

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ				
		37-403 JASTKOWICE uL. WAŁOWA 9 tel/fax. 15 642-56-50 tel. kom 601-292-790 mail jkprojekt@interia.eu NIP: 865-203-52-47 REGON 180209163		
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH				
Nazwa Inwestycji	ROZBUDOWA BUDYNKU I PRZEBUDOWA DACHU WRAZ Z MODERNIZACJĄ POMIESZCZEŃ CENTRUM OPIEKI NAD DZIECKIEM ORAZ PLACÓWEK OPIEKUŃCZO – WYCHOWAWCZYCH W SKOPANIU NA POTRZEBY NIEPEŁNOSPRAWNYCH WYCHOWANKÓW			
Adres Budowy	DZ. NR EWID. 567/1 JEDN. EWID. 182001_5 BARANÓW SANDOMIERSKI - OBSZAR WIEJSKI OBRĘB: 0007 SKOPANIE KATEGORIA OBIEKTU – XI			
Inwestor	POWIAT TARNOBRZESKI UL. 1-MAJA 4, 39-400 TARNOBRZEG			
Grupa, klasa i kategoria robót wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV	45111100-9	Roboty rozbiórkowe		
	45111000-8	Roboty ziemne		
	45262300-4	Roboty betoniarskie		
	45262310-7	Zbrojenie betonu		
	45262500-6	Roboty murarskie		
	45261100-5	Izolacje z wełny mineralnej i styropianu		
	45430000-0	Posadzki i podkłady		
	45410000-4	Roboty tynkarskie		
	45421100-5	Roboty w zakresie stolarki i ślusarki budowlanej		
	45422000-1	Konstrukcje drewniane		
	45261320-3	Roboty pokrywcze. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe		
	45430000-4	Pokrywanie podłóg i ścian		
	45442100-8	Roboty malarskie		
	45432111-5	Posadzki z wykładziny PCV		
	45233253-7	Nawierzchnia z kostki betonowej		
Autorzy opracowania				
Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	Opracował	mgr inż. Jerzy Konopka	PDK/0136/ PWOK/06	
Stalowa Wola 10.2025				

SPIS TREŚCI

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót
2. Roboty rozbiórkowe
3. Roboty ziemne
4. Roboty betoniarskie
5. Zbrojenie betonu
6. Roboty murarskie
7. Izolacje z wełny mineralnej i styropianu
8. Posadzki i podkłady
9. Roboty tynkarskie
10. Roboty w zakresie stolarki i ślusarki budowlanej
11. Konstrukcje drewniane
12. Roboty pokrywcze. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe
13. Pokrywanie podłóg i ścian
14. Roboty malarskie
15. Posadzki z wykładziny PCV
16. Nawierzchnia z kostki betonowej

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Szczegółowa ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Niniejszą Specyfikację należy rozpatrywać łącznie z Dokumentacją Projektową.

Oferent powinien przewidzieć i wycenić wszelkie prace pomocnicze, konieczne do realizacji prac zasadniczych określonych w Dokumentacji Projektowej.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych kalkulowane są w wycenie robót podstawowych.

1.3. Określenia podstawowe

[1]	Adaptacja	przystosowanie obiektu budowlanego do pełnienia odmiennej funkcji od tej, dla której został zaprojektowany i zbudowany lub do eksploatacji w nowych warunkach
[2]	Antykorozja	Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego
[3]	Aprobata techniczna	pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielania aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzeń właściwych Ministrów
[4]	Atest	świadczenie oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[5]	Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych	zgodne z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
[6]	Budowa	wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[7]	Budowla	każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, mosty, maszty antenowe, instalacje przemysłowe, sieci uzbrojenia terenu
[8]	Budynek	obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach
[9]	Certyfikat	znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
[10]	Dokładność wymiarów	zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[11]	Dokumentacja budowy	ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: • pozwolenia na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym • dziennik budowy • protokoły odbiorów częściowych i końcowych

		projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu
[12]	Dziennik budowy	urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy wydawany jest przez właściwy organ nadzoru budowlanego
[13]	Elementy robót	wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[14]	Inspektor nadzoru budowlanego	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[15]	Inwestor	osoba fizyczna lub prawna, inicjator i uczestnik procesu inwestycyjnego, angażująca swoje środki finansowe na realizację zamierzonego zadania
[16]	Kierownik budowy	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem realizacyjnym robót budowlanych, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budowlanych
[17]	Kontrola techniczna	ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczenie i przydatnością użytkową
[18]	Kosztorys	dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzany na podstawie: dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiału, narzutów kosztów pośrednich i zysku
[19]	Kosztorys ofertowy	wyceniony kompletny kosztorys ślepy
[20]	Kosztorys ślepy	opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych
[21]	Kosztorys powykonawczy	sporządzone przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
[22]	Materiał budowlany	ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półprefabrykaty służące do budowy i remontów wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części składowych
[23]	Nadzór autorski	forma kontroli, wykonywanej przez autora projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
[24]	Nadzór inwestorski	forma kontroli sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
[25]	Norma zużycia	określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
[26]	Obiekt budowlany	budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury
[27]	Obiekt małej architektury	niewielki obiekt użytkowy służący rekreacji i utrzymaniu porządku (ogrodzenia, piaskownice, śmietniki, place zabaw dla dzieci, elementy architektury ogrodowej)
[28]	Obiekty liniowe	drogi oraz sieci uzbrojenia technicznego terenu
[29]	Obmiar	wymierzenia, obliczenia ilościowo-wartościowe faktycznie wykonanych robót
[30]	Polska Norma (PN)	dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
[31]	Pozwolenie na budowę	decyzja administracyjna określająca szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa

		czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
[32]	Projektant	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z opracowaniem projektu budowlanego inwestycji, osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, będąca członkiem Izby Architektów lub Inżynierów Budowlanych
[33]	Projekt organizacji budowy	zbiór informacji pisemnych, wykresów, obliczeń i rysunków niezbędnych dla zagospodarowania placu budowy, ustalenia niezbędnych środków realizacyjnych oraz terminów częściowych i zakończenia budowy. Projekt organizacji budowy sporządza Wykonawca robót. Projekt organizacji budowy zatwierdza Inwestor
[34]	Protokół odbioru robót	dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
[35]	Przedmiar	obliczenie ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych), w celu sporządzenia kosztorysu
[36]	Przepisy techniczno-wykonawcze	warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektów budowlanych
[37]	Roboty budowlano-montażowe	budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
[38]	Roboty zabezpieczające	roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy np. wykonanie prowizorycznych przejść dla pieszych lub wjazdów, zadaszeń lub wygrodzeń, odwodnienia itp. albo też są to nieprzewidziane, niezbędne do wykonania prace w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy, a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony obiektu przed wpływami atmosferycznymi lub dla zapobieżenia wypadkom osób postronnych
[39]	Roboty zanikające	roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy
[40]	Rusztowanie	konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana), systemowa wielokrotnego użytku (z rur stalowych lub aluminiowych) lub specjalna (np. wisząca), służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami, bezpieczną pracę na wysokości
[41]	Wada techniczna	efekt niezachowania przez wykonawcę reżimów w procesie technologicznym powodujący ograniczenie lub uniemożliwienie korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
[42]	Znak bezpieczeństwa	prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

2. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

2.1. Wymagania dotyczące Wykonawcy Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy przed przystąpieniem do robót opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

2.2. Kwalifikacje kadry Technicznej Wykonawcy Robót

1. Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz być członkiem Izby Inżynierów Budowlanych
2. Kierownicy poszczególnych rodzajów robót (sanitarnych i elektrycznych) muszą posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w odpowiedniej specjalności i być członkami Izby Inżynierów Budowlanych.
3. Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej nad prowadzonymi robotami budowlano-montażowymi remontu i modernizacji.

3. Materiały

Materiały wykorzystane do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odnoszących przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych (dla wyrobów wymienionych w Zarządzeniu Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z 28 marca 1997 r. – MP 22/97 poz. 216)
- b) certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U. 55/98 poz. 362 lub wyrobów, dla których wymaganie takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności)
- c) certyfikat lub deklarację z Polską Normą lub aprobatą techniczną zgodności dla materiałów nie wymienionych w pkt a) i b) (wg Rozporządzenia MSWiA z 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz.U. 113/98 poz. 728)

Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenia dostawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami. Oświadczenia dostawcy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi w Rozporządzeniu MSWiA z 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. 99/98 poz. 637).

3.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

2. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

3.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

3.3. Wariantowe zastosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzajów materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli to będzie wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniem Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

5. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

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

8. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

5. Transport

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość Robót i właściwości przewożonych towarów.

2. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

3. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenia Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy.

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

6. Wykonanie robót

6.1. Ogólne zasady wykonania Robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz jakość zastosowanych materiałów i wykonanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.

3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

4. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną decyzję.

6. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7. Kontrola jakości

7.1. Zasady kontroli jakości Robót

1. Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i Robót.
3. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.
4. Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.
5. Minimalne wymagania co do zakresu badań i częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.
6. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
7. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.
8. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na rzetelność wyników badań Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
9. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

7.2. Atesty jakości materiałów

1. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność z odpowiednimi normami i ST.
2. W przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia dostarczana do Robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.
3. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

7.3. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy.

1. Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenia Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
2. Zapisy w dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
3. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

4. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru

5. Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru i Projektanta (w ramach nadzoru autorskiego)
- daty wstrzymania Robót z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

6. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

7. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

8. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru Robót
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy.

1. Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

3. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8. Obmiar robót

8.1. Ryczałt – w niniejszym przedmiocie opracowania nie obowiązuje obmiar robót. Podstawą rozliczenia robót jest kwota ryczałtowa, określona na etapie przetargu, wynikająca ze Specyfikacji Technicznej i przedmiaru robót. Kwota ryczałtowa jest ostateczną i nie podlegającą negocjacji, a tym samym zmianom.

Dlatego też Wykonawca na etapie składania oferty winien uwzględnić koszty bezpośrednie związane z realizacją robót i w kalkulować w cenę ryczałtową koszty pozostałe, a tym samym niezbędne do prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia.

9. Odbiór robót

9.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiadających ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

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

3. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

4. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy.

5. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9.3. Odbiór częściowy

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

9.4. Odbiór końcowy Robót

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

2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 2.8.5.

4. Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

6. W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

7. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganych Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

9.5. Dokumenty do odbioru końcowego

1. Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego Robót jest protokół końcowego odbioru Robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru.

2. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami
- Specyfikacje Techniczne
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót Zanikających i ulegających zakryciu,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiarów,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

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

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

5. Termin wykonania Robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

9.6. Odbiór ostateczny

1. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

2. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

10. Podstawa płatności

Podstawą płatności robót budowlanych jest ryczałt, skalkulowany przez Wykonawcę na podstawie Specyfikacji Technicznej oraz wizji lokalnej – na etapie przygotowania oferty. Ryczałt uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na prawidłowe wykonanie przedmiotu zamówienia.

Wartość ryczałtowa winna uwzględniać :

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz kosztami ich zakupu, magazynowania,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy,
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi : płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru, koszty pomiarów i badań, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
- koszt utylizacji odpadów
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjny

11. Wymagania BHP

11.1 Pracownicy Wykonawcy

1. Wszyscy pracownicy muszą być legalnie zatrudnieni i posiadać aktualne szkolenia BHP oraz badania lekarskie. Dotyczy to również pracowników Podwykonawców.
2. Wykonawca zobowiązany jest realizować pracę za pomocą osób w pełni zdolnych do wykonania powierzonych zadań oraz posiadających niezbędne kwalifikacje i uprawnienia. Zdolność do wykonania pracy oraz kwalifikacje dokumentowane są indywidualnie dla każdego pracownika, z uwzględnieniem zajmowanego stanowiska i powierzonych prac. Dokumenty powinny być zapewnione do wglądu na żądanie, a ich daty obowiązywania obejmować czas trwania kontraktu / podlegać aktualizacji zgodnie z odnowieniem uprawnień i być przedstawione do natychmiastowej weryfikacji.
3. Wszyscy pracownicy Wykonawcy, w tym Podwykonawców powinni odbyć szkolenie BHP z zagrożeń na terenie budowy.
 - 3.1. Szkolenie ważne jest 12 miesięcy i po tym okresie musi zostać ponowione.
 - 3.2. Szkolenia są prowadzone na koszt Wykonawcy.
4. Nadzór ze strony Wykonawcy, w tym nadzór podwykonawców zobowiązani są do uczestniczenia w szkoleniach organizowanych przez Kierownika Zakładu/ Wydziału, Gospodarza obiektu/ terenu lub osobę zezwalającą na rozpoczęcie prac, uwzględniających specyfikację i zagrożenia charakterystyczne dla tych prac. Przy pracach bieżącego utrzymania ruchu potwierdzeniem odbytego szkolenia jest podpisane Zezwolenie jednorazowe. Natomiast przy pracach inwestycyjno- remontowych potwierdzeniem szkolenia jest podpisany. Wypełniony i podpisany załącznik Wykonawca zobowiązany jest przekazać Koordynatorowi Prac z ramienia Inwestora przed rozpoczęciem pracy.
5. Nadzór ze strony Wykonawcy i Podwykonawcy zobowiązany jest przeszkolić w sposób udokumentowany swoich pracowników.
6. Nadzór nad pracownikami.
 - a. Wykonawca zobowiązany jest:
 - wyznaczyć osoby funkcyjne, w tym osoby uprawnione do odbioru pisemnych zezwoleń wypełniając Wypełniony załącznik Wykonawca zobowiązany jest przekazać Koordynatorowi Prac z ramienia Inwestora.
 - zapewnić codzienny nadzór i doradztwo w dziedzinie bezpieczeństwa pracy, pełnione przez wykwalifikowaną służbę bezpieczeństwa i higieny pracy lub przez osoby posiadające stosowne przeszkolenie i uprawnienia. Nadzorem należy objąć wszystkich pracowników i osoby, za pomocą, których będą realizowane prace. Na każde 50 osób Wykonawcy (łącznie z Podwykonawcami) obecne w miejscu prac powinno przypadać nie mniej niż 1 osoba Nadzoru BHP.
 - zapewnić nad pracownikami i prowadzonymi pracami bezpośredni własny nadzór, posiadający odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje w liczbie, co najmniej 1 osoby na 10 zatrudnionych (łącznie z Podwykonawcami) przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - w przypadku realizacji prac szczególnie niebezpiecznych do zapewnienia bezpośredniego nadzoru, prowadzonego przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia / kwalifikacje,
 - do wyznaczenia osoby/osób do udzielania pierwszej pomocy, a także osoby/osób do zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników z miejsca wykonywania pracy. Zapis nie dotyczy bieżącego utrzymania ruchu.
 - uczestniczyć w cyklicznych spotkaniach dotyczących zakresu usługi, będącej przedmiotem umowy, organizowanych przez Koordynatora Prac lub Kierownika Zakładu / Wydziału, Gospodarza Obiektu.
 - b. Jeżeli w tym samym miejscu wykonywane są prace przez pracowników zatrudnionych u różnych Pracodawców, Koordynator Prac jest odpowiedzialny za uzgodnienia z Wykonawcami dotyczące powołania Koordynatora BHP na podstawie art. 208 Kodeksu Pracy. Wyznaczony

Koordynator BHP zobowiązany jest podpisać oświadczenie. Bez podpisanego oświadczenia nie można wydać zgody na rozpoczęcie prac.

- W przypadku wątpliwości określenia „tego samego miejsca” decyzję podejmuje Koordynator Prac lub Zezwalający na rozpoczęcie prac w porozumieniu ze Służbą BHP.
- Oświadczenie o przyjęciu obowiązków Koordynatora BHP Wykonawca po podpisaniu przekazuje Zezwalającemu na rozpoczęcie prac.

7. Środki ochrony indywidualnej.

a) Wykonawca zobowiązany jest

wyposażyć pracowników w odzież roboczą/ ochronną i obuwie robocze/ochronne oraz środki ochrony indywidualnej, dobrane odpowiednio do zidentyfikowanych zagrożeń, a w czasie wykonywania prac wskazane w zezwoleniu jednorazowym.

b) Wyżej wymienione środki ochrony indywidualnej należy zapewnić wszystkim pracownikom wykonującym prace, Podwykonawcom oraz innym osobom przebywającym na terenie wykonywania prac.

c) Środki ochrony indywidualnej wymagane zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Wytycznych powinny:

- posiadać widoczny znak CE oraz klasę ochrony,
- być stosowane w okresie ważności/trwałości przewidzianym przez producenta,
- posiadać dokumenty potwierdzające dokonywane przeglądy przewidziane przez producenta, d. być w dobrym stanie technicznym,
- być w należytej czystości.

Przypomina się również, iż na terenie budowy należy stosować hełmy ochronne z czteropunktowym mocowaniem paska podbródkowego.

11.2 Sprzęt Wykonawcy

1. Wymogi bezpieczeństwa.

- Sprzęt Wykonawcy (wózki widłowe, żurawie, pojazdy, rozdzielnice elektryczne itp.) powinien być czytelnie oznakowany w sposób pozwalający na identyfikację Wykonawcy.
- Wszelki sprzęt i narzędzia wnoszone, wwożone i używane na terenie budowy muszą być bezpieczne i sprawne technicznie oraz posiadać wszystkie dokumenty uprawniające do pracy, w tym wymagane certyfikaty, aktualne przeglądy, badania techniczne oraz jeżeli są wymagane dopuszczenia UDT.
- Dokumentacja potwierdzająca sprawność techniczną, zgodność z wymogami i przepisami musi być dostępna do wglądu w miejscu wykonywania prac.
- Wszelkie urządzenia energetyczne / elektronarzędzia muszą spełniać wymagania norm i być oznakowane znakiem CE oraz nie mogą być oznaczone w instrukcji jako „do użytku domowego”.
- Rozdzielnie budowlane należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Powyższe urządzenia powinny być poddane przeglądom i pomiarom skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji z informacją umieszczoną na obudowie o dacie wykonania przeglądu i aktualności pomiarów. Gniazda i wtyczki przedłużaczy elektrycznych powinny posiadać odpowiednią klasę ochronności.
- Zabrania się używania sprzętu lub urządzeń będących własnością Inwestora bez pisemnego pozwolenia.
- Przy prowadzeniu prac w strefach zagrożenia wybuchem należy stosować narzędzia nieiskrzące.
- Pierwsze otwarcie aparatu/zbiornika itp., a także inne prace wykonywane w obecności substancji palnych i tworzących mieszaniny wybuchowe z powietrzem, powinny być prowadzone w asekuracji ZSP.

11.3 Ład i porządek

1. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania ładu i porządku w miejscu prowadzenia prac, na terenach zapleczy socjalnych i montażowych oraz podczas poruszania się po terenie budowy

2. Odpady oraz narzędzia należy porządkować po każdym dniu pracy oraz zawsze wtedy, gdy stanowią zagrożenie.

3. Wszystkie stosowane urządzenia, narzędzia, pojemniki, butle, pojazdy, drabiny, rusztowania nie mogą powodować zagrożenia dla innych osób i można przechowywać je jedynie w wyznaczonych miejscach.

Zaplecza socjalne i montażowe

1. Zorganizowanie zapleczy na terenie budowy. Wykonawca musi uzgodnić z Koordynatorem Prac.

Wszelkie roboty i prace realizowane na budowie muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami prawa oraz wewnętrznymi Planu BIOZ. Zamieszczone w dokumencie wymagania stanowią uzupełnienie wymagań określonych prawem. Wszystkie koszty związane ze spełnieniem wymagań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska naturalnego muszą zostać uwzględnione w cenie ofertowej składanej przez podwykonawcę lub dostawcę.

1. Planowanie realizacji robót

1.1. Ocena ryzyka zawodowego związanego z realizacją przedmiotu umowy (ocena ryzyka dla zadania ORZ)

Każdy wykonawca zobowiązany jest dokonać oceny ryzyka dla robót, które zostaną mu powierzone

na podstawie umowy. Oceny należy dokonać z uwzględnieniem planowanej technologii wykonania robót. Opracowanie musi zawierać konkretne rozwiązania techniczne i organizacyjne, jakimi dysponuje wykonawca lub jakie planuje wprowadzić podczas realizacji robót. Wyniki oceny ryzyka dla zadania są niezbędne dla prawidłowego sporządzenia oferty oraz Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Robót (IBWR). Ocena ryzyka zawodowego dla zadania jest uzupełnieniem oceny ryzyka zawodowego oraz pierwszym etapem planowania bezpiecznej realizacji robót.

1.2. Instrukcja Bezpiecznego Wykonania Robót (IBWR)

Celem IBWR jest zaplanowanie i przygotowanie procesu pracy w sposób pozwalający na jej bezpieczne wykonanie. Dokument ten obejmuje wszystkie aspekty decydujące o bezpieczeństwie, tj. techniczne, organizacyjne i ludzkie (TOL).

1.2.1. Instrukcje bezpiecznego wykonania robót wymagane są dla następujących rodzajów prac:

- prace na wysokości,
- roboty, przy wykonywaniu których istnieje ryzyko przysypania ludzi ziemią lub innymi sypkimi materiałami, m.in. roboty ziemne związane z wykopami wąsko- i szerokoprzestrzennymi,
- roboty, podczas których występuje ryzyko kontaktu z substancjami chemicznymi lub biologicznymi zagrażającymi bezpieczeństwu ludzi,
- prace i roboty prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie linii energetycznych i gazowych,
- prace i roboty prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu kołowego,
- roboty związane z montażem i demontażem ciężkich elementów prefabrykowanych,
- prace i roboty wymagające obecności pracownika w bezpośrednim sąsiedztwie (strefie pracy) samobieżnych maszyn budowlanych,
- prace i roboty prowadzone w szybach windowych, instalacyjnych i innych miejscach, do których dostęp ze względów technologicznych jest ograniczony lub utrudniony,
- prace i roboty transportowe związane z zastosowaniem dźwigów i żurawi stacjonarnych oraz samojezdnych,
- prace i roboty wykonywane z użyciem pojemników/ koszy pełniących rolę platform roboczych,
- prace z użyciem materiałów wybuchowych,
- prace nad brzegami cieków wodnych,
- inne prace uznane przez Kierownictwo Budowy za szczególnie niebezpieczne, wpisane do Planu BIOZ.

1.2.2. Zasady przygotowania IBWR:

- Instrukcja Bezpiecznego Wykonania Robót (IBWR) może występować jako dokument jednolity dotyczący danych robót budowlanych lub jako zespół instrukcji bezpiecznego wykonania pracy w sytuacji, gdy dotyczy robót budowlanych o skomplikowanym charakterze, złożonych z wielu czynności i działań obarczonych wysokim lub średnim ryzykiem.
- W IBWR należy zamieścić tylko to, co jest istotne z punktu widzenia realizacji jej celu. Należy unikać wszelkich informacji zbędnych z punktu widzenia użytkownika, powodujących jedynie brak czytelności instrukcji.
- Instrukcja powinna być czytelna i zrozumiała. Informacje należy sformułować w sposób prosty i nie pozostawiający wątpliwości czy pola do interpretacji. Tam gdzie to możliwe, należy przedstawić informację za pomocą schematów, zdjęć lub rysunków.
- Podstawą do przygotowania instrukcji są następujące informacje i dokumenty:
 - Plan BIOZ,
 - ocena ryzyka zawodowego dla zadania (ORZ),
 - dokumentacja projektowa, w tym projekt wykonawczy, specyfikacje techniczne, harmonogram realizacji robót,
 - plan zagospodarowania placu budowy,
 - dokumentacja techniczno- ruchowa maszyn i urządzeń, instrukcje eksploatacji, karty charakterystyki substancji chemicznych itp.,
 - wytyczne zawarte w przepisach, procedurach i standardach,
 - informacje na temat koordynacji w zakresie BHP dotyczące procesów pracy prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie planowanych robót.
- Zatwierdzona i zaakceptowana IBWR jest warunkiem przystąpienia do wykonania robót. Instrukcje zatwierdza (podpisuje) uprawniona osoba reprezentująca Wykonawcę. Kierownik Budowy Budimex SA lub osoba przez niego wyznaczona dokonuje akceptacji zatwierdzonego dokumentu. Akceptacja potwierdzona jest na piśmie.
- IBWR może być zmieniana i aktualizowana zgodnie z potrzebami budowy czy procesu technologicznego. Procedura zatwierdzania i akceptacji każdorazowo jest taka sama.

2. Organizacja bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska naturalnego

2.1. Organizacja robót oraz nadzór nad jej prawidłową realizacją:

2.1.1. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia stałego nadzoru nad pracownikami oraz prowadzonymi pracami przez osobę posiadającą kwalifikacje wymagane przepisami prawa pracy, tj. osobę kierującą pracami w rozumieniu ustawy Kodeks Pracy.

2.1.2. W przypadku realizacji robót budowlanych wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia bezpośredniego nadzoru prowadzonego przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Osoba posiadająca uprawnienia budowlane i przeszkolenie dla osób kierujących pracownikami może jednocześnie organizować i prowadzić nadzór opisany w pkt. 2.1.1.

2.2. W każdym czasie prowadzenia robót, wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia nadzoru opisanego w pkt. 2.1.1. i 2.1.2.

2.3. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić podczas prowadzenia prac stałą obecność osób wyznaczonych do udzielania pierwszej pomocy i przeszkolonych w tym zakresie. Jest to obowiązek każdego pracodawcy lub organizatora pracy.

2.4. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić podczas prowadzenia prac stałą obecność osób wyznaczonych do zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników z miejsca wykonywania pracy.

2.5. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić nadzór i doradztwo w dziedzinie bhp pełnione przez wykwalifikowaną służbę bhp lub przez osoby posiadające stosowne przeszkolenie i uprawnienia (pracodawca, osoba, której powierzono obowiązki zgodnie z obowiązującym prawem). Nadzorem bhp należy objąć wszystkich pracowników i osoby, za pomocą których realizowane będą roboty. Osoba wykonująca zadania służby bhp zobowiązana jest do wizytowania stanowisk pracy oraz dokumentowania prowadzonych działań w zakresie stwierdzonych nieprawidłowości i zaleconych działań korygujących.

3. Przygotowanie pracowników do wykonania pracy

Wykonawca zobowiązany jest realizować pracę za pomocą pracowników i osób w pełni zdolnych do wykonania powierzonych zadań oraz posiadających niezbędne kwalifikacje i uprawnienia. Zdolność

do wykonania pracy oraz kwalifikacje dokumentowane są indywidualnie dla każdego pracownika, z uwzględnieniem zajmowanego stanowiska i powierzonych prac. Dokumenty potwierdzające uprawnienia i kwalifikacje to:

- aktualne orzeczenia lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonania pracy wydane przez lekarza wpisanego do rejestru lekarzy przeprowadzających badania profilaktyczne, prowadzonego przez wojewódzki ośrodek medycyny pracy (dopuszcza się tłumaczenie zaświadczeń lekarskich przez tłumacza przysięgłego w przypadku pracowników - obcokrajowców z krajów UE);
- aktualne szkolenie okresowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W przypadku pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych aktualizacja szkolenia wymagana jest nie rzadziej niż raz na rok, w przypadku pracodawców i osób kierujących pracownikami aktualizacja wymagana jest nie rzadziej niż raz na 3 lata;
- dokumenty poświadczające dodatkowe kwalifikacje (jeśli takie są wymagane do wykonania powierzonych prac, np. uprawnienia operatora koparki, uprawnienia montażysty rusztowań itp.). Osoba wykonująca pracę powinna mieć te dokumenty na stanowisku pracy.

Brak możliwości okazania dokumentów traktowany jest jak brak spełnienia warunków wymienionych powyżej i skutkuje odmową dopuszczenia pracownika do wykonania pracy lub odsunięciem od pracy.

4. Odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej

4.1. Wykonawca zobowiązany jest wyposażyć pracowników w odzież roboczą i obuwie ochronne minimum typu S3 (oraz o dodatkowych właściwościach w stosunku do stanowisk spawacza, elektryka itp.) oraz środki ochrony indywidualnej dobrane odpowiednio do zidentyfikowanych zagrożeń (ORZ pkt. 1.1.).

4.2. Niezależnie od środków dobranych w związku z wykonywaną pracą, podstawowe wyposażenie pracownika oraz każdej osoby przebywającej na placu budowy to:

- odzież robocza zakrywająca ramiona i nogi,
- kamizelka ostrzegawcza zgodna z PN-EN 471 (II klasa widzialności), z oznakowaniem umożliwiającym identyfikację Wykonawcy,
- obuwie ochronne zabezpieczające staw skokowy spełniające wymagania kategorii S3 zgodne z PN-EN ISO 20345,
- hełm ochronny zgodny z EN 397, (obowiązkową kolorystyką: kadra nadzoru - białe, ha-kowi – czerwone, pozostali pracownicy – kolor dowolny),
- okulary ochronne w klasie min. 1F zgodne z EN 166,
- przy cięciu szlifierkami kątowymi osłona twarzy kompatybilna z kaskiem,
- inne wymagania określone przez Kierownictwo Budowy i opisane w Planie BIOZ.

4.3. Wyżej wymienione środki ochrony indywidualnej należy zapewnić zarówno pracownikom wykonującym pracę, jak i osobom przebywającym na terenie budowy. Obowiązek ten dotyczy wszystkich bez względu na rodzaj wykonywanej pracy lub cel wizyty.

4.4. Wszystkie Środki Ochrony Indywidualnej stosowane na budowie muszą:

- posiadać widoczny znak CE oraz klasę ochrony,
- być stosowane w terminie ważności/trwałości przewidzianym przez producenta,
- posiadać dokumenty potwierdzające dokonywane przeglądy przewidziane przez producenta,
- być w dobrym stanie technicznym,
- być w należytej czystości.

4.5. Rodzaj i ilość środków ochrony indywidualnej oraz koszty z tym związane, należy określić na podstawie ORZ oraz liczby pracowników i osób które będą wykonywały pracę lub przebywały na placu budowy.

5. Prace, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby

Wykonawca zobowiązany jest zidentyfikować występujące w ramach realizacji umowy roboty i prace, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby i zapewnić właściwą liczbę pracowników na tę okoliczność. Identyfikacji należy dokonać na podstawie Oceny Ryzyka dla Zadania (ORZ) oraz obowiązujących przepisów.

6. Maszyny, sprzęt i urządzenia techniczne

6.1. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, by wszelkie maszyny i urządzenia techniczne stosowane

na placu budowy spełniały wymagania przepisów oraz dyrektyw UE i posiadały czytelne oznakowanie znakiem CE. W przypadku braku oznakowania CE warunkiem dopuszczenia do eksploatacji jest deklaracja zgodności z wymaganiami zasadniczymi właściwych dyrektyw Unii Europejskiej. Deklaracja może być w języku polskim lub angielskim. W przypadku, gdy jest w sporządzona w języku angielskim należy dysponować tłumaczeniem wykonanym przez tłumacza przysięgłego. W szczególności dotyczy to: wszelkiego rodzaju maszyn budowlanych, urządzeń transportu bliskiego, urządzeń ciśnieniowych oraz wszelkich urządzeń, do obsługi których wymagane są uprawnienia wydawane przez Instytut Maszyn Budowlanych i Górnictwa Skalnego.

6.2. Wszelkie pojazdy, maszyny i urządzenia samobieżne mają być wyposażone w światło ostrzegawcze/błyskowe (sygnalizujące ruch pojazdu) oraz dźwiękowy sygnalizator cofania.

6.3. W przypadku dostawy rusztowań wraz z montażem lub wykonania robót z ich zastosowaniem, w tym robót montażowych i demontażowych, konieczne jest zapewnienie, by montaż był prowadzony przez osoby posiadające uprawnienia montażyści rusztowań, a odbiór każdorazowo był dokonany przez osoby posiadające upewnienia budowlane oraz kwalifikacje do nadzoru prac montażowych oraz odbioru i potwierdzenia prawidłowości wykonania montażu rusztowania.

6.4. Wykonawca jest zobowiązany do przechowywania w miejscu wykonywania robót dokumentacji będącej podstawą bezpiecznej eksploatacji urządzeń, rusztowań i maszyn, np.: projektów rusztowań, protokołów odbiorowych, dokumentów kontroli UDT itp.

7. Bezpieczeństwo eksploatacji instalacji elektrycznych

7.1. Wykonawca jest zobowiązany, by do realizacji prac na budowie stosowane były elektronarzędzia spełniające minimalny stopień ochrony przed czynnikami zewnętrznymi IP44.

7.2. Wszelkie przewody elektryczne stosowane na placu budowy, w tym przedłużacze, powinny składać się z przewodów oponowych (na przewodzie oznakowane literą „O”) i być dopuszczone do użytkowania na otwartej przestrzeni.

7.3. Wszelkie urządzenia energetyczne stosowane na placu budowy muszą spełniać wymagania norm i być oznakowane znakiem CE.

8. Praca na wysokości

8.1. Prace wymagające przebywania pracowników na wysokości należy zorganizować z zastosowaniem profesjonalnych podestów i rusztowań roboczych. Wykluczone jest standardowe organizowanie pracy na wysokości z zastosowaniem drabin.

Dopuszcza się zastosowanie drabin do wykonania pojedynczych czynności, pod warunkiem uwzględnienia warunków ich wykonania w IBWR i uzyskaniu akceptacji kierownika budowy.

8.2. Planując prace wymagające przebywania na wysokości w pierwszej kolejności należy zaplanować zabezpieczenie stanowisk pracy przy pomocy środków ochrony zbiorowej. Jeśli nie ma takiej możliwości, dopuszczalne jest wykonanie prac z zastosowaniem środków ochrony indywidualnej, pod warunkiem określenia rodzaju środków oraz sposobu ich zastosowania w IBWR i po uzyskaniu akceptacji kierownika budowy.

9. Pierwsza pomoc

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić pracownikom, a w szczególności osobom przeszkolonym do udzielania pierwszej pomocy (zgodnie z pkt. 2.3), przenośną apteczkę zawierającą podstawowe materiały i środki do udzielania pierwszej pomocy. Skład apteczki określa lekarz medycyny pracy współpracujący z Wykonawcą. Kontrola zawartości apteczki odbywa się na podstawie listy materiałów i środków zatwierdzonych przez lekarza. Apteczka musi być na bieżąco uzupełniana.

10. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca realizujący prace pożarowo niebezpieczne zobowiązany jest zapewnić na stanowiskach pracy niezbędne, przewidziane w IBWR środki zapobiegające rozprzestrzenianiu się pożaru. Gaśnice powinny posiadać aktualny przegląd techniczny zgodnie z zaleceniami producenta. W każdym przypadku realizacji prac pożarowo niebezpiecznych wykonawca zobowiązany jest uzyskać pozwolenie na pracę od Generalnego Wykonawcy zgodnie z procedurą (PTW).

11. Zaplecze socjalne

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wszystkim osobom za pomocą, których realizuje roboty, zaplecze higieniczno – sanitarne oraz socjalne w postaci:

- szatni,
- jadalni,
- ustępów usytuowanych w pobliżu stanowisk pracy,
- węzłów sanitarnych (umywalnie, natryski, ustępy).

Obowiązek ten realizowany jest w ścisłej współpracy z Generalnym Wykonawcą, który udostępnia zaplecze higieniczno – sanitarne wszystkim osobom realizującym pracę na placu budowy. Sposób rozliczenia kosztów (koszty wynajmu i eksploatacji kontenerów oraz sprzętania) jest elementem umowy.

12. Ochrona środowiska , zbiórka i segregacja odpadów

12.1. Na etapie wyceny Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić standardy wymagań Budimex SA w zakresie ochrony środowiska oraz wymagania prawne i inne mające zastosowanie na terenie realizowanej inwestycji (wymagania decyzji środowiskowej).

12.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za zagospodarowanie wytworzonych przez siebie odpadów. Oznacza to, że jest zobowiązany do właściwego gromadzenia odpadów (kontenery odpadowe lub inne pojemniki), nawiązania współpracy z firmą odbierającą odpady oraz do prowadzenia ewidencji odpadów.

12.3. Wykonawca jest zobowiązany do określenia w Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Robót (IBWR), przed przystąpieniem do realizacji robót, rodzaju i ilości odpadów niebezpiecznych przewidzianych do wytworzenia oraz sposobu gospodarowania nimi, zgodnie z przyjętym w planie BIOZ Planem Gospodarki Odpadami budowy, stosownie do zakresu swoich robót.

12.4. W przypadku, gdy Generalny Wykonawca zapewnia odbiór odpadów, sposób organizacji oraz rozliczenia finansowe są elementami umowy.

12.5. Wykonawca jest zobowiązany do reagowania na sytuacje awaryjne i incydenty środowiskowe, zgodnie z przyjętym przez Budimex SA systemem i standardem postępowania, a Wykonawcy realizujący roboty przy pomocy maszyn budowlanych oraz pojazdów zobowiązani są zapewnić do dyspozycji pracowników:

1. sorbent do zabezpieczania wycieków paliwa i płynów technicznych,
2. maty sorpcyjne stosowane do zabezpieczenia wycieku paliwa przy tankowaniu.

13. Dokumenty i ich przechowywanie

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania na placu budowy dokumentacji stanowiącej podstawę dopuszczenia do realizacji prac, w tym dokumentacji w zakresie przygotowania procesu technologicznego oraz dokumentacji dotyczącej osób, za pomocą których prace są realizowane, tzw. „Segregator Wykonawcy” (Contractor file binder). Wykonawca zobowiązany jest okazać powyższe dokumenty na każde żądanie Generalnego Wykonawcy.

Obowiązkowe dokumenty stanowiące „Segregator Wykonawcy” to:

- Ocena Ryzyka Zawodowego dla Zadania (ORZ),
- zatwierdzona i zaakceptowana Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR),
- aktualne orzeczenia lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonania pracy wydane przez lekarza wpisanego do rejestru lekarzy przeprowadzających badania profilaktyczne, prowadzonego przez wojewódzki ośrodek medycyny pracy (dopuszcza się tłumaczenie zaświadczeń lekarskich przez tłumacza przysięgłego w przypadku pracowników obcokrajowców z krajów UE),
- aktualne zaświadczenia o przebyciu szkoleń okresowych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W przypadku pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych aktualizacja szkolenia wymagana jest nie rzadziej niż raz na rok, w przypadku pracodawców i osób kierujących pracownikami aktualizacja wymagana jest nie rzadziej niż raz na 3 lata,
- zaświadczenia potwierdzające przeprowadzanie szkoleń stanowiskowych,
- dokumentacja techniczno-ruchowa maszyn i urządzeń, instrukcje eksploatacji, karty charakterystyki substancji chemicznych, projekty, pomiary, dokumenty potwierdzające bezpieczeństwo na stanowisku pracy itp.,
- dokumenty potwierdzające dokonywane przeglądy przewidziane przez producenta środków ochrony indywidualnej,
- karty odpraw codziennych (karta startowa),
- inne określone w Planie BIOZ lub wskazane przez Kierownika Budowy.

12. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 07.07.1994 – Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1183 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.Nr 147 poz. 1229 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 108 poz.953 z 2002 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401 z 2003 r.)
- Pozostałe przepisy prawne - wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe i lokalne, oraz inne regulacje prawne i wytyczne, związane z prowadzonymi robotami wraz z pełną odpowiedzialnością ich przestrzegania. Od osób kierujących robotami budowlanymi wymaga się uprawnień budowlanych i przynależności do Izby Budowlanej zgodnie z Prawem Budowlany

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

2. Roboty w zakresie burzenia

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

1.2. Zakres stosowania OST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w t.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem prac rozbiórkowych i demontażowych w budynku.

Zakres prac rozbiórkowych i demontażowych:

- demontaż ślusarki okiennej
- demontaż parapetów
- demontaż ścian
- demontaż pokrycia dachu
- wykucie otworów pod drzwi
- rozbiórka części konstrukcji dachu z poszyciem

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami oraz definicjami podanymi w OST pkt. 1.4

Roboty rozbiórkowe – roboty budowlane mające na celu demontaż elementów wchodzących w skład istniejącego obiektu budowlanego.

Odpady – każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć lub do ich pozbycia jest obowiązany.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt 1.5 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Brak

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt 3.

3.2 Sprzęt do wykonania prac rozbiórkowych i demontażowych

Roboty rozbiórkowe, związane z demontażem stolarki, wykuciem otworów w ścianach:

- a) młoto-wiertarki,
- b) młoty,
- c) sprzęt do wywozu,

d) szlifierki kątowe

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt 4.

4.2 Transport materiałów z rozbiórek i demontażu

Transport materiałów z rozbiórek i demontażu będzie się odbywać samowyladowczymi lub skrzyniowymi środkami transportu.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy: – miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami BHP, – zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

5.3. Zabezpieczenie miejsca prac

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Wykonawca winien zabezpieczyć miejsce prac w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w obręb prac rozbiórkowych i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób. Odpowiada też za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko.

5.4. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały pylące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką. Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

– 0,75m – od ogrodzenia i zabudowań, – 5,00m – od stałego stanowiska pracy. Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej: – 2m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną.

5.5. Wywóz gruzu i innych elementów pochodzących z rozbiórki

Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek będą wywożone w miarę postępowania robót rozbiórkowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontroli podlega: a) ocena stanu nadproży otworów drzwiowych b) ocena stanu posadzek po demontażu okładzin ceramicznych, c) ocena stanu powierzchni ścian po demontażu suchych tynków i okładzin ceramicznych, b) zabezpieczenie przewodów, kabli, rur instalacyjnych itp. napotkanych w obrębie prowadzenia prac demontażowych i rozbiórkowych,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m², m³, szt, kpl.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt 8. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pacy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr. 47 poz., 401 z dnia 19.03.2003)

Obwieszczenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 169, poz.1650 z dnia 29.09.2003r

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U.Nr 2002 nr 191 poz.1596) z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Gospodarki,Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003r zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania przez pracowników maszyn podczas pracy (Dz.U.Nr. 178 poz.1745 z dnia 16.10.2003r)

Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 1 kwietnia 1953r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.

Rozporządzenie MGPIB z 15-12-1994 w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nieużytkowanych, zniszczonych lub nie ukończonych obiektów budowlanych(Dz.U. Nr 10, poz. 47 z 1995)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (2001.62.627)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (2001.62.628)

Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (2001.100.1085)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów

(Dz.U.Nr 112,poz.1206)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie rodzajów odpadów, lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencje odpadów (2001.152.1735)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (2001.152.1736)

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

3. Roboty ziemne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami ziemnymi związanymi z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z robotami ziemnymi związanymi z przebudową i rozbudową, takimi jak:

- Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi
- Wykopy ręczne o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów
- Wykopy ręczne ze złożeniem urobku na odkład

2. MATERIAŁY

1.1 Do robót - roboty ziemne, materiały nie występują.

1.2. Do zasypywania wykopów wg B.02.03.02 może być stosowany grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne przy użyciu sprzętu mechanicznego jak koparka podsiębierna, samochód do transportu urobku, sprzęt do ubijania gruntu warstwami po wymianie.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wykopy wg B.02.01.00

Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowanymi

Przed przystąpieniem do wykonywania pogłębiania wykopów w celu wymiany gruntu 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.

5.2. Zabezpieczenie ścianek wykopu

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

- w gruntach spoistych (gliny iły) o nachyleniu 2:1
- w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1 : 1,5

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

- w pasie terenu przylegającej do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być równa 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.

5.3. Tolerancje wykonania robót

Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.4. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy – B.02.02.00

- 5.4.1. Wykonawca może przystąpić do wykonywania podsypek i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.4.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty.

- Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.
- Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- Wskaźnik zagęszczenia podkładu według dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy od $J_s = 0,9$ według próby normalnej Proctora.

5.4.3. Warunki wykonania podkładu pod posadzki

- Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonaniem 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.

5.5. Zasyпки

5.5.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

- Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.5.2. Warunki wykonywanie zasypek

- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów i śmieci.
- U układzie zagęszczenia gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych.
 - 0,5 – 1,00m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo udarowymi lub ciężkimi tarczami.
 - 0,40m - przy zagęszczeniu urządzeniami wibracyjnymi.
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s=0,95$ wg próby normalnej Proctora.
- Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dotyczące robót ziemnych podano w punkcie 4.

- Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi

6.1 Wykopy wg B.02.01.00

- Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:
- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2 Wykonanie podkładów i nasypów wg B.02.02.00

- Sprawdzeniu podlega:
- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia.

6.3 Zasyпки wg B.02.03.00

- Sprawdzeniu podlega:
- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały i zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- B.02.02.00. - Wykopy - (m^3)
- B.02.02.00 - Podkłady i nasypy - (m^3)
- B.02.03.00 - Zasyпки - (m^3)
- B.01.01.02 - transportu gruntu - (m^3) z uwzględnieniem odległości transportu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B.02.00.00. podlegają zasadą robot zanikających.

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. Technologia podstawowa, symbole literowej jednostki miary.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie 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.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

4. Roboty betoniarskie

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich związanych z rozbudową i przebudową budynku szkolno-przedszkolnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania jego części z przeznaczeniem na żłobek, dz. nr ewid. 3058/2

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

B.04.01.00 Betony konstrukcyjne C30/37, C30/38W

B.04.02.00 Podbetony C12/15

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” do betonu klasy C25/30

marki „35” do betonu klasy wyższej niż C25/30

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-3000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniami Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem :

- Zawartość krzemu trójwapniowego olitu(C3S)50-60%
- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A)<7%
- Zawartość alkalidów do 0,6%
- Zawartość alkalidów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A(zalecane)<20%

c) Opakowanie

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 50,2kg. 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

Dla cementu luzem należy stosować cemento wagony i cemento samochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów .

d) Świadcstwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg. normy PN-EN196-1:1996, PN-EN196-3:1996, 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy Pn-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy dla której jest atest wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

- Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej :

- oznaczenia czasu wiązania wg . PN-EN196-1:1996, PN-EN196-3:1996 196-6:1997
- oznaczenia zmiany objętości wg . PN-EN196-1:1996, PN-EN196-3:1996 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie .

W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):

składowiska otwarte (wydzielone miejsca zadaszone 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 ,włazy do czyszczenia oraz kłamry na zewnętrznych ścianach).

- Podłoża składowisk otwartych powinny być twarde i suche ,odpowiednio pochylone zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

- Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste ,zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

- Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składowiskach otwartych,

- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składowiskach zamkniętych.

- Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnianie.

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom

normy PN-B-06712/A1:1997, z tym ,że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż :

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadlej do kierunku betonowania.

Kontroli partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001

- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.2 Materiały do wykonania podbetonu

- Beton C12/15 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
 - cement hutniczy 25. Ilość cementu 6% ,gd max=2,09 gr/cm
- wilgotność optymalna 8% .Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach :
- 20/40=30%,20/10=20%,0/2=30%

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. Transport

- **4.1. Transport ,podawanie i układanie mieszanki betonowej.**

(1) Środki do transportu betonu

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)
- Ilość gruszek należy dobrać tak ,aby dobrać wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu ,czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(3) 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

5.wykonywanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251,
- Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej.

(1) Dozowanie składników :

- Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

2%-przy dozowaniu cementu i wody

3%-przy dozowaniu kruszywa

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji

- Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa

(2) Mieszanie składników

- Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

- Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) 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 zsypowej (do wysokości 3m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0m).

- 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 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi,

· Przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

(4) Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora .Odległość ta zwykle wynosi 0,35-0,7m.

- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości .

- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym ,lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu.

Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(5) Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem ,a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą ,że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

- Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

· usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,

· obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego .Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu .

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20 °C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

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

- Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji.

W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych,

- badania powinny obejmować :

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

(1) Temperatura otoczenia

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

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

(2) Zabezpieczenia podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczanie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 Mpa.
- uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
- przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem,

- przy temp. Otoczenia wyższej niż 5°C należy nie później niż po 12h od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni
- nanoszenie błon nie przepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni
- woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN – EN 1008 : 2004.

- w czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

ułożony beton należy utrzymać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 h 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.

5.5. Wykończanie powierzchni betonu

(1) Równość pow. i tolerancji.

Dla pow. betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe pow. 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 wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5 cm, a powierzchnia, na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany.
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom norm PN – 69/B – 10260, TJ. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm,

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozde-skowaniu 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 a następnie wygładzić i uklepać aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię.
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczot-kować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże powinno być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli gru-bości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz poda-nymi wyżej wymogami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

B.04.01.00 – 1 m³ wykonanej konstrukcji

B.04.02.00 – 1 m³ wykonanego podbetonu

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 i B.04.02.00 podlegają zasadą odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

W szczególności tunel dla pieszych podlega próbnemu obciążeniu wg PN-89/S-10050.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

Cena obejmuje dla B.04.01.00 :

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem

- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórkę deskowania i rusztowań
- oczyszczania stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

B.04.02.00 podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1: 2003 Beton

PN-EN 196-1: 1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3: 1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6: 1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000: 1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-B-03002/Az2: 2002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenie.

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

PN-EN 1992-1-1:2008/Ap1:2010 Eurokod2: Projektowanie konstrukcji z betonu- Część 1-1:

Reguły ogólne i reguły dla budynków

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

5. Zbrojenie betonu

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro związanych z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.1. 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 żebrowanymi ze stali AIII-N B500SP.

1.2. Określenia podstawowe

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1 Stal zbrojona.

a) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji tech. i wg PN-EN 10080:2007

b) Własności mechaniczne i technologiczne stali.

- własności mechaniczne i technologiczne stali dla prętów i walców powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta	Granica plastyczna	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie trzpienia	Zginanie a-średnica
	mm	MPa	MPa	%	d - próbki
A-IIIIN B500SP	6 ÷ 20	500	min. 500	8	d = 3a(90)

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

c) Wady powierzchniowe.

- pow. walców i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

- na pow. czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widocznego gołym okiem

- wady pow. takie jak rysy, łuski, zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniczenia, zgorzeliny 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 żelbetowych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

d) Odbiór stali na budowie.

- odbiór stali powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- nr wyrobu lub partii,

- znak obróbki cieplnej.
- cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.
- wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczanej 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 5mm na 1 m długości pręta.
- magazynowanie stali zbrojeniowej.
 - stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

e) Badanie stali na budowie.

- dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy:
 - nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
 - nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
 - stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wykonywanie zbrojenia.

a) czystość pow. zbrojenia.

- pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, rdzy, kurzu i błota,
- pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem lub farbą olejną należy opalić
- czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

- pręty stalowe użyte do wykonania zbrojenia powinny być wyprostowane
- haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu oraz zgodnie z normą PN-B-03264:2002
- łączenie prętów należy wiązać drutem miękkim

c) Montaż zbrojenia.

- 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 płyty prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie
- dla zachowania właściwości otuliny należy układać zbrojenie podpierać podkładami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o gr. równej gr. otulenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarową jest 1 tona.

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

Nie dolicza się stali użytej na zakładki, przedkładki montażowe i druty wiązałkowe.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B.03.01.00. i B.03.02.00. podlegają zasadą robot zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg SST-G.00 – wymagania ogólne.

8.2. Odbiór końcowy – wg SSt G.00.

8.3. Odbiór zbrojenia.

- odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.
- odbiór powinien polegać na sprawdzaniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawie strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

Cena obejmuje : dostarczenie materiału, oczyszczenie , wyprostowanie , wygięcie , przycinanie łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1) PN-EN 10080:2007 | Stal do zbrojenia betonu. |
| 2) PN-B-03264:2002 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
Projektowanie. |
| 3) PN-EN 1992-1-1:2008/A1:2010 | Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu –
Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. |

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

6.Roboty murarskie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych związanych z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr.25cm lub betonowe wylewane na budowie z betonu C20/25.

- Ściany zewnętrzne gr.24cm z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowej o wytrzymałości 8MPa. Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr.15cm

- Ściany działowe 12cm z cegły kratówki kl.15 na zaprawie cementowo-wapiennej o wytrzymałości 5MPa.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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.

2.2. Wyroby ceramiczne

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

Cegła budowlana dziurawka klasy 15 wg PN-B-12050:1996

Masa 2,30kg

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

Cegła kratówka klasy 10 wg (PN-B 12011:1997)

- Cegła kratówka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

- Wymiary typ K1 l = 250 mm, s = 120mm, h = 65mm

- Masa typ K1 2,3-2,9 kg

- Wymiary typ K2 l = 250 mm, s = 120 mm, h = 140 mm

- Masa typ K2 4,9-6,3 kg

- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20%.

- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- Gęstość pozorna 1,4 kg/dm³,
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,33-0,34 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania brak uszkodzeń po badaniu.
- Nie należy stosować tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i ścian piwnic.

Bloczki z betonu komórkowego.

- Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 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.

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 30:

cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7
1	:	1,7	:	5
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7

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 suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

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

2.7 Nadproża systemowe prefabrykowane L19

Nadproża z belek prefabrykowanych – wykonane z belek typu L-19; Nadproża zmonolityzować betonem C20/25.

2.8 Nadproża z belek stalowych

Nadproża z belek stalowych – wykonane z belek stalowych z dwuteowników gorącowalcowanych ze stali konstrukcyjnej skręconych śrubami i wykończonych siatką Rabitza.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

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.

5. WYKONANIE ROBÓT

Nadproża nad otworami drzwiowymi prefabrykowane typu L19 lub żelbetowe wylewane na budowie.

Nadproża stalowe. Nad otworami drzwiowymi i okiennymi wykonać przed poszerzeniem otworu. Nad otworem wykuć bruzdy na dwuteowniki. Zamontować belki stalowe owinięte w siatkę Rabitza i skrócić śrubami.

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury z cegły pełnej

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

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

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

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

6.2. 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.

6.3. 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	+6, –3	+6, –3
wysokość	+15, –1	+15, –10
ponad 100 cm szerokość	+10, –5	+10, –5
wysokość	+15, –10	+15, –10

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

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

8. ODBIÓR ROBÓT**8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.**

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

8.2. Wszystkie roboty objęte B.08.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

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

Nadproża prefabrykowane – płaci się za szt.

10. 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.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-80/B-06259	Beton komórkowy.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

7. Izolacje ze styropianu i wełny mineralnej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych izolacyjnych ścian i dachu związanych z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest, jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji termicznych ze styropianu i wełny mineralnej.

- Izolacja ścian wełna mineralna gr.10cm,
- Izolacja dachu – płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej min. gr. 16cm
- Izolacja ścian fundamentowych– styrodur gr.10cm
- Izolacja podłóg styropian EPS100-038 gr.10cm

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.5.1. Wymogi formalne.

Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg rysunków.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

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

Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i p.poż.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Styropian

Styropian odmiany G-T samogasnący.

Wymagania:

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
 - dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm
 - dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².

- wymiary:
 - długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%
 - szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm
 - grubość – 20÷500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%.

3. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Transport i składowanie

Płyty i maty z wełny mineralnej i styropianu są pakowane w pakiety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu śruby i inne części należy usunąć lub zabezpieczyć, aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu. Płyty i maty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów BHP i p.poż.

5.2. Opis ogólny.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych.

Warstwy powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Układanie izolacji dachu należy wykonać na warstwie paroizolacji, pasami prostopadłymi do okapu.

Podłoże, pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe. Nierówności nie mogą przekraczać 9 mm na odcinku 2 m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową, przed rozłożeniem paroizolacji lub izolacji przeciwwilgociowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST - 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 1.0. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową izolacji jest 1 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

8.2. Odbiór robót

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących f zach: po dostarczeniu materiałów na budowę, po przygotowaniu podłoża, po wykonaniu warstwy ocieplającej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża, jakości wykonania paroizolacji.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie: jakości zastosowanych materiałów, grubości i ciągłości warstwy ocieplającej, czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu. Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu zabezpieczenia warstwy ocieplającej przed opadami.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
- PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.
- PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
Płyty styropianowe.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

8. Posadzki i podkłady

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek związanych z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Warstwy wyrównawcze pod posadzki.
- Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.
- Posadzki właściwe.
- Posadzka cementowa z cokolikami, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża rzadką zaprawą cementową, ułożeniem zaprawy cementowej MPa z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.
- Posadzka jedno lub dwubarwna z płytek podłogowych ceramicznych terakotowych z cokolikami luzem ułożonych na zaprawie cementowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.
- Cokoliki z płytek ceramicznych podłogowych terakotowych luzem, ułożonych na zaprawie cementowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Woda – pkt. 3.4. Specyfikacja Ogólna

2.2. Piasek (PNEN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,51,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,02,0 mm.

2.3. Cement wg normy PNEN 1911:2002

2.4. Masa zalewowa wg BN74/677104

Masa zalewowa składa się z asfaltów drogowych, włóknistego wypełniacza mineralnego (azbestu lub wełny mineralnej), mączki mineralnej i dodatków uszlachetniających (kauczuk lub pak tłuszczowy). Temperatura mięknięcia: wg PiK 5465°C.

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

2.5. Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe ceramiczne gresy.

- a) Właściwości płytek podłogowych:
- barwa: wg wzorca producenta
 - nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
 - wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
 - ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
 - mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
 - kwasoodporność nie mniej niż 98%
 - ługooodporność nie mniej niż 90%
 - długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
 - grubość: $\pm 0,5$ mm
 - krzywizna: 1,0 mm
 - twardość wg skali Mahsa 8
 - ścieralność V klasa ścieralności
 - na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe. Płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:
 - stopnice schodów,
 - listwy przypodłogowe,
 - kątowniki,
 - narożniki.
 - długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
 - grubość: $\pm 0,5$ mm
 - krzywizna: 1,0 mm
- b) Materiały pomocnicze
- Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe albo klej.
- Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg PN75/B10 121:
- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej
 - zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.
- c) Pakowanie
- Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.
- Na opakowaniu umieszcza się:
- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.
- d) Transport
- Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.
- Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.
- Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.
- e) Składowanie
- Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

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.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych. Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN85/B 04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.
- Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.
- Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane.
- 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.
- Listwy z PCW przy ścianach wykończające powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.

5.3. Posadzki cementowe

- Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej.
- Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą – przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie – 16 MPa, przy pozostałych posadzkach – 10 MPa.
- W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne
 - oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
 - dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
 - przeciwnskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m² przy posadzkach z zaprawy

cementowej, 25 m² przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m² przy posadzkach jednowarstwowych.

- Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

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. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór materiałów i robót

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PNEN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PNEN 1971:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PNEN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN87/B01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN74/B30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PNEN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

9. Roboty tynkarskie

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych związanych z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Tynki cementowo-wapienne kat. III
- Tynki zewnętrzne pocienione o granulacji 1,5mm silikatowe lub silikonowe
- Tynk na ścianach fundamentowych żywiczny

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

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

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

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

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.
- Do wykonywania naroży używać narożników metalowych

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

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.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

b) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

c) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

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

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

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

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

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

5.4. Zaprawy

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

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

6. Obmiar robót

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

7. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

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

8.2.2. 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.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

Płaci się za wykonanie powierzchni ściany, która obejmuje:

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

9. 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 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych.
	Elementy murowe z kamienia naturalnego.
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

10. Stolarka okienna i drzwiowa

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej związanych z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują:

- Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń pełne skrzydło z płyty HDF, o kącie otwarcia 180°, akustyczne o $R_w=27\text{dB}$.
- Drzwi systemowe do kabin z laminowanych płyt wiórowych HPL gr. 25mm wyposażone w zamki
- Drzwi stalowe EI30
- Okna PCV o profilu dwu - komorowym, potrójnie szklone szybami o zestawie ESG4-18-ESG4 z powłoką selektywną, wypełnienie argonem, $U=0,9\text{ W/m}^2\text{K}$. W oknach stosować nawiewniki higrosterowane.

1.2. Określenia podstawowe

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami przywołanymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 maja 2004 r. (Dz. Ust. Nr 109 poz. 1156) Załącznik nr), a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych, p.6

2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH I MATERIAŁÓW

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi. Rodzaj stolarki uzgodnić z Inwestorem.

Drzwi

- wewnętrzne drewniane z płyty HDF

Zastosowanymi materiałami przy osadzaniu drzwi są:

- skrzydła drzwiowe z płyty HDF,
- ościeżnica drewniana,
- elementy łączące,
- okucia,
- odbojniki przyścienne,
- akcesoria;

- wewnętrzne stalowe O odporności ogniowej EI30
- zewnętrzne stalowe:

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami anodowymi. $UK = 1,3\text{ [W/m}^2\text{K]}$. Drzwi wyposażone w klamki o podwyższonej wytrzymałości oraz zamki z wkładką na klucz

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

Okucia

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

Ślusarka stalowa

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

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

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

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

Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shor'a min. 35÷40,
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa,
- odporność na temperaturę od -30 do +80°C,
- palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia,
- nasiąkliwość – nie nasiąkliwe,
- trwałość min. 20 lat.

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

Badania

Klasa klimatyczna III/grupa obciążeniowa S wg normy RAL-RG 426

Płyta drzwiowa

- stalowa konstrukcja ramowa z trójstronną przylgą,
- grubość ścianki: 2 mm ,
- wyposażona w: zamek wpuszczany zgodnie z DIN 18251,
- uszczelki przyszybowe z EPDM,
- malowana proszkowo, wg życzenia kolor z palety RAL.

Wypełnienia/przeszklenie

- dwuszybowe szkło bezpieczne, szyby gr.4mm,
- panele dystansowe aluminiowe gr.12 mm.

Ościeżnica

Grub. 1,5 mm, ocynkowana i zagruntowana wyposażona w: trójstronną uszczelkę z EPDM, dolne części zawiasów i przyspawane kotwy pod kołki rozporowe lub do zamurowania w ścianie. W drzwiach zewnętrznych panel ocieplony styropianem gr. 30mm. Skrzydła drzwiowe wyposażać w samozamykacze.

Ościeżnica kątowa zgodnie z DIN 18111

Zawiasy – Ocynkowane

Wykończenie dolne – Uszczelka progowa

Okucia

Zamek wpuszczany zgodnie z DIN 18251, kl. 3, przystosowany pod wkładkę bębnową i zamek zwykły, wyposażony w zamek zwykły i klucz.

Klamki

Komplet klamek (stal nierdzewna).

Właściwości techniczne drzwi

Odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-88/B-10085/A2.

Kształt skrzydła (prostokątność i płaskość)

Kształt skrzydła, określany prostokątnością naroży oraz płaskością brzegów i naroży skrzydła powinien spełniać poniższe wymagania:

- odchyłki dokładne kątów nietolerowanych powinny mieścić się w zakresie dopuszczalnych, określonych w normie PN-77/M-02136,
- odchyłki płaskości powinny mieścić się w 14 szeregu tolerancji, wg normy PN-80/M-02138.

Funkcjonalność i niezawodność działania

Drzwi, po wykonaniu 150000 cykli otwierania i zamykania skrzydła, nie powinny wykazywać uszkodzeń i nieprawidłowości w działaniu. Skrzydło drzwi powinno się poruszać bez zacięć i zahamowań w ruchu. Uszczelki powinny na całej swej długości przylegać do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

Prawidłowość działania i wartości sił operacyjnych

Skrzydło drzwi przy otwieraniu i zamykaniu powinno się poruszać bez zacięć i zahamowań w ruchu. Po zamknięciu drzwi uszczelki powinny przylegać na całej swej długości do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi. Zawiasy, klamki, zamki i inne elementy wyposażenia powinny działać zgodnie z danymi producenta. Dynamiczna siła potrzebna do zamknięcia drzwi nie powinna przekraczać wartości 40 N. Wartość momentu siły do przekręcenia klucza w zamku i do otwarcia skrzydła przy użyciu klamki nie powinna przekraczać 10 Nm. Siła potrzebna do wprowadzenia i utrzymania skrzydła w ruchu nie powinna przekraczać 80 N.

Odporność skrzydeł na uderzenia ciałem miękkim i ciężkim

Odkształcenia trwałe, powstałe w wyniku działania obciążenia udarowego na skrzydła zgodnie z PN-EN 949:2000, powinny mieścić się w zakresie dopuszczalnych odchyłek płaskości w 14 klasie dokładności według PN-80/M-02138. Nie powinny występować uszkodzenia, pęknięcia ani odpryski powłoki lakierowej.

Odporność skrzydeł na uderzenia ciałem twardym

Głębokość trwałych wgłębień, powstałych po uderzeniach wykonanych zgodnie z PN-EN 950:2000, nie powinna przekraczać 2 mm. Nie powinny występować uszkodzenia, pęknięcia ani odpryski powłoki lakierowej. Odkształcenia trwałe powinny być słabo widoczne przy obserwacji w świetle rozproszonym z odległości 5 m.

Odporność na wstrząsy

Drzwi powinny być odporne na wstrząsy nie wykazując po badaniu uszkodzeń ani obniżenia właściwości funkcjonalnych. Uszczelki powinny na całej swej długości przylegać do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

Wytrzymałość skrzydeł drzwiowych na skracanie statyczne

Odkształcenie trwałe naroża powstałe w wyniku obciążenia siłą skupioną, zgodnie z PN-EN 948:1999 nie powinno spowodować uszkodzenia skrzydła ani pogorszenia jego właściwości funkcjonalnych. Uszczelki powinny na całej swej długości przylegać do odpowiednich powierzchni, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

Szczelność na przenikanie wody opadowej

Drzwi powinny być całkowicie szczelne na przenikanie wody opadowej przy różnicy ciśnień równej 100 Pa.

Oznakowanie drzwi

Każdy egzemplarz drzwi powinien być oznakowany. Informacja na oznakowaniu powinna zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę producenta,
- nazwę drzwi,
- rok produkcji,
- numer Aprobaty Technicznej (AT-15-3435/2002).

Wymagania dla stolarki okiennej

Okna typowe z PCV- kolor białe, szklone szkłem niskoemisyjnym, $U_k = 0,9$ [W/m²K] wg załączonego zestawienia. Profil pięciokomorowy szklony pakietem trzyszybowym. Okna wyposażone w nawietrzniki higrosterowalne.

Składowanie elementów

Wszystkie elementy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniach powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wymaga się, aby wszystkie materiały użyte do budowy posiadały atesty i były dopuszczone do stosowania w budownictwie

3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne warunki użycia sprzętu podano w części ogólnej specyfikacji. Roboty można wykonać przy użyciu właściwego sprzętu

Planowany do użycia sprzęt należy uzgodnić z Inwestorem

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne warunki użycia sprzętu transportowego podano w p. IV części ogólnej specyfikacji.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia niezamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inwestora, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem lub utratą stateczności

Sposób składowania w miejscu zadaszonym, w pionie z przekładkami.

5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonywania i odbioru robót - część ogólna, p.V.

5.1. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Skrzydła okienne i drzwiowe oraz ościeżnice nie mogą mieć wad powierzchniowych, np. pęknięć, wyrw. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym – fталowym

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

- Osadzanie stolarki okiennej.

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

- Uszczelnienie ościeży należy wykonać pianką poliuretanową, a szczelinę przykryć listwą PCV lub tynkiem.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od: 2mm przy długości przekątnej do 1m,
 - 3 mm przy długości przekątnej do 2m,
 - 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien

5.3. Osadzenie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i w poziomie.

5.4. Montaż bram wykonywać na podstawie szczegółowych wytycznych producenta.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW

Ogólne warunki podano w p.6 części ogólnej specyfikacji

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10J80 dla robót szklarskich. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
 - sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT.

Ogólne warunki podano w p.VII części ogólnej specyfikacji.

Jednostką obmiarową robót jest liczba sztuk i wymiary wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne warunki podano w p.VIII części ogólnej specyfikacji.

Podstawą do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa,
- Dziennik budowy,
- Świadectwo jakości dostarczonych materiałów,

9. ROZLICZENIA ROBÓT.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

Cena obejmuje:

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

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

PN-EN 12604:2002 Bramy. Aspekty mechaniczne. Wymagania

PN-EN 12605:2002 Bramy. Aspekty mechaniczne. Metody badań

PN-EN 12635:2003 Bramy. Instalowanie i użytkowanie

– PN-B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

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

– PN-B-91000 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.

– PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.

– PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

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

– PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

11. Konstrukcje drewniane

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych związanych z rozbudową i przebudową budynku szkolno-przedszkolnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania jego części z przeznaczeniem na żłobek, dz. nr ewid. 3058/2

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

Naprawa istniejącej konstrukcji wieżyczki oraz wykonanie łąt drewnianych pod pokrycie dachu

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste sosnowe lub świerkowe zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Tarcica bez sęków. Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi układzie włókien i możliwie małej liczbie sęków. Drewno klasy C24. Wilgotność 10-15%. Krzywizna podłużna. Wichrowatość 6% szerokości. Krzywizna poprzeczna 4% szerokości. Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu. Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

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

Dla robót wymienionych w pozycjach:

(1) B.06.01.00 i B.06.02.00 stosuje się drewno klasy C24

według następujących norm państwowych:

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

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	
	C30
Zginanie	30
Rozciąganie wzdłuż włókien	19,5
Rozciąganie w poprzek włókien	0,6
Ściskanie wzdłuż włókien	23
Ściskanie w poprzek włókien	2,7
Ścinanie	4,0

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	C30
Sęki w strefie marginalnej	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	1/4 do 1/3
Skręt włókien	Do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:	
a) głębokie	1/2
b) czołowe	1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna
Chodniki owadzie	niedopuszczalne
Szerokość słoików	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność niedopuszczalna.

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

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

2.1.4. 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 –1 mm
 - 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 -2 mm.
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. 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

2.2.6. 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.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

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

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 20 cm.

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

2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. 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.

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.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót

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

5.2. Więźba dachowa

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

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

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

5.2.4. 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 10 mm.

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

5.4. Deskowanie połaci dachowych

5.4.1. Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

5.4.2. Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

5.4.3. Deskowanie pod pokrycie papowe powinno być układane na styk.

5.4.4. Za wywietrzakami od strony spływu wody należy wykonać odboje z desek układanych na styk.

5.5. Wykonanie podsufitki

5.5.1. Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wrąb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 raza większa od grubości desek.

5.5.2. Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony wg punktu 2.2.6.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji B.06.01.00 do B.06.02.00 – ilość m³ wykonanej konstrukcji.

Dla pozycji B.06.03.00 i B.06.04.00 – powierzchnia wykonana w m².

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.06.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-03150:2000/Az2:2003	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i 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.
PN-EN 338:2021	Drewno konstrukcyjne – Klasy wytrzymałości.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
12. Roboty Pokrywcze. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem pokryć dachowych i obróbek blacharskich związanych z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i orynnowaniem występujących w obiekcie objętym kontraktem.

1.4. Określenia podstawowe

Rynny i rury spustowe- służą do odprowadzania wody z połaci dachowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami, specyfikacją oraz zaleceniami Inżyniera. Obróbki blacharskie łącznie z całym systemem odwodnienia budynku powinny zapobiegać przedostawaniu się wody opadowej do konstrukcji,

2. MATERIAŁY

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Blacha stalowa ocynkowana płaska powlekana powinna odpowiadać normom PN-61/B10245 i PN-73/H-92122.

Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową – równą warstwą cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm

Inne blachy płaskie:

a) blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

b) Blachy profilowe, grubości 0,5-0,7 mm powlekane, na stromej stronie powłokami poliestrowymi 25 mikrometrów lub 35 mikrometrów, na stronie spodniej powłoką epoksydową 10 mikrometrów.

c) Blachy dachówkowe, grubości 0,5-0,7 mm, obustronnie cynkowane metodą ogniową, pokryte powłokami poliestrowymi w wielu kolorach oraz pokryte warstwą pasywacyjną. Szerokości arkuszy 1185 mm, a długość od 860-7200 mm.

Papa asfaltowa na tkaninie technicznej

Papa asfaltowa wierzchniego krycia na tkaninie technicznej składająca się z tkaniny asfaltu PS40/175, z obustronną powłoką asfaltową PS-85 i posypką mineralną. Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997.

Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

Łączniki

Do mocowania blachy stosować gwoździe lub wkręty samogwintujące ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

2.4. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę Aprobata techniczna

Certyfikat na znak B

Atest Higieniczny

Karta techniczna

Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,

Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- rusztowaniem do murowania na wysokości,
- sprzętem pomocniczym.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki dotyczące wykonywania obróbek blacharskich

- Obróbki blacharskie wykonane z blachy powlekanej powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połaci dachowej.
- Ścianki ogniowe i ich styk z pokryciem papowym powinny być zabezpieczone obróbkami blacharskimi tak, aby była zachowana dylatacja obwodowa.
 - Dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Obróbki blacharskie do podłoża mocuje się za pomocą silikonu dekarского natomiast przy okapach można łączyć gwoździami blacharskimi. Jednym ze sposobów połączenia blachy wykonuje się na pojedynczy lub podwójny rąbek leżący i na żabki lub łapki. Styki z pokryciem połaci można wykonać na rąbki leżące lub połączenia systemowe. Obróbki kominów mogą być z wydrą i bez wydry. Okna połaciowe, wywietrzaki dachowe, wywiewki kanalizacyjne montowane są z gotową obróbką dekarską.

Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, lat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361 1999.
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),
- równość płaszczyzny połaci z lat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z lat) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym, - w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.2. Izolacje papowe

Podłoże powinno być równe z uwagi na konieczność zapewnienia prawidłowego spływu wody, przyczepność papy i estetyki wykonania pokrycia.

Rolkę papy rozwija się w miejscu, gdzie będzie układana, domierza i zwija z każdej strony do środka, a następnie podgrzewając całą spodnią stronę papy i podłoże jednocześnie wolno rozwijając rolkę, nadtopiony bitum mocuje się do podłoża.

Zakład wzdłużny w papie wierzchniego krycia jest przez pozostawienie wzdłuż brzegu wstęgi papy pasa bez posypki wynosi ok.9 cm, zakład poprzeczny powinien mieć szerokość ok. 12 cm, zakład wzdłużny i poprzeczny papy podkładowej należy wykonać zachowując te same szerokości jak w papie wierzchniego krycia.

Zakład papy należy wykonać ze szczególną starannością, gdyż jakość ich wykonania w dużym stopniu decyduje o szczelności pokrycia, wypływ masy asfaltowej o szerokości ok. 0,541,0cm na całej długości zgrzewu potwierdza prawidłowość jego wykonania, miejsca wpływu masy asfaltowej można posypać posypką, co poprawi wygląd dachu.

Wykonując zakład poprzeczny wierzchniego krycia należy nieco dłużej podgrzać papę spodnią w miejscu zakładu, tak by posypka gruboziarnista wtopiła się w asfalt i nie pogarszała jakości zgrzewu.

Zakłady poprzeczny papy należy przesunąć tak, by na sąsiednich wstęgach nie występowały w jednej linii, a zakłady wzdłuż wstęgi papy podkładowej i wierzchniej muszą być przesunięte względem siebie o połowę szerokości rolki.

W miejscach przejścia papy z powierzchni poziomej na pionową należy zastosować klin styropianowy, który zapobiega załamaniu papy pod kątem 90°, klin należy zabezpieczyć papą by nie został zniszczony przy zgrzewaniu, papę należy zgrzać do zagruntowanej powierzchni pionowej na wysokość min. 1÷15 cm od najwyższego punktu klina, zaleca się brzeg papy na powierzchni pionowej dodatkowo przymocować specjalną listwą dociskową aluminiową mocowaną na kołki i doszczelnić masą asfaltową RC-16 lub uszczelniaczem dekarским.

Do obróbek ogniomurów, świetlików, kominów oraz w korytach zlewowch, w okolicy wpustów dachowych, na Dylatacje oraz wszędzie tam, gdzie przewiduje się występowanie dużych ruchów termicznych i dynamicznych na połaci dachowej oraz gdy zależy nam na wieloletniej trwałości izolacji, należy używać pap z asfaltem modyfikowanym.

W temperaturach niższych niż 50C nie powinno się przewozić i stosować pap z asfaltem niemodyfikowanym.

Połączenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu

elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk.

Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, a do pap smołowych lepik smołowy odpowiadający wymaganiom norm państwowych. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne.

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm.

Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

Obróbki blacharskie

- Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci.
- Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .
- Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.3. Podkłady z desek i papy pod pokrycie z blachy

Każdy podkład z desek i papy pod pokrycie z blachy powinien spełniać następujące wymagania:

- w przypadku pokryć z blachy podkład z desek i jednej warstwy papy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w pkt. 5.1.,
- deski powinny być zabezpieczane pod zagrzybieniem (impregnowane) i ułożone stroną dordzeniową ku górze. Każda deska powinna być przybita do krokwi dwoma gwoździami. Wilgotność desek nie powinna być większa do 21%, a maksymalna szerokość 15 cm. Czoła desek powinny stykać się na krokwiach. Deski należy układać „na pióro” i „wpust” lub na przylgę. Szczeliny między deskami nie powinny być większe niż 2 mm. Nie dopuszcza się w deskach otworów po sękach o średnicy większej jak 20 mm. Deski okapowe powinny wystawać poza czoło krokwi od 3 do 5 cm.

papa asfaltowa podkładowa lub wierzchniego krycia powinna być umocowana do podkładu gwoździami,

- podkład z papy, o którym mowa powyżej, należy wykonywać obowiązkowo w przypadku pokryć z blachy wykonanych w korytach odwadniających lub koszach dachowych oraz przy okapie. Na pozostałych fragmentach połaci dachowych stosowanie papy nie jest obowiązkowe.

5.3. Rynny i rury dachowe

Stosując systemowe rozwiązania odwodnienia połaci dachowej w postaci rynien i rur spustowych wykonując montaż należy ściśle stosować się do wytycznych technologicznych opracowanych przez producenta systemu.

- Szczególną uwagę należy zwrócić na mocowanie rynien i rur spustowych, połączenia z rurami spustowymi, dylatacje.

5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.5.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.5.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione spadki odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

5.5.3. Spadki dachowe nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

5.5.4. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome - w celu osadzenia kołnierza wpustu.

5.5.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

5.5.6. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

5.5.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

5.5.8. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B94702:1999

5.5.9. Rynny dachowe i rury spustowe oraz elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.

5.9.10. Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe,
- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.9.11. Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

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

5.6. Obróbki blacharskie

5.6.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.6.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od – 15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne:

- Obróbki blacharskie , orynnowanie i rury spustowe należy odbierać łącznie z odbiorem pokrycia dachowego.
- Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy.
- Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.
- Do odbioru technicznego robót pokrywczych wykonawca jest obowiązany przedstawić: a/ dokumentację techniczną
b/ zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych podkładu oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia
c/ zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów

- Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokołów i zapisów w dzienniku budowy:

- a/ czy przygotowane podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywczych
- b/ czy zastosowane materiały pokrywcze były odpowiedniej jakości
- c/ czy zostały spełnione warunki wykonania robót - zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi - oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem, Roboty podlegają odbiorowi.

Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) dla rynien dachowych i spustowych. Jednostką obmiaru jest 1 m² dla obróbek blacharskich oraz pokrycia.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

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 łat),
- 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.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

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 i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Odbiór pokrycia z papy

- Sprawdzenie przybicia papy do deskowania,
- sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m². Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

Płaci się za wykonanie pokrycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podkładu, - pokrycie dachu blachą płaską łącznie z przygotowaniem łapek i żabek oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącznie z pokitowaniem lub
- pokrycie dachu blachą płaską, blachą trapezową i dachówkową lub płytami z tworzyw sztucznych łącznie z przycięciem płyt i obróbek na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących płyt dachowych, gąsiorów i obróbek blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN *506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal. PN-EN

508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

13. Pokrywanie podłóg i ścian

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania wewnętrznych prac posadzkarskich w pomieszczeniach związanych z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 26.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót dotyczących prac posadzkarskich:

- Przygotowanie podłoża przez zagruntowanie
- Położenie warstwy wyrównawczej z zaprawy samopoziomującej
- Wykonanie okładzin i wykładzin zgodnie z przeznaczeniem wg dokumentacji projektowej;
- Wykonanie prac wykańczających (fugowanie, cokoliki itp.)

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Do wykonania robót w zakresie określonym punktem..26.1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

2.1. Emulsja gruntująca

2.2. Wylewka samopoziomująca;

2.3. Płytki glazurowane

2.4. Płytki posadzkowe gresowe

- wymiary i jakość powierzchni ISO 10545.2
- nasiąkliwość 0,005% UNI EN 99, ISO 10545.3
- mrozoodporność zgodny UNI EN 202, ISO 10545.12
- twardość powierzchni 7-9 Mohs UNI EN 101
- odporność na ścieralnię wgłębne 120-150 mm³ UNI EN 102, ISO 10545.6
- Antypoślizgowe klasy R9 i R11/R10 V4
- Zastosowanie: hole, komunikacja, pomieszczenia socjalne, WC itp.

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

4. Sprzęt do wykonywania okładzin i wykładzin

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czesania powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,

- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny.

5. Wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”.

Płytki glazurowane w opakowaniach można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Składować w oryginalnych opakowaniach, w temperaturze dodatniej.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”

7. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pokrywania podłóg i ścian płytkami ceramicznymi należy zakończyć:

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,
- podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokołkiem, (w przypadku kładzenia glazury)
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu,
- wszystkie przebiccia, kanały i bruzdy naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Temperatura nie powinna być niższa niż +5 Co w ciągu całej doby.

8. Przygotowanie podłoża

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być ściany lub posadzki betonowe, otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych lub płyt gipsowo-kartonowe.

Podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, wolne od zanieczyszczeń bez raków pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku występowania małych nierówności należy je zeszlifować, a większe uskoki i ubytki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka + narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowo-wapiennej marki M4 – M7. W zakresie wykonania krawędzi i powierzchni powinien on spełniać wymagania zawarte w ST NR 2 Tynki zwykłe.

Powierzchnia podłoża pod wykładziny powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, pozbawiona zanieczyszczeń.

9. Wykonanie okładzin i wykładzin ceramicznych`

9.1. Okładziny ceramiczne

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni. Wyznaczyć na ścianie linię poziomą, od której będą układane płytki oraz przygotować kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta.

Kompozycję klejącą rozprowadzić pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem ~50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu 15 minut.

Po nałożeniu kk układamy płytki warstwami poziomymi, począwszy od wyznaczonej na ścianie linii. Nakładając płytkę, trzeba ją lekko przesunąć po ścianie (ok. 1÷2 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 4÷6 mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kk. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe.

Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kk ze spoin między płytkami. Po związaniu zaprawy klejami należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania.

Pasy lub wzory z płytek innego koloru układać jw., zgodnie z projektem.

9.2. Wykładziny ceramiczne

Wykładzina powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy, typu i gatunku, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej. W miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna. W posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana w linii wodo-rozdziału. Na gotowym podłożu układać płytki ceramiczne przy zastosowaniu kompozycji klejących, podobnie jak okładziny ścian. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu 10 minut. Warstwa kleju pod płytką powinna mieć grubość $6 \div 8$ mm.

Spoiny powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie fugą. Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm ~ 2 mm
- od 100 mm do 200 mm ~ 3 mm
- od 200 mm do 600 mm ~ 4 mm
- powyżej 600 mm $\sim 5 \div 20$ mm

Szerokość powinna być jednakowa, dlatego najlepiej użyć wkładek dystansowych. Po związaniu kleju usunąć wkładki i wypełnić fugą na menisk wklęsły.

Spoiny powinny przebiegać prostoliniowo a dopuszczalne odchylenie od linii prostej wynosi nie więcej niż 1 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym pochyleniu (spadku).

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

11. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
- PN-ISO 13006:2001 Płyty i płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
 - PN-EN 87:1994 Płyty i płytki ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
 - PN-EN 159:1996 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.
 - PN-EN 176:1996 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$. Grupa B I.
 - PN-EN 177:1997 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E \leq 6\%$. Grupa B Iia.
 - PN-EN 178:1998 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E \leq 10\%$ Grupa B Iib.
 - PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

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

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

12. Badania w czasie odbioru

Badania okładzin i posadzek z płytek ceramicznych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych, j.w.

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania okładziny przez sprawdzenie:

- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego dźwięku.
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na dł. łąty 2 m),
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2 m (nie powinno większe niż 2 mm na całej dł. łąty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionem z dokładnością do 1 mm.
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

Prawidłowości wykonania wykładzin przez sprawdzenie:

- płaszczyzny poziomej lub spadków,
- nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między łątą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 3 mm na całej długości łąty),
- odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub ustalonego spadku (nie powinno być większe niż 3 mm na długości łąty 2 m i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki).
- przebiegu i wypełnienia spoin z dokładnością do 1 mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej

13. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Płaszczyznę okładzin płytkami oblicza się w metrach kwadratowych .

14. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, okładzina z płytek ceramicznych nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć okładzinę i ponownie wykonać.

15. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

16. Odbiór okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłoża

- prawidłowości osadzenia kraterów ściekowych w podłodze, wkładek dylatacyjnych itp.
- szerokości i prostoliniowości spoin,

Odbiór gotowych okładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

17. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

Podstawą rozliczenia finansowego z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni tynku wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie kompozycji klejowej
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 ,
- przygotowanie podłoża,
- sortowanie płytek wg wymiarów i odcieni.
- przycięcie i dopasowanie płytek
- ułożenie okładzin z obrobieniem wnęk i ościeży oraz wykładzin
- ospoinowanie i oczyszczenie okładzin i wykładzin
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

14. Roboty malarskie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami malarskimi związanych z rozbudową o windę zewnętrzną oraz przebudowę części budynku Domu Dziecka w Skopaniu, działka nr ewid. 567/1.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 3.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują:

Malowanie tynków wewnętrznych:

- farbami akrylowymi wewnątrz pomieszczeń,
- klatek schodowych, komunikacji i szatni farbami lateksowymi zmywalnymi

2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

3. OGÓLE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

4. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt II. Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie gotowych zestawów malarskich posiadających Aprobaty Techniczne dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie o wydajności ok-8m²/litr farby przy jednokrotnym malowaniu. Na zastosowane zestawy malarskie musi być akceptacja Inwestora

5. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

6. TRANSPORT

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne.

7. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania wykonania robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Zasady wykonania prac malarskich.

- Roboty malarskie wykonać na podłożach tynkowych odpowiednio przygotowanych;
- Przed przystąpieniem do malowania wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie i gruntowanie. Do robót malarskich przystąpić dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych.
- Malowanie konstrukcji stalowych po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych, dokonania wzmocnień.
- Wilgotność powierzchni tynkowych pod malowanie – dla farby emulsyjnej wilgotność nie większa niż 4%, dla olejnej 3%, dla wapiennej 6%;
- Pierwsze malowanie wewnątrz budynku wykonać po całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, wykonaniu podkładów pod wykładziny

- podłogowe, dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki oraz ślusarki okiennej i drzwiowej;
- Drugie malowanie wykonać po osadzeniu „białego montażu”, po ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych), po oszkleniu okien itp.;
- Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:
 - Przygotowanie powierzchni tynków jw.;
 - W/w powierzchnię należy oczyścić od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych.
 - Roboty malarskie należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C (w ciągu doby temperatura nie może spaść poniżej 0°C) i nie wyższej niż 22°C.
 - W czasie wykonywania robót malarskich w ramach kontroli międzyfazowych należy:
 - Sprawdzić jakość materiałów malarskich (materiały zgodne z odpowiednimi normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia);
 - Sprawdzić wilgotność i przygotowanie podłoża pod malowanie zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi;
 - Sprawdzić stopień skarbonizowania tynków zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi;
 - Sprawdzić jakość wykonania kolejnych warstw powłok malarskich zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi;
 - Sprawdzić temperaturę w czasie malowania i schnięcia powłok;
 - Powierzchnie podłoży przewidzianych pod malowanie powinny być:
 - Gładkie i równe bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern. Ewentualne występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować. Wszelkie ubytki i uszkodzenia tynku naprawić przy użyciu tej samej zaprawy, z której tynk był wykonany.
 - Dostatecznie mocne tzn., powierzchniowo niepyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykruszające się, bez widocznych rys, spękań, rozwarstwień;
 - Czyste bez plam, zaoliwień i innych zanieczyszczeń (w razie potrzeby należy je usunąć szpachelką lub pędzlem, zmyć wodą z detergentem i spłukać czystą wodą);
 - Dostatecznie suche zgodnie z opisem przygotowania podłoża;
 - Podłoże pod farby emulsyjne gruntować farbą emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej;
 - Przy malowaniu farbami i emaliami olejnymi podłoża należy gruntować pokostem rozcieńczonym np. benzyną lakierniczą w stosunku 1:1;
 - Wymagania odnośnie powłok
 - Powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie, a także na reemulację. Powinny one dawać aksamitno-matowy wygląd pomalowanej powierzchni.
 - Nie powinny mieć uszkodzeń, smug, prześwitów, plam i śladów pędzla, spękań, łuszczenia i odstawiania powierzchni, widocznych łączeń i poprawek;
 - Nie dopuszcza się wydzielania przykrego zapachu i zawartości substancji szkodliwych dla zdrowia;
 - Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne, bez smug i plam oraz być zgodne z wzorcem producenta farb.
 - Powinny mieć barwę jednolitą zgodną z wzorem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoka powinna być bez prześwitów pokrywać podłoże lub podkład;

- Powinny mieć jednolity połysk. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość;

8. ZAKRES WYKONYWANYCH ROBÓT

- a) Przygotowanie podłoża
- b) Gruntowanie podłoża;
- c) Dwukrotne malowanie;

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy prac malarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- Jakości użytych materiałów;
- Jakość przygotowanego podłoża;
- Jakość wykonania wymalować farbami emulsyjnymi nie wcześniej niż po 7 dniach, olejnymi nie wcześniej niż po 14 dniach;
- Kompletności wykonania robót;
- kontrolę wykonania całości prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów, pomiarach, badaniach oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

10. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

10.1. Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową wykonania prac malarskich jest 1 m²;

11. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy prac malarskich muszą być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie 24.5.1 i 24.6. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 24.6.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

12. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne.

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Wymagania techniczne wykonania robót określają:
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

- PN-88/B-01808 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe.
- PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
- PN-72/M-47185.01 Agregaty malarskie. Podział.
- PN-72/M-47185.03 Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania
- PN-75/M-47186.03 Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania i badania.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonania prac malarskich i transportowych.

Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

15. Posadzki z wykładziny PCV - 45432111-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania wykładzin z PCV przy rozbudowie i przebudowie budynku szkolno-przedszkolnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania jego części z przeznaczeniem na żłobek, dz. nr ewid. 3058/2

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako element SIWZ przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 2.3.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres robót wchodzi wykonanie posadzek z wykładzin PCV.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek z wykładzin z PCV występujących w obiekcie objętym kontraktem. W zakres tych robót wchodzi:

- Posadzka z wykładziny PCV.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów opisano w Ogólnych ST.

Do wykonania robót w zakresie określonym punktem 2.5.1.3 przewiduje się zastosowanie wykładziny rulonowej podłogowej dwuwarstwowej PCV z atestem do szkół i pomieszczeń sypialnianych o parametrach:

- Klasa użytkowa wg EN ISO 10874: 34
- Grubość całkowita EN ISO 24346: min. 3.25mm
- Grubość warstwy użytkowej wg EN ISO 24340: min. 0.80mm
- Masa całkowita wg EN ISO 23997: 3250 g/m²
- Zabezpieczona fabrycznie poliuretanem Tektanium (nie wymaga woskowania, pastowania bądź nakładania dodatkowych środków zabezpieczających przez cały okres użytkowania) lub równoważnie
- Grupa ścieralności EN 651: T
- Reakcji na ogień wg EN 13501-1: Bfl-s1
- Antypoślizgowa wg DIN 51130: R10
- Wgniecenie resztkowe wg ISO 24343-1 (EN 433) ≤ 0.10 mm
- Trwałość barwy wg EN ISO 105-B02 min. 6
- Właściwości elektrostatyczne wg EN 1815: $<2\text{kV}$ – antystatyczna
- Redukcja dźwięków wg NF EN ISO 717/2: min. 19dB
- Poprawa akustyki NF S31-074: <65 dB, Class A
- Oddziaływanie nóżek mebli wg EN 424: Brak uszkodzeń
- Oddziaływanie kółek krzeseł wg ISO 4918: Brak uszkodzeń

Materiał musi być zainstalowany zgodnie z zaleceniami producenta.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej niniejszej specyfikacji w punkcie 1.3.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować sprzęt podany w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w części ogólnej niniejszej specyfikacji w punkcie 1.4.

Przewóz materiałów powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, które powinny zabezpieczać przewożone materiały przed wpływami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie sprzętem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i bezpieczeństwa.

Materiały powinny być przechowywane w miejscach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót opisano w OST.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją techniczną, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest też odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz za prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami Ustawy - Prawo budowlane, przepisów techniczno-budowlanych, Decyzji udzielającej pozwolenia na budowę oraz postanowień Kontraktu.

5.2. Podstawowe warunki techniczne wykonania robót

Wykonawca powinien prowadzić roboty przy układaniu wykładzin tak, aby nie naruszyć lub uszkodzić innych elementów wykończeniowych. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy), w rejonie której prowadzone są prace, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu tego typu robót.

Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać pracowników z zasadami BHP i wyposażyć w odzież ochronną i narzędzia niezbędne do wykonania robót.

5.3. Szczegółowe warunki wykonania

Podstawowe wytyczne, jakie należy spełnić przy układaniu wykładzin:

- a) wykładzinę należy wywinąć na ściany na wysokość 10 cm;
- b) wykładzinę układać zgodnie z instrukcją producenta;
- c) wykładzinę układać na nowej wylewce samopoziomującej;
- d) podłoże powinno być gładkie, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi. Wilgotność podłoża nie może być większa niż 3% – dla podłoża cementowego, 1,5% – dla podłoża anhydrytowego i gipsowego. Wilgotność podłoża powinna być zbadana bezpośrednio przed rozpoczęciem układania wykładzin PCV;
- e) do przygotowania podłoża należy używać tylko mas wodoodpornych;
- f) podłoże przygotowane pod cokoły dla wykładzin PCV powinno zachodzić na ściany na wysokość 10 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w OST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm lub aprobat technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2. Kontrole i badania laboratoryjne

Nie przewiduje się badań laboratoryjnych dla tego typu robót.

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

Sprawdzenie i odbiór robót związanych z układaniem wykładzin z PCV powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 2.5.10.

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, aprobaty techniczne, itp.).

Sprawdzenie prawidłowości wykonanej wykładziny będzie obejmować:

- a) zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową, porównując wykładzinę z projektem przez oględziny i pomiar stanu podłoża
- b) jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców
- c) prawidłowość wykonania wykładziny przez sprawdzenie:
 - przyczepności wykładziny;
 - odchylenie powierzchni od płaszczyzny łąką o długości 2m, odchylenie to nie powinno być większe niż 3mm na całej długości łaty;
 - grubość warstwy klejącej pod wykładzinę, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta;
 - pozostałe elementy wg „warunków technicznych...” tom I części IV, Arkady 1989.

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

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

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

7. OBMIAŁ

W kalkulacji należy uwzględnić dostarczenie i kompletne wykonanie warstw posadzki, łącznie z pracą wszelkiego rodzaju urządzeń oraz ludzi, przygotowaniem podłoża, wykonaniem niezbędnych dylatacji, zabezpieczeniem innych części budynku przed zabrudzeniem podczas wykonywania prac.

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej posadzki.

8. ODBIÓR

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części ogólnej niniejszej specyfikacji w punkcie 1.8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, wykładzina nie powinna zostać odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- wykładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru;

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości wykładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót;
- w przypadku, gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć wykładzinę i ponownie wykonać.

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

W trakcie robót należy przeprowadzić odbiory częściowe obejmujące sprawdzenie jakości i suchości podłoża, wielkości przewidzianych projektem spadków.

Odbiór wylewek powinien obejmować sprawdzenie równości płaszczyzny lub wielkości spadku (w przypadku wylewek w pomieszczeniach o określonym spadku), sprawdzenie grubości ułożonej wylewki.

Odbioru końcowego robót posadzkowych dla opisanych posadzek należy dokonać wg zasad:

- a) sprawdzenie z Dokumentacją Projektową, Umową;
- b) sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów;
- c) 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;
 - sprawdzenie połączenia posadzki z podłożem; badania należy przeprowadzić przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie;
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych

Odbiór końcowy, potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy, musi obejmować sprawdzenie wyników odbiorów częściowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w części ogólnej niniejszej specyfikacji w punkcie 1.9.

Podstawą rozliczenia finansowego z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni posadzki z wykładziny z PCV wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie kompozycji klejowej,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- przycięcie i dopasowanie wykładzin,
- ułożenie wykładzin z obrobieniem wnek i ościeży,
- ospoinowanie i oczyszczenie wykładzin,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Informacje ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowania Norm zostały określone w punkcie 10. Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa specyfikacja techniczna

16. Nawierzchnie z kostki betonowej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy ułożeniu nawierzchni z kostki betonowej przy rozbudowie i przebudowie budynku szkolno-przedszkolnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania jego części z przeznaczeniem na żłobek, dz. nr ewid. 3058/2.

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1

1.3. Zakres robót ujętych w ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem nawierzchni chodnika z kostki betonowej o grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kostka betonowa – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w ST "Wymagania ogólne"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST. "Wymagania ogólne"

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST. "Wymagania ogólne"

2.2. Kostka betonowa – wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania kostki betonowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,

2.2.3. Kształt i wymiary

- Zastosowano kostki o grubości 60 mm, tolerancje wymiarowe wynoszą:
- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa..

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom polskiej normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5 %.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20 %.

2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] nie powinna wynosić więcej niż 4 mm.

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Cement stosowany do produkcji kostek betonowych powinien być cementem portlandzkim, bez dodatków, klasy nie niższej niż 32,5 i odpowiadać wymaganiom normy PN-B-19701.

2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

Piasek do wykonania podsypki cementowo - piaskowej powinien odpowiadać PN-79/B-06711 [4] lub PN-86/B-06712 [5].

Piasek do zaprawy cementowej powinien być odmiany 1 wg PN-86/B-06712, natomiast na podsypkę - piasek odmiany 1 lecz o zawartości pyłów mineralnych w granicach 3-8%.

Piasek łamany do podsypki piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11112.

2.3.3. Woda

- Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].

Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego i nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek kłaczków.

Badania wody należy wykonywać:

- w przypadku nowego źródła poboru wody,
- w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody np. zmętnienie, zapach, barwa.

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

2.4. Kruszywo do zaprawy cementowo-piaskowej

Kruszywo na podsypkę i do wypełniania spoin powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06712. Do zaprawy cemento-piaskowej należy stosować piasek frakcji 0/4 mm. Zawartość pyłów w piasku nie może przekraczać 3%.

2.5. Cement

Cement stosowany na podsypkę i do wypełniania spoin powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5, wg PN-B-19701.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST. "Wymagania ogólne"

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek można wykorzystywać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do zagęszczania nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

Do układania krawężników należy stosować wibratory płytowe, ubijaki ręczne lub mechaniczne.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dla transportu podano w ST. "Wymagania ogólne"

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Kostka betonowa

Kostka betonowa wibroprasowana może być przewożona dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 R.

Kostkę betonową wibroprasowaną na środkach transportowych należy układać na paletach drewnianych.

Kostka powinna być zabezpieczona przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna ich warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu.

4.2.2. Kruszywo

Piasek i kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu piasek i kruszywo powinny być zabezpieczone przed wysypaniem i rozpyleniem.

4.2.3. Pozostałe materiały

Należy przewozić dowolnymi środkami transportowymi z zastosowaniem zasad podanych przy transporcie kostki betonowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Podłoże

Podłożem pod nawierzchnie z kostki betonowej jest podsypka piaskowa zagęszczona gr. 5cm po zagęszczeniu

5.2. Krawężniki i obrzeża

Do obramowania nawierzchni dróg z kostki należy stosować obrzeża betonowe 8x30x100cm na ławie z betonu C12/15.

Do obramowania nawierzchni chodników z kostki należy stosować obrzeża betonowe 6x20x100 na ławie z betonu C12/15.

Do oddzielenia chodnika od dróg i parkingów należy stosować krawężnik drogowy betonowy 15x30x100cm na ławie z oporem z betonu C12/15.

5.3. Podbudowa

Podbudowę pod nawierzchnię z kostki brukowej stanowi podbudowa z kruszywa łamanego gr. 15cm pod drogi oraz z piasku 10cm pod chodniki.

5.4. Podsypka

Rodzaj podsypki powinien być zgodny z Dokumentacją Projektową. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm dla chodników i 4cm dla dróg.

5.5. Układanie kostki betonowej

5.5.1. Sposób układania kostek

Kostkę układa się na podsypce w ten sposób, aby szczeliny pomiędzy kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać około 1,5 cm powyżej projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

W celu uzyskania równoległego ułożenia kostek są rozciągane sznurki w odległościach co 3-5m. Układanie następuje "od czoła", tzn. układający stoi na świeżo ułożonej warstwie kostki. W zależności od geometrii i wymiarów układanych powierzchni stosuje się elementy brzegowe i półówki. Do podziału kostek na części o nietypowych wymiarach stosuje się specjalne urządzenia przycinające.

Do układania mogą być stosowane kleszcze, które poza podnoszeniem warstwy kostki i ułożeniem jej na przygotowanym podłożu mogą układać warstwę dodatkowo dosuwać do warstwy poprzednio położonej. Zapewnia to wyższy stopień mechanizacji i zmniejsza nakład pracy ręcznej.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie na-

leży prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

5.5.2. Spoiny

Spoiny pomiędzy kostkami po oczyszczeniu powinny być zamulone odpowiednio piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową na pełną grubość kostki.

5.6. Pielęgnacja nawierzchni z kostki betonowej

Nawierzchnię z kostki betonowej o spoinach wypełnionych zaprawą cementowo-piaskową należy poddać pielęgnacji przy pomocy polewania wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymywać ją w stanie wilgotności przez okres jednej doby. Następnie powierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stanie wilgotności przez jeden tydzień. Po upływie od 2 do 3 tygodni – w zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piasku i można oddać do ruchu. Nawierzchnię o spoinach wypełnionych piaskiem można oddać do ruchu bezpośrednio po wykonaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w "Wymagania ogólne".

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania nawierzchni kostkowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Sprawdzenie konstrukcji podbudowy

Konstrukcję i grubość podbudowy należy sprawdzić wg dokumentacji projektowej.

6.5. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą ST.

6.6. Sprawdzenie wykonania krawężników i ułożenia nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania krawężników i ułożenia nawierzchni należy przeprowadzić przez dokonanie oceny wizualnej w trakcie robót i po ich zakończeniu.

Należy sprawdzić szerokość spoin, prawidłowość ubijania oraz prawidłowość wypełnienia spoin.

6.7. Sprawdzenie wymagań dotyczących cech geometrycznych nawierzchni z kostki

6.7.1. Równość nawierzchni

Nierówności podłużne i poprzeczne należy sprawdzić łatą 4 metrową lub planografem.

Nierówności nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.7.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0.5\%$.

6.7.3. Rzędne nawierzchni z kostki brukowej

Różnice między rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać 1 cm.

6.7.4. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać 1 cm.

Odbiór robót może być dokonany jeżeli wszystkie badania dadzą wynik pozytywny.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej jest metr kwadratowy [m²].

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór podłoża i podbudowy jest wykonywany na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Nawierzchnia z kostki brukowej podlega odbiorowi częściowemu i końcowemu. Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych elementów nawierzchni bez hamowania postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne" pkt. 10.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1./ PN-B-04111 - Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
- 2./ PN-B-06250 - Beton zwykły.
- 3./ PN-B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
- 4./ PN-B-19701 - Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- 5./ PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
- 6./ PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zaprawa.
- 7./ BN-80/6775-03/01 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
- 8./ BN-80/6775-03/04 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.
- 9./ BN-68/8931-04 - Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
- 10./ OST D-05.03.23 - Nawierzchnia z kostki betonowej.