Masy szpachlowe - sucha mieszanka gipsu i modyfikatorów lub gotowa masa o urabialności ok.60min,

Stalowa konstrukcja nośna - blacha stalowa ocynkowana wg.PN-89/H-92125 , grubość blachy 0,6mm ,powłoka cynkowa nanoszona ogniowo o gr. 19µm

8.3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

8.4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

8.5. Wykonanie robót

8.5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

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.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

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”.

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.

8.5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże oczyścić z kurzu, pyłu i luźnych cząstek, usunąć większe nierówności. Wystające elementy zbrojenia usunąć lub zabezpieczyć antykorozyjnie. Przewody instalacyjne przykryć warstwą tynku o grubości min.5mm. Nie tynkować na podłożach mokrych (max. Wilgotność resztkowa nie powinna przekroczyć 3%) oraz zamrzniętych. Stosować przy temperaturze otoczenia i podłoża minimum+5°C.

Beton zwykły

Usunąć pozostałości środków antyadhezyjnych lub ewentualna warstwa spieku. W przypadku podłoża o niedostatecznej chłonności i szczelnego betonu przeznaczoną do tynkowania powierzchnia należy pokryć środkiem gruntującym, odczekać do jego wyschnięcia.

Stropodachy, prefabrykaty betonowe

Przytynkowaniu stropodachów ze zbrojonego betonu lub betonowych prefabrykatów ich powierzchnie należy zagruntować środkiem gruntującym. Tynk odciąć pionowo od powierzchni ścian i oddzielić od sąsiadujących powierzchni za pomocą masy akrylowej (dylatacja na styku sufitu i ścian).

Mur (wszystkie rodzaje)

W przypadku zbyt wysokiej chłonności zastosować środek wyrównujący chłonność.

Podłoża z istniejącego tynku

W przypadku konieczności wykonania pogrubienia istniejącego tynku, którego jakość jest dobra, przygotowanie podłoża polega na usunięciu ewentualnych powłok malarskich i naprawieniu lokalnych uszkodzeń. Miejsca tynku zniszczonego lub odparzonego należy odbić i wypełnić nową zaprawą. Podłoże twarde lub gładkie należy porysować np. gwoździami nabitymi na deskę. Przed naniesieniem nowego tynku oczyszczone podłoże należy zmyć i zwilżyć wodą, a następnie wykonać obrzutkę z rzadkiej zaprawy cementowej.

8.5.3. Wykonanie tynków gipsowych

Na podłoże betonowe można nakładać tynk gipsowy nie wcześniej niż 8 tygodni od rozdeskowania. Wilgoć zawarta w betonie może wpływać na osłabienie przyczepności międzywarstwowej i spowodować odspojenie tynku do podłoża.

Suche podłoże betonowe pod tynki gipsowe powinno być zagruntowane środkami gruntującymi redukującymi chłonność podłoża i zwiększającymi przyczepność. Do podłoży betonowych i żelbetowych przeznaczone są środki gruntujące głównie w postaci dyspersji polimerowych, wypełnione grubym wypełniaczem mineralnym. Tworzą one warstwę kontaktową w postaci tzw. mostka adhezyjnego, pozwalającego na oddzielenie podłoża betonowego od tynku gipsowego w celu pobiegania niekorzystnym reakcjom na ich styku. Cechą zasadniczą środków gruntujących zastosowanych do mostkowania musi być dobra przyczepność oraz odporność na środowisko alkaliczne.

W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości podłoża i występowania rys, należy dodatkowo zastosować zbrojenie tynku siatką tynkarską.

W przypadku podłoża w postaci ścian murowanych z cegieł lub tzw. murów mieszanych należy zadbać, aby także spoiny miały podobną chłonność. Ubytki muszą być wypełnione zaprawą oraz pokryte środkiem gruntującym.

Mostki adhezyjne do robót tynkowych z użyciem fabrycznie przygotowanych mieszanek

określane są w instrukcjach producentów. Należy nanosić je za pomocą wałka lub inną techniką malarską. Aby utrzymać jednorodność zawiesiny przed oraz w trakcie nanoszenia, należy ją odpowiednio często mieszać w pojemniku.

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich mostek adhezyjny musi wyschnąć. Niedozwolone jest nanoszenie mostków adhezyjnych na powierzchniach betonowych o wilgotności przekraczającej 4%.

Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta przez wsypanie odmierzonej ilości mieszanki do określonej ilości wody. W przypadku postępowania odwrotnego powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do właściwego zamieszania. W celu dokładnego wymieszania należy stosować mieszadła mechaniczne, np. nakładki na wiertarki.

Dobrze przygotowana zaprawa ma konsystencję masła i nie zawiera żadnych grudek. Ponieważ tynki na bazie gipsu mają szybki czas wiązania, należy przygotować taką ilość zaprawy, która zostanie wykorzystana w ciągu 45 minut. Po upływie tego czasu masa tynkarska traci swoje plastyczne właściwości. Bardzo istotne jest, aby każdy kolejny zarób gipsowy wykonany był w czystym naczyniu, ponieważ związane pozostałości mogą znacznie przyspieszyć czas wiązania i utrudnić pracę.

Prace tynkarskie można rozpocząć w pomieszczeniach, w których zakończono wszelkie prace instalacyjne, zabezpieczono nieosłonięte powierzchnie metalowe przed korozyjnym działaniem gipsu, zbadano i przygotowano podłoże, zasłonięto folią okna, ościeżnice i grzejniki.

Jednowarstwowe tynki gipsowe gładkie (wewnętrzne) nanosi się maszynowo na odpowiednio przygotowane podłoże tynkarskie w taki sposób, aby w efekcie otrzymać jednolitą, gładką powierzchnię. Nałożony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk powinien być skrapiany równomiernie wodą, a następnie „szlamowany” przy użyciu pacy z gąbką. Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności „wyciągane” i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko równomiernie rozprowadzone. Ponieważ mleczko nie pokrywa zagłębień i nierówności, istotne jest zatem, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na jakość gotowej powierzchni.

Po krótkim okresie twardnienia powierzchnię należy wygładzać przy użyciu odpowiednich narzędzi (kielni, pacy nierdzewnej), dzięki czemu zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i uzyskuje się zamkniętą, chociaż nie pozbawioną porów powierzchnię. Zbyt wczesne wygładzenie może spowodować tworzenie się pęcherzyków powietrza.

Tynki jednowarstwowe na gładkich powierzchniach betonowych mają dodatkową tendencję do powstawania pęcherzyków powietrza i ich eliminacja wymaga zwiększonego nakładu pracy. W tym celu można na powierzchni betonowej nałożyć dodatkową warstwę szpachli

lub wykonać podkład gruntujący.

Najpóźniej jeden dzień po wykonaniu tynku można „ściąć” pęcherzyki powietrza pacą, a powstałe niewielkie zagłębienia wypełnić zaprawą tynkarską i wygładzić.

Po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu albo uzgodnić oddzielnie.

Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, co oznacza, że strumień gorącego powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnię tynku. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie „wyciągnięcie” wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

8.5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

8.5.5. Wykonanie sufitów podwieszonych z płyty GK na ruszcie metalowym

Przed przystąpieniem do robót powinny być zakończone roboty instalacyjne, wraz ze sprawdzeniem instalacji, przed montażem osprzętu i armatury oświetleniowej lecz z pozostawieniem końcówek przewodów umożliwiającymi obrobienie gniazd i połączeń z okładziną oraz roboty budowlane (bez robót malarskich) obłożenia ścian i sufitów należy

wykonać po ułożeniu izolacji ciepłochronnych i wodochronnych i dokonanych odbiorach robót zanikających. Podczas prac należy przestrzegać instrukcji i zaleceń producentów.

Montaż sufitów podwieszanych wykonuje się w następującej kolejności :

- zamocowanie profili do ścian na wyznaczonej wysokości podwieszania sufitu,
- wyznaczenie rozstawu wieszaków,
- zamocowanie głównych profili podłużnych,
- montaż profili poprzecznych,
- ułożenie izolacji,
- pokrycie konstrukcji metalowej płytami gipsowo-kartonowymi mocowanymi za pomocą wkrętów co 15cm,
- szpachlowanie i cyklinowanie spoin.

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt g-k powinien składać się z dwóch warstw : dolnej stanowiącej bezpośrednio podłoże dla płyt g-k i górnej .

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

Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi (w mm) dla płyt gr.12,5mm :

- kierunek mocowania poprzeczny : 500mm
- kierunek mocowania podłużny : 420mm

Dla wykonania obudowy poddaszy należy do konstrukcji dachu zamocować odpowiedni ruszt, wykonywany zazwyczaj jako jednowarstwowy z profili CD 60/27 mocowanych do krokwi łącznikami ES. Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m.

8.6. Kontrola jakości

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia.

8.6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- 1) sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- 2) próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
wymiarów i kształtu płytek
liczby szczerb i pęknięć,

odporności na uderzenia,

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

8.6.2. 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.

8.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.8. Odbiór robót

8.8.1. Odbiór podłoża

Przed przystąpieniem do tynkowania podłoże należy poddać oględzinom, a w przypadku wątpliwości co do jego stanu, wykonać badania. W celu oceny warstwy podłoża należy przeprowadzić następujące próby:

- wycierania – powierzchnia zewnętrzna powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń, należy je usunąć za pomocą szczotki lub zmyć wodą, a tynkować po wyschnięciu;
- sprawdzenia środka antyadhezyjnego (przy sprawdzaniu za pomocą lampy kwarcowej pojawia się zielononiebieskie światło fluorescencyjne świadczące o występowaniu na powierzchni środka antyadhezyjnego. Można go usunąć za pomocą wody z dodatkiem detergentu. Miejsca, których nie można zmyć, należy oczyścić mechanicznie – zeszkrobać lub usunąć przez piaskowanie;
- skrobania – polega na sprawdzeniu powierzchni podłoża za pomocą metalowego narzędzia. Złuszczenia lub obsypania powierzchni należy oczyścić drucianą szczotką lub cyklina, a następnie pokryć środkiem gruntującym z wypełniaczem mineralnym;
- zwilżania – podłoże należy namoczyć za pomocą szczotki lub pędzla. Jeśli jasne plamy ciemnieją w ciągu 3-5 minut, świadczy to, że podłoże jest wystarczająco chłonne.

8.8.2. Odbiór tynków

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 2 mm 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.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8.8.3. Odbiór sufitów podwieszanych

Odbiór ostateczny polega na sprawdzeniu zgodności wykonanych robót z projektem. występowanie ewentualnych uszkodzeń. Do odbioru ostatecznego powinna być przedłużona dokumentacja techniczna potwierdzająca jakość użytych materiałów w postaci atestów, aprobat technicznych, certyfikatów wystawionych przez producenta.

Należy przeprowadzić następujące badania :

- ocenę jakości szpachlowania spoin,
- równość powierzchni płyt.

8.8.4. Odbiór okładzin ściennych

Odbiór robót powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania pod płytki ceramiczne,
- sprawdzenie wykonania gotowej glazury tym: prawidłowości przylegania płytek do podkładu, prawidłowości przebiegu spoin, prawidłowości ukształtowania powierzchni, wizualna ocena szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, jednolitości barwy płytek i spoin.

8.9. Przepisy związane

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN -12859	Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badan.

PN-EN-12860	Kleje do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-B-79405	Płyty gipsowo-kartonowe

9. PODŁOŻA I POSADZKI

9.1. Przedmiot SST-B

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

9. 2. Zakres stosowania SST-B

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 9.1.

9. 3. Zakres robót objętych SST-B

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym:

- warstwy wyrównawcze pod posadzki,
- posadzki właściwe,
- posadzka z wykładzin rulonowych,
- posadzka jednobarwna z płytek podłogowych gresowych z cokolikami, ułożonych na zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem oraz wypełnieniem spoin zaprawa fugową, oczyszczeniem i umyciem powierzchni,
- posadzka w sali sportowej – wykonanie wg wskazań producenta.

9. 4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

9. 5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

9.6. Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania podłóg muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały zastosowane do wykonania posadzek i warstw

podposadzkowych, izolacji i klejenia mają spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne:

- płytki gresowe, w ciągach komunikacyjnych antypoślizgowe,
- zaprawa klejowa,
- zaprawa do fugowania: odporna na temperaturę od -20° C do +100° C, odporna na kwasy, zasady, oleje i rozpuszczalniki, kolor zbliżony do koloru płytek,
- wykładzina rulonowa PCV, kolor wg zestawienia,
- klej zalecany przez producenta wykładzin,
- zaprawa cementowa na warstwy wyrównawcze pod posadzki marki nie niższej niż M-8, stosować odpowiedni cement, kruszywo, wodę i dodatki uplastyczniające, proporcje składników ustalić laboratoryjnie.

9.7. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

9.8. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

9.9. Wykonanie robót

9.9.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Podkład pod posadzki ma być wykonany z zaprawy cementowej. Podkład ma być dylatowany na pola o maksymalnych wymiarach 6 x 6m, dylatacje podkładu pod posadzkę powinny pokrywać się z dylatacjami podkładu pod izolację przeciwwodną. Szczeliny dylatacyjne o szerokości co najmniej 3mm i wysokości co najmniej 30 mm należy wypełnić asfaltowym kitem trwaleplastycznym. Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem. Dopuszczalne odchylenie, przy sprawdzaniu łąką o długości 2 m nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 5mm, a odchylenie od poziomu lub projektowanego nachylenia nie powinno przekraczać 0,2 % i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W podkładzie nie może być żadnych pęknięć ani wykruszeń. Podkład z zaprawy cementowej należy pielęgnować przez okres co najmniej 7 dni. Pielęgnacja podkładu polega na utrzymaniu jego powierzchni, ciągle w stanie wilgotnym przez polewanie wodą lub pokrycie wilgotnymi trocinami albo matami słomianymi i polewaniu wodą.

9.9.2. Posadzki.

Posadzkę należy wykonać z płytek ceramicznych 30 x 30 cm układane na zaprawie klejowej. Spoiny między płytkami należy wypełnić zaprawą do fugowania. Po obwodzie

posadzki, na ścianach należy wykonać cokolik o wysokości 10 cm z płytek tego samego rodzaju jak na posadzce. W powierzchni posadzki należy wykonać dylatacje, które powinny pokrywać się z dylatacjami podłoża. Dylatacje należy wykonać z typowych profili wypełnionych materiałem trwaleplastycznym. Wszystkie połączenia z innymi rodzajami posadzki (progi) należy zabezpieczyć odpowiednimi, metalowymi profilami.

Do wykonywania posadzek z wykładzin PCW można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych. Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.

Wykładziny PCW i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem

9.10. Odbiór robót

Odbiór robót posadzkowych obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów a w odniesieniu do konstrukcji podłogi na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych i wilgotnościowych) na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych i powinno obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badania należy przeprowadzić analogicznie jak badania podkładu,
 - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem; badania należy przeprowadzić w zależności od rodzaju posadzki przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie,
 - sprawdzenie grubości podkładu lub posadzki monolitycznej należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych, .

sprawdzenie wytrzymałości podkładu lub posadzki monolitycznej należy przeprowadzić na podstawie; zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,

- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce kraterów ściekowych, wkładek dylatacyjnych, itp.; badania należy wykonać przez oględziny,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu lub sznurka i pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- sprawdzenia wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny,

Odrębnemu odbiorowi lub próbie podlega element lub część zanikająca lub ulegająca zakryciu. Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

9.11. Przepisy związane

(zasadnicze, dotyczące podstawowych materiałów budowlanych)

PN - EN 176 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej, nieszkliwione.

PN - 65/B - 14504 Zaprawa cementowa.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

10. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

10.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego punktu opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru okien, drzwi i parapetów okiennych zewnętrznych i wewnętrznych.

10. 2. Zakres stosowania SST-B

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.10.1.

10.3. Zakres robót objętych SST-B

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki drzwiowej i okiennej do obiektu wg poniższego.

- Ślusarka okienna i drzwiowa,
- Parapety.

10.4. Materiały

Okna PCV

Okna z profili PCV o konstrukcji minimum 5-cio komorowej, w wersjach kolorystycznych - jak w zestawieniu stolarki w Projekcie Budowlanym, profil trudno zapalny i samogasnący z szybami termoizolacyjnymi.

Parapety wewnętrzne z konglomeratów kamiennych.

Parapety zewnętrzne z konglomeratów kamiennych.

Drzwi wewnętrzne

Drzwi do pomieszczeń - drewniane według zestawienia stolarki.

Drzwi aluminiowe - przeszklone według zestawienia stolarki.

Drzwi zewnętrzne – aluminiowe

W konstrukcji aluminiowej, z profili izolowanych termicznie, w kolorze jak na zestawieniu stolarki w Projekcie Budowlanym, szklone podwójnie.

10.5. TECHNOLOGIA WYKONANIA

Okna

Technologia montażu okien według instrukcji producenta.

Parapety

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Osadzanie drzwi

1. Drzwi należy osadzić w ościeży ściany i przymocować do budynku za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia.
2. Przy stosowaniu innych sposobów mocowania należy dostosować się do aktualnych instrukcji technicznych.
3. Drzwi wejściowe do budynku powinny być dostosowane do potrzeb użytkowników i ewakuacyjnych.
4. Drzwi zewnętrzne powinny być otwierane na zewnątrz.
5. Drzwi do wyjść ewakuacyjnych powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.
6. Drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać, zamknięte skrzydła powinny dobrze przylegać do ościeżnicy.

10.6. ODBIÓR ROBÓT

10.6.1. Odbiór materiałów

Odbiór okien i drzwi przed ich wbudowaniem powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, sprawdzenie ich wymiarów, kształtu gotowego elementu, dopuszczalnych odchyłek w wymiarach,

aprobata technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

10.6.2. Odbiory elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Odbiór okien i ich montaż powinien obejmować wydzielone fazy robót montażowych:

- sprawdzenie stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementu,
- sprawdzenie dokładności uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścianami,
- sprawdzenie uszczelnienia przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wód opadowych,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- inne, które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych należy sporządzić protokół .

10.6.3.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów ww. i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów .
- sprawdzenia prawidłowości wykonania montażu okien należy dokonać po uzyskaniu przez nie pełnych właściwości techniczno-użytkowych.

11. ROBOTY MALARSKIE

11.1. Przedmiot SST-B

W niniejszym punkcie specyfikacji technicznej zawarty jest opis wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powłok malarskich w pomieszczeniach użyteczności publicznej. Projekt przewiduje malowanie ścian w pomieszczeniach oraz ścian powyżej glazury i sufitów farbami emulsyjnymi, w kolorach pastelowych. Ściany głównych ciągów komunikacyjnych malować farbami natryskowymi w kolorach jasnych.

11.2. Zakres stosowania SST-B

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 11.1.

11. 3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich.

11. 4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

11. 5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

11.6. Materiały

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

Farby emulsyjne przygotowane fabrycznie

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

Farby emulsyjne do malowania ścian i sufitów we wszystkich pomieszczeniach poza ciągami komunikacyjnymi. Kolory farb: jasne, pastelowe.

Farba natryskowa

Wymagania dla farb: nanoszone maszynowo na przygotowane podłoże (grunt+ farba podkładowa). Powłoka wytrzymała mechanicznie, odporna na uderzenia, zmywalna, antystatyczna. Ostateczne wykończenie – lakier matowy.

11.7. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

11.8. Transport

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

11.9. Wykonanie robót

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.

Ściany i sufity we wszystkich pomieszczeniach za wyjątkiem korytarzy, hallu oraz klatki schodowej, pomalować farbami emulsyjnymi dwukrotnie, z wyjątkiem ścian w miejscach pokrytych glazurą.

Ściany i sufity na korytarzach, klatce schodowej i w hallu należy pomalować farbami natryskowymi.

Malowanie należy wykonywać po całkowitym zakończeniu wszystkich robót poprzedzających; tj. ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu posadzek i podłóg, montażu stolarki itp. Technologia wykonywania powłok malarskich lateksowych jest prosta i nie wymaga szczegółowego omówienia. Stosowanie farb wg opisu na opakowaniu farby.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

11.10. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

11.11. Odbiór robót

Odbiór końcowy robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,

- sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoży i wykonania powłok malarskich należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
 - badania końcowe powłok malarskich z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach od zakończenia prac,
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

12. ROBOTY IZOLACYJNE

12.1. Technologia i ogólne wymagania wykonania

12.1.1. Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów:

Fundamenty należy zaizolować przeciwwilgociowo w następujący sposób:

- izolacja pionowa powłokowa dwuwarstwowa wykonana z dysperbitu. Izolację pionową należy wykonać od zewnątrz, od wierzchu ściany cokołu budynku.
- izolacja pozioma z dwóch warstw papy

Izolacja przeciwwilgociowa powinna spełniać następujące wymagania i zasady:

1. Izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej część od wody, pary wodnej lub gruntu.
2. Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu. Nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń.
3. Nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych, odrębnego rodzaju pod względem materiałowym oraz różnej klasy odporności.
4. Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przeciekanie wody między tymi przewodami lub elementami i izolacją.
5. Izolacje wodochronne powinny być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację. Temperatura otoczenia nie może być niższa niż:
 - 5°C - dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na gorąco.
6. Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

12.1.2. Izolacja termiczna.

Na ścianach fundamentowych zewnętrznych należy wykonać od zewnątrz izolację termiczną z płyt polistyrenu twardego XPS o grubości zgodnej z projektem. Płyty izolacji termicznej należy mocować do ścian fundamentowych masami izolacyjnymi.

Płyty izolacyjne należy układać szczelnie.

12.1.3. Izolacja posadzek

Posadzki należy izolować folią izolacyjną, układaną dwukrotnie.

12.2. ODBIÓR ROBÓT

12.2.1. Odbiór materiałów:

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia CPN, aprobatą techniczną, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

12.2.2. Odbiór izolacji przeciwwilgociowych:

Odbiór izolacji przeciwwilgociowych powinien obejmować wydzielone części izolacji i dotyczyć wszystkich elementów izolacji w zależności od jej rodzaju. Odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- 1) sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podkładu,
- 2) sprawdzenie ciągłości i szczelności warstwy izolacyjnej oraz dokładności jej połączenia z podkładem (dokonać próby wodnej),
- 3) sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty, itp,
- 4) sprawdzenie prawidłowości wykonania i uszczelnienia szczelin dylatacyjnych,
- 5) sprawdzenie warunków przystąpienia do robót izolacyjnych w tym temperatury otoczenia.

12.2. 3. Odbiór izolacji termicznych.

Odbiór izolacji termicznych należy dokonać zgodnie z ustaleniami dotyczącymi docieplenia ścian zewnętrznych.

12.3. NORMY, PRZEPISY I OPRACOWANIA POMOCNICZE

Zasadnicze, dotyczące podstawowych materiałów budowlanych.

13. ELEWACJA BUDYNKU

13.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego punktu opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru prac termoizolacji ścian zewnętrznych i robót elewacyjnych. Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonać w technologii "lekkiej - mokrej", wg systemu wykonania określonego w danej technologii. Mieszanie składników z różnych systemów jest niedopuszczalne.

Projekt budowlany zaleca wykonanie docieplenia z zastosowaniem płyt styropianowych. Specyfikacja techniczna nie określa systemu, dopuszcza się zastosowanie dowolnego systemu wg metody lekkiej - mokrej, o parametrach zbliżonych do zalecanej przez projekt budowlany.

Projektowane są następujące prace elewacyjne:

- docieplenie ścian zewnętrznych,
- wykonanie tynków cienkościennych akrylowych,
- docieplenie ścian wokół otworów okiennych i drzwiowych wraz z obróbkami blacharskimi.

13.2. Materiały

Styropian

- materiał termoizolacyjny ścian zewnętrznych
- płyty styropianowe spełniające następujące wymagania: odmiana samogasnąca, odmiany 20, tolerancja grubości płyty +/- 2 mm, współczynnik przewodzenia ciepłego 0,037 W/m²K, chłonność wody po 24 godzinach 1,8 %, wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni min. 140 kPa, powierzchnie płyt styropianowych po krojeniu z bloków powinny mieć szorstkie, krawędzie proste, ostre, bez wyszczerbień, sezonowanie min. 2 miesiące,
- styropian powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-91/6363-02 i posiadać aprobatę techniczną zgodności produktu z wymaganiami systemu docieplenia.

Siatka zbrojąca

- tkanina zbrojąca - siatka z włókna szklanego systemowa o równym trwałym splocie uniemożliwiającym przesuwaniu się oczek, wymiary oczek min. 3 mm, masa powierzchniowa min. 145 g/m², siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku dla próbek przechowywanych przez 28 dni w warunkach laboratoryjnych min. 1500 N w wodnym wyciągu cementowym min. 600 N, wydłużenie jw. w warunkach laboratoryjnych max. 3,5%, w wodnym wyciągu cementowym max. 3,5%, pomiaru dokonano zgodnie z PN- 88/P-04626, przy prędkości rozciągania 50 mm/min,

Elementy zabezpieczające i łączniki

Stosować tylko materiały systemowe odpowiadające wymaganiom wybranego systemu docieplenia, z materiałów o jakości właściwej dla systemu.

- łączniki mechaniczne do mocowania styropianu; dyble plastikowe z grzybkami, kołki rozporowe z wkrętami.,
- listwy dylatacyjne,
- listwy krawędziowe okienne i narożne - kątowniki aluminiowe ochronne,
- listwy cokołowe.

Zaprawa klejąca

Sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie przeznaczona do klejenia materiału termoizolacyjnego do podłoża ściennego oraz tkaniny zbrojącej do materiału termoizolacyjnego, wymagania; paro przepuszczalna czyli nie pęcznieje pod wpływem wilgoci, zapewnia to ścianie zewnętrznej zdolność do oddychania, przyczepność do betonu w warunkach laboratoryjnych min. 300kPa, po 24 godz. w wodzie min. 200kPa, przyczepność do styropianu w warunkach laboratoryjnych min. 100kPa, po 24 godz. w wodzie min. 100kPa, odporność na rysy min. 5mm.

Podkład gruntujący

Podkład tynkarski - ciecz o konsystencji gęstej śmietany, ma za zadanie izolowanie od podłoża warstwy tynku pod względem chemicznym oraz dobre połączenie pod względem mechanicznym,

Wyprawa elewacyjna

Wyprawa elewacyjna - tynk akrylowy cienkowarstwowy grubości 2 mm, postać - ciekła masa gotowa do użycia , wygląd zewnętrzny jednorodna masa po zmieszaniu, odporność na rysy - brak rys w grubości równej 2- krotnej grubości zalecane w systemie lub grubości wynikającej w technologii.

13. 3. Wykonanie robót

Wykonać metodą lekką - moką, wg wybranego systemu.

1. Ściany zewnętrzne należy przygotować do ocieplenia poprzez jej uprzednie przygotowanie tj. poprzez oczyszczenie powierzchni ścian z kurzu, pyłu szczotkami drucianymi i zmywamy wodą, sprawdzamy również przyczepność podłoża. Prace prowadzić z rusztowań z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP dla pracy na wysokościach oraz właściwym montażu i zabezpieczeniu rusztowania.
2. Ocieplenie wykonać materiałem termoizolacyjnym którym są płyty styropianowe. Płyty styropianowe należy umocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Aby zapewnić właściwe przewiązanie w narożniku budynku płyty powinny naprzemiennie wystawać na grubość styropianu. Na całej powierzchni ocieplanej ściany powinny dokładnie przylegać do siebie. Elementem mocującym styropian do muru jest warstwa zaprawy klejowej, którą наносimy za pomocą pacy zębatej na przygotowanym równym podłożu. Można również nakładać klej na płyty

styropianowe. Zaprawa klejowa otrzymuje pełną wytrzymałość po dwóch, trzech dniach, w zależności od temperatury i wilgotności. Niedopuszczalne jest wystąpienie masy klejącej w spoinach. Warstwy styropianu łączyć do ściany na klej i kołki talerzowe plastikowe w ilości 4 szt./m², które wspomagają właściwe mocowanie. Kotwy umieszczać w ścianie w odległości co pół metra zarówno w pionie jak i poziomie. Na warstwie termoizolacyjnej nałożyć warstwę zbrojącą składającą się z drugiej warstwy klejącej z wtopioną siatką zbrojącą. Wykonanie tej warstwy rozpoczyna się od naciągnięcia na styropian warstwy zaprawy klejowej, a następnie wciska się w klej pasy siatki zbrojącej, układanej na zakład min. 5cm. Ostatnią czynnością jest wygładzenie powierzchni pacą metalową do otrzymania równiej gładkiej faktury. Warstwa ta musi być gładka, gdyż stanowi podkład pod wyprawę tynkarską, która ma grubość tylko 2 - 3mm. Na podkładzie tynkarskim wykonuje się tynk strukturalny.

3. Ościeża ocieplić płytami styropianowymi grubości 2,0cm.

4. Przed wykonaniem ocieplenia wykonać wszystkie czynności przygotowawcze w tym wykonanie daszków nad wejściami do budynków. Daszki wykonać zgodnie z projektem konstrukcyjnym.

5. Tynk akrylowy wykonuje się z przygotowanej mieszanki o odpowiedniej konsystencji w temperaturze powyżej 5°C, lecz nie przy dużym nasłonecznieniu. Przed rozpoczęciem kładzenia tynku rozplanować przerwy technologiczne, które należy ukrywać detalami architektonicznymi. Nie należy dopuszczać do wysychania krawędzi, gdyż doprowadzi to do widocznego zaburzenia faktury. Rozrobioną mieszankę nanosi się za pomocą pacy metalowej, po czym zaciera się pacą plastikową do uzyskania żądanej faktury. Należy nakładać ciekłą warstwę do uzyskania tynku grubości 2 - 3 mm. Przed przystąpieniem do tynkowania wskazane jest wykonanie kilku prób.

6. Prace termorenowacyjne należy wykonywać:

a) przy temperaturze powietrza i podłoża powyżej +5 °C .

b) z rusztowań ofoliowanych lub osiatkowanych - chroniących ściany przed wpływami atmosferycznymi: wiatrem, nasłonecznieniem itp.

Kolorystyka budynku - kolorystyka elewacja - wg projektu architektonicznego.

13.4. Odbiór robót

13. 4.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i

innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia CPN, aprobatą techniczną, itp.).

13.4.2. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu)

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac termorenowacyjnych, odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania podłoża ścian istniejących i nowych do termorenowacji w tym: czystości, gładkości, wytrzymałości, równości i stanu zawilgocenia,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży budynku oraz narożników wokół otworów okiennych i drzwiowych,
- sprawdzenie dokładności wykonania ocieplenia przy daszkach wejściowych, sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacji cieplnej, . sprawdzenie jakości wykonania termorenowacji,
- sprawdzenie wykonania grubości, barwy, jakości tynków, w tym dopuszczalnego odchylenia powierzchni tynków,
- sprawdzenie wykonania kolorystyki zgodnie z projektem kolorystyki

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół.

13. 4.3.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót elewacyjnych obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania podkładów i warstw termoizolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie .zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych.

14. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

14.1. Wstęp

14.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu.

14.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 14.1.1.

14.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu i małej architektury.

- zagospodarowanie terenu
- chodniki i place.
- zieleń.

14.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

14.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

14.2. Materiały

Betony, cementy

B-15 dla fundamentów, na ławy fundamentowe obrzeży chodnikowych, cement portlandzki „25” do zapraw.

Prefabrykaty

kostka betonowa 20x10x6 cm w kolorze szarym,

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Kostki mogą być z wypustkami dystansowymi na powierzchniach bocznych oraz z ukosowanymi krawędziami górnymi.

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować w paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Piasek do wykonania podsypki pod nawierzchnie placów.

Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

– mieszanek cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250 ,

b) do wypełniania spoin

– piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113 gatunku 2 lub 3,

– piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-B-11112,

Krawężniki, obrzeża i ścieki

- obrzeża betonowe.

Zieleń: sadzonki krzewów i bylin, nasiona traw, ziemia urodzajna.

14.3. Sprzęt

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,

b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek).

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

14.4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

14.5. Wykonanie robót

14.5.1. Roboty przygotowawcze

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu robót budowlanych.

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 być skutecznie odwodnione, zgodnie z dokumentacją projektową.

14.5.2. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu

Chodniki

Bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni wykonać 5 cm podsypkę z piasku gruboziarnistego z rozścieleniem oraz wyrównaniem szablonem powierzchni do wymaganego profilu.

Nawierzchnię wykonać z kostki betonowej w kolorze szarym.

Kostkę betonową układać z przycięciem wg potrzeby, ubiciem mechanicznym nawierzchni, sprawdzeniem spadków i równości nawierzchni oraz wypełnieniem spoin przez zamulenie piaskiem.

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.

Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3÷5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z pktm 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodno-cementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ścislenie nie mniejszej niż $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ 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 polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki.

Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20m.

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

Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

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.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm 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 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm 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.

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.

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

W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45o, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

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

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15oC) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

Zieleń

wykonanie trawników

Przekopanie gleby na głębokość 20–25 cm w gruncie kat. III zadarnionym i zagruzowanym w terenie płaskim z rozbiciem brył, zebraniem i złożeniem zanieczyszczeń w przyzmy, zagrabieniem i wymodelowaniem wg zaprojektowanego profilu.

Ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej w terenie płaskim z transportem taczkami i wyrównaniem terenu.

Ręczne wykonanie w gruncie kat. III trawników dywanowych siewem z wyrównaniem powierzchni, wysianiem nasion, zahakowaniem grabiami oraz ubiciem powierzchni.

Posadzenie krzewów i drzew

Sadzenie krzewów i drzew na terenie płaskim w gruncie kat. III z wyznaczeniem miejsc, wykonaniem dołków o średnicy i głębokości 50 cm, posadzeniem roślin, zaprawieniem dołków ziemią urodzajną, wykonaniem misek, podlaniem i rozplantowaniem pozostałej ziemi.

14.6. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

14.7. Odbiór robót

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

14.8. Przepisy związane

1. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności cementu powszechnego użytku
2. PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
3. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni
4. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
5. PN-88 B/32250 materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
7. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni łątą.

15. BOISKA SPORTOWE

15.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem boisk na terenie Szkoły Podstawowej w Nietkowicach.

15.2. Zakres stosowania SST

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

15.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w następującym zakresie:

- korytowanie i wywiezienie nadmiaru ziemi,
- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod nawierzchnie boisk,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie boiska,

- ustawienie obrzeży betonowych z wykonaniem łąw betonowych na podsypce cementowo-piaskowej,
- nawierzchnia boiska.

15.4. Materiały

Woda

Należy stosować wodę wg PN-B-32250.

Kruszywo łamane

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.

Nawierzchnia

Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej pozostawia się do wyboru przez Inwestora. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać Prawa Budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych.

15.5 Sprzęt

Podbudowa

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czepakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Podbudowa z kruszyw stabilizacyjnych

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- a) mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- b) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- c) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

15.6. Transport

Transport powinien się odbywać zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

15.7. Sposób wykonania robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania,

Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i

zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tabelicy 1. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tabelicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Podbudowa

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, 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.

Warstwy odsączające i odcinające

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.

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

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej

z geowłóknin. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Obrzeża betonowe

Koryto pod podsypkę (ławę) powinno odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. szerokości szalunku.

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka ze żwiru lub piasku o grubości warstwy od 3 do 5cm po zagęszczeniu. Podsypkę wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z ustaleniami w dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, staranie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1cm. Należy wypełnić je piaskiem z zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1;2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

15.8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

15.9. Przepisy związane

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Oznaczanie kształtu ziaren.

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Oznaczanie nasiąkliwości.

PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

PN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

16. OGRODZENIE

16.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem ogrodzenia terenu boisk.

16.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 16.1.

16.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- wykonanie ogrodzenia wys. min. 4,0m,
- wykonanie ogrodzenia o funkcji piłkochwyłów za bramkami wys. min 6,0m.
- wykonanie bramy i furtki przesuwnej lub rozwiernej.

16.4. Materiały

Przekrój profili należy przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta.

Ogrodzenie

Ogrodzenie terenu na słupkach stalowych mocowanych na fundamencie 30x30x60 betonowym. Wypełnienie z ogrodzenia panelowego. Wysokość 4,0m. Rozstaw słupków wg systemu.

Furtki i bramy

Furtki i bramy przesuwne i rozwierne. Szerokość furtki 100/250, bramy 300/250.

Piłkochwyty

Piłkochwyty o wys. Minimum 6,0m.

Siatka

Siatka ogrodzeniowa, pleciona-ślimakowa wykonana z drutu ocynkowanego, wyprodukowanego zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN, PN-67/M-80026 (lub odpowiadającymi im normami EN), o właściwościach mechanicznych i jakości potwierdzonej świadectwem jakości. Wytrzymałość na rozciąganie $R_m=700$ MPa. W wersji powlekanej PCV w procesie produkcji drut ocynkowany bardzo ściśle powleka się warstwą termoplastycznego i mrozoodpornego tworzywa sztucznego PCV, odpornego na działanie promieni ultrafioletowych. Tworzywo posiadać ma świadectwo jakości, deklaracje zgodności i adres producenta. Oczko 45x45mm, średnica drutu (przed/po powlekanii) = 2,0/3,2mm.

Stopy betonowe 30x30x60

- Mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250 (lub odpowiadająca jej norma EN),
- Wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250 (lub odpowiadająca norma EN).

16.5. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

16.6. Transport

Wszystkie materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

16.7. Wykonanie robót

Montaż ogrodzenia zgodnie z instrukcją producenta.

16.8. Kontrola jakości robót

- Słupki muszą być ustawione pionowo zgodnie z wytycznymi producenta systemu.
- Przęsła mocowane na śruby i uchwyty zgodnie z systemem ogrodzenia.

16.9. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

16.10. Przepisy związane

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi.

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.

PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.

PN-H-82200 Cynk.

PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna, ogólnego zastosowania.

PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco.