

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY BUDOWLANE ELEKTRYCZNE SANITARNE ST B 00.00.00

Zamawiający : Gmina Cewice
 ul. W. Witosa 16
 Cewice 84-312

Przedmiot zamówienia : Rozbudowa i przebudowa budynku Szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu (wydzielenie miejsc postojowych, wykonanie placu zabaw, przebudowa sieci wodociągowej i elektroenergetycznej, wykonanie zjazdu na drogę gminną) z podziałem realizacji inwestycji na dwa etapy:
ETAP I: rozbudowa budynku o skrzydło dydaktyczne wraz ze zmianą sposobu użytkowania wskazanych pomieszczeń w budynku istniejącym, wykonanie zagospodarowania terenu,
ETAP II - rozbiórka wskazanej części budynku, rozbudowa budynku o salę sportową wraz ze zmianą użytkowania wskazanych pomieszczeń w budynku istniejącym, wykonanie zagospodarowania dziedzińca wewnętrznego szkoły.

Adres budowy : ul. Szkolna 15
 Cewice 84-312,
 działka nr 175, 176/6, 174/2

Opracowali	podpis
mgr inż. Sebastian Kremer,	
mgr inż. arch. Klaudia Filipiak,	
mgr inż. arch. Magdalena Szymańska,	

Wspólny Słownik Zamówień Publicznych

Klasyfikacja CPV – przedmiar robót obejmuje:

CPV 45111100-9	Roboty rozbiórkowe
CPV 45262311-4	Betonowanie – konstrukcje betonowe i żelbetowe
CPV 45262310-7	Zbrojenie
CPV 45320000-6	Izolacje – folia PE
CPV 45320000-6	Izolacje powłokowe
CPV 45323000-7	Izolacje dźwiękoszczelne
CPV 45262500-6	Roboty murarskie
CPV 45410000-4	Tynkowanie – tynk cementowo.- wapienny
CPV 45421114-6	Instalowanie drzwi i ścianek aluminiowych
CPV 45262320-0	Roboty w zakresie wykonywania podkładów pod posadzki
CPV 45431100-8	Kładzenie płytek podłogowych
CPV 45442100-8	Malowanie
CPV 45450000-6	Roboty budowlane pozostałe
CPV 45211114-5	Instalowanie metalowych framug
CPV 45211114-5	Instalowanie drzwi
CPV 45000000-7	Roboty budowlane
CPV 77000000-0	Usługi rolnicze, leśne, ogrodnicze, hydroponiczne i pszczelarskie
CPV 45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
CPV 45112500-0	Usuwanie gleby
CPV 45112210-0	Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
CPV 45212220-4	Roboty budowlane związane z wielofunkcyjnymi obiektami sportowymi
CPV 77314100-5	Usługi w zakresie trawników
CPV 45212140-3	Obiekty rekreacyjne
CPV 77211600-8	Sadzenie drzew
CPV 77310000-6	Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

Spis szczegółowych specyfikacji technicznych:

BRANŻA BUDOWLANA

B-01.00.00	Roboty rozbiórkowe	2.1
B-02.00.00	Roboty ziemne	2.2
B-03.00.00	Konstrukcje stalowe, drewniane, betonowe i żelbetowe	2.3
B-04.00.00	Roboty murarskie	2.4
B-05.00.00	Wykonanie zabudowy instalacji i sufity podwieszane	2.5
B-06.01.00	Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku	2.6
B-06.02.00	Ocieplenie stropodachu budynku	2.7
B-07.01.00	Izolacje - fundamentów i podłogi na gruncie	2.8
B-07.02.00	Izolacje wodoszczelna stropodachu	2.9
B-08.00.00	Wykonanie opierzenia budynku	2.10
B-09.00.00	Wykończenie ścian zewnętrznych	2.11
B-10.00.00	Wykończenie ścian wewnętrznych – tynkowanie	2.12
B-11.01.00	Wykończenie wnętrz węzłów sanitarnych	2.13
B-11.02.00	Wykończenie wnętrz pomieszczeń zaplecza kuchennego	2.14
B-12.00.00	Wykończenie posadzki	2.15
B-13.01.00	Instalowanie stolarki okiennej	2.16
B-13.02.00	Instalowanie drzwi	2.17
B-14.00.00	Malowanie	2.18
B-15.00.00	Pochylnia dla osób niepełnosprawnych	2.19
B-16.00.00	Schody wewnętrzne i zewnętrzne	2.20
B-17.00.00	Montaż windy osobowej i towarowej	2.21
B-18.00.00	Wykonanie zadaszenia nad schodami i pochylnią	2.22
B-19.00.00	Projektowane nawierzchnie terenu	2.23
B-20.00.00	Plac zabaw - urządzenia rekreacyjne	2.24
B-21.00.00	Mała architektura	2.25
B-22.00.00	Zieleń urządzona	2.26
B-23.00.00	Wypożyczenie stałe	2.27

BRANŻA ELEKTRYCZNA

E-01	Roboty wewnętrznych linii zasilających	3.1
E-02	Roboty nowych rozdzielni elektrycznych	3.2
E-03	Roboty instalacji oświetlenia wewnętrznego	3.3
E-04	Roboty instalacji oświetlenia zewnętrznego	3.4
E-05	Roboty instalacji domofonu	3.5
E-06	Roboty instalacji odgromowej	3.6
E-07	Zasilanie systemu wentylacji	3.7
E-08	Roboty instalacji gniazd zasilających	3.8
E-09	Roboty instalacji dzwonka szkolnego	3.9
E-10	Roboty instalacji monitoringu	3.10
E-11	System sygnalizacji pożaru i system oddymiania	3.11
E-12	Ogrzewanie rynien i rur spustowych	3.12
E-13	Instalacja fotowoltaiczna	3.13

BRANŻA SANITARNA

S-01	Instalacja odprowadzenia wód opadowych	4.1
S-02	Instalacja centralnego ogrzewania	4.2
S-03	Instalacja wodno-kanalizacyjna	4.3
S-04	Instalacja wentylacji	4.4
S-05	Instalacja wodociągowej ppoż.	4.5

ROBOTY BUDOWLANE

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

Rozbudowa i przebudowa budynku Szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu (wydzielenie miejsc postojowych, wykonanie placu zabaw, przebudowa sieci wodociągowej i elektroenergetycznej, wykonanie zjazdu na drogę gminną) z podziałem realizacji inwestycji na dwa etapy:

ETAP I: rozbudowa budynku o skrzydło dydaktyczne wraz ze zmianą sposobu użytkowania wskazanych pomieszczeń w budynku istniejącym, wykonanie zagospodarowania terenu,

ETAP II - rozbiórka wskazanej części budynku, rozbudowa budynku o salę sportową wraz ze zmianą użytkowania wskazanych pomieszczeń w budynku istniejącym, wykonanie zagospodarowania dziedzińca wewnętrznego szkoły.

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

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentacji przetargowej i należy je stosować jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.4.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne. Wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) .

Ogólny zakres robót obejmuje przeprowadzenie rozbudowy i przebudowy budynku Szkolno-Przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem części terenu z podziałem realizacji inwestycji na dwa etapy:

zakres prac z podziałem na etapy:

Etap pierwszy obejmować będzie:

- przebudowę skrzydła dydaktycznego istniejącego budynku,
- budowa projektowanego skrzydła dydaktyczno-administracyjnego,
- tymczasową zmianę sposobu użytkowania istniejącego zaplecza kuchennego w części sportowej budynku,

Etap drugi obejmować będzie:

- rozbiórkę istniejącego skrzydła budynku obejmującego salę gimnastyczną, kuchnię i zaplecze kuchenne,
- budowa projektowanego skrzydła z pełnowymiarową salą gimnastyczną wraz z zapleczem sportowym,

Obiekt po przeprowadzeniu rozbudowy i przebudowy będzie funkcjonował, jak dotychczas, czyli jako budynek użyteczności publicznej o funkcji dydaktycznej i rekreacyjnej. Pomieszczenia w istniejącej części budynku będą użytkowane w dotychczasowy sposób, istniejący węzeł cieplny zostanie przebudowany i przeniesiony do nowego pomieszczenia, zostaną także zlikwidowane pomieszczenie administracyjne nr 1/3 oraz sala sensoryczna nr 2/3 (numery pomieszczeń wg inwentaryzacji) w celu zapewnienia komunikacji pomiędzy istniejącym i projektowanym budynkiem. Przewidziana jest również przebudowa węzłów sanitarnych.

nych znajdujących się w budynku ze względu na niezgodność z przepisami techniczno-budowlanymi oraz przebudowa szatni w piwnicy ze względu na ich zły stan techniczny. Dodatkowo w istniejącym budynku zostanie obniżona podłoga na gruncie ponieważ wysokość pomieszczeń zlokalizowanych na kondygnacji podziemnej jest zbyt mała w stosunku do wymaganej, określonej w przepisach techniczno - budowlanych.

W projektowanym skrzydle dydaktyczno-administracyjnym w piwnicy zlokalizowane zostanie zaplecze kuchenne, stołówka obsługująca Szkołę Podstawową oraz pomieszczenia sanitarne, pomocnicze i techniczne. Na parterze będą mieścić się sale przedszkolne, zaplecze kuchenne oraz stołówka na potrzeby przedszkola, szatnia na potrzeby przedszkola, sala do prowadzenia zajęć rytmiki oraz pomieszczenia pomocnicze i sanitarne. Na pierwszym piętrze zlokalizowane będą sale lekcyjne Szkoły Podstawowej, pokój nauczycielski z zapleczem, pomieszczenia administracyjne, sanitarne oraz sala sensoryczna. W tej części budynku zlokalizowana będzie winda osobowa oraz dwie oddymiane klatki schodowe zapewniające odpowiednią komunikację w budynku oraz gwarantujące warunki ewakuacji zgodne z przepisami technicznymi. Projektowane skrzydło budynku na poziomie parteru oraz I piętra będzie połączone komunikacją ogólną (w obrębie klatki schodowej K2) z istniejącym obiektem.

W projektowanym skrzydle sportowym na pierwszej kondygnacji nadziemnej będzie mieścić się nowa sala gimnastyczna o wymiarach 30,30x16,80 m wraz z zapleczem szatniowym i sanitarnym. Nad częścią zaplecza sportowego na pierwszym piętrze budynku będzie zlokalizowana świetlica, zaś w piwnicy zaprojektowano pomieszczenia techniczne. Pomieszczenie świetlicy i pomieszczenia techniczne w piwnicy będą bezpośrednio dostępne z budynku istniejącego. Do sali gimnastycznej będą prowadzić dwa wejścia – jedno z budynku istniejącego przez zaplecze szatniowo-sanitarne, drugie wejście – ewakuacyjne prowadzi do projektowanego skrzydła dydaktyczno-administracyjnego.

W ramach realizacji inwestycji dokumentacja techniczna przewiduje także wykonanie instalacji elektrycznej i teletechnicznej w nowo projektowanym skrzydle dydaktycznym. Instalacja ta musi być kompatybilna z istniejącą instalacją w budynku istniejącym. Dodatkowo w ramach tego przedsięwzięcia zaprojektowana została instalacja ogniw fotowoltaicznych na dachu istniejącego budynku (najkorzystniejsze położenie modułów fotowoltaicznych) o mocy 15 kW, która pracować ma w systemie on-grid, czyli mieć możliwość sprzedaży wytworzonej energii dla operatora sieci.

Według dokumentacji technicznej wykonana ma zostać nowa instalacja centralnego ogrzewania dla całego obiektu. Zakres prac dot. instalacji c.o. wchodzi: wymiana istniejących grzejników, wykonie nowego węzła centralnego i wykonanie nowych tras, szachtów i pionów rur c.o.. W celu zapewnienia komfortu użytkowania i spełnienia warunków technicznych związanych z instalacją wentylacji w projektowanych pomieszczeniach. Projektowana jest instalacja wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w salach przedszkolnych i szkolnych.

Ze względu na istniejącą kolizję projektowanej zabudowy z istniejącą siecią elektroenergetyczną i wodociagową, dokumentacja projektowa przewiduje przebudowę wskazanej części sieci elektroenergetycznej oraz wykonanie przebudowy części sieci wodociągowej z pociągnięciem nowe przyłączy wody do rozbudowywanej części obiektu.

Opracowaniem objęte jest także zagospodarowanie działek nr 175, 176/6 i 174/2. Według zatwierdzonego projektu budowlanego wykonać należy montaż wskazanych urządzeń rekreacyjnych placu zabaw, małej architektury, oświetlenie zewnętrzne (lamp solarnych), wykonanie projektowanych nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej i prefabrykowanych płyt ażurowych na potrzeby wykonania projektowanych ciągów pieszych oraz nawierzchni pod wydzielone miejsca postojowe.

Wybudowanie skrzydła dydaktycznego ze skrzydłem rekreacyjnym tworzy zgraną bryłę wewnątrz, której powstanie patio wewnętrzne. Na wewnętrznym dziedzińcu wykonane

zostaną malowane na utwardzonej nawierzchni z płyt betonowych płaskie urządzenia rekreacyjne tzw. strefa gier.

Realizacja danego zadania obejmuje także gospodarkę wodami deszczowymi w obrębie własnym działek 175 i 176/6. Wszystkie wody opadowe z dachu odprowadzone są systemem rynien na powierzchnię biologicznie czynny w/w działek. Jednakże, ze względu na brak możliwości powierzchniowego odprowadzenia nadmiaru wody z dziedzińca wewnętrznego projektowany jest system kanalizacji deszczowej, który wodę gromadzić ma w dwóch szczelnych podziemnych zbiornikach bezodpływowych. Nadmiar wody usuwany będzie przez projektowaną studnię awaryjną, która za pomocą rur kanalizacji sanitarnej nadmiar wody będzie mógł być awaryjnie usunięty powierzchniowo na teren biologicznie czynny.

1.3. Określenia podstawowe

- 1.3.1. Antykorożja** Zabezpieczenie przed korożja elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego.
- 1.3.2. 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 udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określane są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów.
- 1.3.3. Atest** Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze.
- 1.3.4. Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych** Zgodnie 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.
- 1.3.5. Budowa** Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego.
- 1.3.6. Budynek** Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- 1.3.7. 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.
- 1.3.8. Dokładność wymiarów** Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną.
- 1.3.9. Dokumentacja budowy** Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje:
 - Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym
 - Dziennik budowy
 - Protokoły odbiorów częściowych i końcowych
 - Projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu
 - Operaty geodezyjne
 - Rejestr obmiarów
- 1.3.10. Dziennik budowy** Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez właściwy organ nadzoru budowlanego.

- 1.3.11. Elementy robót** Wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji.
- 1.3.12. Impregnacja** Powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia.
- 1.3.13. Inspektor nadzoru budowlanego** Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.
- 1.3.14. Kierownik budowy** Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.
- 1.3.15. Klasa betonu** Liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych.
- 1.3.16. Kontrola techniczna** Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową.
- 1.3.17. Kosztorys** Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku.
- 1.3.18. Kosztorys ofertowy** Wyceniony kompletny kosztorys ślepy.
- 1.3.19. Kosztorys ślepy** Wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania, z zestawieniem materiałów podstawowych.
- 1.3.20. Kosztorys powykonawczy** Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót.
- 1.3.21. Laboratorium** Laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 1.3.22. Materiały budowlane** Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części.
- 1.3.23. Nadzór autorski** Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych.
- 1.3.24. Nadzór inwestorski** Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji.
- 1.3.25. Norma zużycia** Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych.
- 1.3.26. Obiekt budowlany** Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość technicznie –użyteczną wraz z instalacjami i urządzeniami.
- 1.3.27. Obmiar** Wymierzenia, obliczenia ilościowo - wartościowe faktycznie wykonanych robót.
- 1.3.28. Podstemplowanie** Konstrukcja służąca do okresowego potrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez niego wymaganej wytrzymałości a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu.

- 1.3.29. Polska Norma** 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.
- 1.3.30. Pozwolenie na budowę** Decyzja administracyjna określająca szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie.
- 1.3.31. Projektant** Uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.3.32. Protokół odbioru robót** Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty.
- 1.3.33. Przedmiar** Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych) w celu sporządzenie kosztorysu.
- 1.3.34. Przepisy techniczno-wykonawcze** Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego.
- 1.3.35. Rejestr obmiarów** Akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców, i ewentualnie dodatkowych załączników.
- 1.3.36. Roboty budowlane** Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.3.37. 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. Albo są to też roboty nieprzewidziane niezbędne do wykonania prac 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 budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom.
- 1.3.38. Roboty zanikające** Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót.
- 1.3.39. Rusztowania** Konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana) systemowa wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości.
- 1.3.40. Wada techniczna** Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca.
- 1.3.41. Zadanie budowlane** Część przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.
- 1.3.42. Znak bezpieczeństwa** Prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat.

1.4. Opis zadania inwestycyjnego

Rozbudowa i przebudowa budynku Szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu (wydzielenie miejsc postojowych, wykonanie placu zabaw,

przebudowa sieci wodociągowej i elektroenergetycznej, wykonanie zjazdu na drogę gminną) z podziałem realizacji inwestycji na dwa etapy:

ETAP I: rozbudowa budynku o skrzydło dydaktyczne wraz ze zmianą sposobu użytkowania wskazanych pomieszczeń w budynku istniejącym, wykonanie zagospodarowania terenu,

ETAP II - rozbiórka wskazanej części budynku, rozbudowa budynku o salę sportową wraz ze zmianą użytkowania wskazanych pomieszczeń w budynku istniejącym, wykonanie zagospodarowania dziedzińca wewnętrznego szkoły.

1.4.1. W ramach projektu budowlanego wchodzi:

- rozbudowa budynku o projektowane skrzydło dydaktyczne:
 - wykonanie ścian nośnych z muru z bloczków z gazobetonu, wraz z ociepleniem zewnętrznym ścian,
 - wykonanie monolitycznych żelbetowych stropów między kondygnacyjnych,
 - wykonanie ścian działowych wg załączonej dokumentacji technicznej z bloczków wapienno-piaskowych (wydzielenie projektowanych pomieszczeń)
 - wykonanie dwóch klatek schodowych oddymianych,
 - wykonanie pochylni dla niepełnosprawnych,
 - wykonanie schodów zewnętrznych z projektowanych sal przedszkolnych
 - wykonanie windy towarowej i osobowej,
 - wykończenie projektowanych pomieszczeń (malowanie ścian, wykończenie posadzki)
 - montaż wyposażenia stałego
- rozbiórka wskazanej części budynku,
- rozbudowa budynku o projektowane skrzydło rekreacyjno-sportowe (salę gimnastyczną z zapleczem sportowym):
 - wykonanie ścian nośnych z muru z bloczków z gazobetonu, wraz z ociepleniem zewnętrznym ścian,
 - wykonanie monolitycznych żelbetowych stropów między kondygnacyjnych,
 - wykonanie stropodachu nad salą gimnastyczną o konstrukcji z drewna klejonego i zadaszenia prefabrykowanymi elementami drewnianymi (prefabrykowane płyty o konstrukcji i wykończeniu drewnianym),
 - wykonanie ścian działowych wg załączonej dokumentacji technicznej z bloczków wapienno-piaskowych (wydzielenie projektowanych pomieszczeń),
 - wykończenie projektowanych pomieszczeń (malowanie ścian, wykończenie posadzki),
 - montaż wyposażenia stałego,
- zmiana sposobu użytkowania wskazanych pomieszczeń,
- przebudowa wskazanych pomieszczeń w budynku istniejącym (np. węzła centralnego, korytarzy komunikacji ogólnej, węzłów sanitarnych, pomieszczeń itp.
- przebudowa instalacji centralnego ogrzewania w całym budynku,
- przebudowa instalacji ciepłej wody użytkowej w całym budynku,

- przebudowa systemu wentylacji w całym budynku,
- wymiana oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego w części budynku,
- montaż lub wymiana wskazanych drzwi zewnętrznych i wewnętrznych,
- montaż lub wymiana wskazanej stolarki okiennej,
- wymianę posadzki w wskazanych miejscach,
- dostosowanie obiektu do przepisów przeciwpożarowych,
- zagospodarowanie terenu:
 - przebudowa sieci elektroenergetycznej,
 - przebudowa sieci wodociągowej,
 - wykonanie sieci kanalizacji deszczowej,
 - zagospodarowanie dziedzińca wewnętrznego szkoły (utworzenie strefy gier)
 - wykonanie nawierzchni utwardzonych pod ciąg piesze,
 - wykonanie nawierzchni utwardzonych pod wydzielone miejsca postojowe,
 - remont istniejącego ogrodzenia (montaż furtki)
 - wykonanie placu zabaw,
 - prace związane z nasadzeniem zieleni urządzonej w obrębie objętym opracowaniem,

1.5. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Należy podać wszystkie wymagania i dane niezbędne do prawidłowej organizacji robót, a w szczególności:

- *Określenie terenu przeznaczonego na zaplecze budowy (z załączeniem planu określającego jego granice)*
- *Informacje o możliwościach korzystania z mediów*

1.6. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

1. dokumentację techniczną określoną w p. 1.6,
2. kopię decyzji o pozwoleniu na budowę,
3. kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót,

1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

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

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień projektant przy akceptacji zamawiającego przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

1.8. Zabezpieczenie terenu budowy

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

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

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację

ruchu, znaki drogowe etc. Żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub ziszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie.

1.8.1. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonemu przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie robót.

1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.10. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

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

1.12. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności ze wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpłyną na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

1.14. MATERIAŁY

1.14.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

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

1.14.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

1.14.3. Kontrola materiałów i urządzeń

Inspektor nadzoru inwestorskiego może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

1.14.4. Atesty materiałów i urządzeń

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia -ważną legitymację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

1.14.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

1.14.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

1.14.7. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

1.15. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST 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 Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

1.16. TRANSPORT

1.16.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

1.16.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

1.17. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

1.17.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

1.17.2. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy

Szczegółowy harmonogram robót

Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy- Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót

1.18. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.18.1. Zasady kontroli jakości robót

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

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

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

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 wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

1.18.2. Pobieranie próbek

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

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

1.18.3. Badania i pomiary

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

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

1.18.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

1.18.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt, jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.18.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu,
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi SST.
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA,

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

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1.19. Dokumenty budowy

1.19.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu

gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

1.19.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

1.19.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą

gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

1.19.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.19.5. Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

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

1.20. OBMIAR ROBÓT

1.20.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej, w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

1.20.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach. oraz innych katalogach, jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

1.20.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

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

1.20.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

1.21. ODBIÓR ROBÓT

1.21.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

1.21.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. 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 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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, SST i uprzednimi ustaleniami.

1.21.1.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

1.21.1.3. Odbiór techniczny.

Odbiór techniczny dokonywany będzie dla każdego rodzaju robót, po ich całkowitym zakończeniu. Odbioru technicznego dokonuje Inspektor Nadzoru z udziałem Kierownika Budowy Generalnego Wykonawcy i Kierownika robót. Wykonawca robót przedkłada komplet dokumentów przewidziany przy odbiorze końcowym, łącznie z inwentaryzacją, protokołami z przeprowadzonych prób itp. Inspektor Nadzoru spisuje Protokół jest wykaz ewentualnych usterek do usunięcia przed odbiorem końcowym obiektu.

1.21.1.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

- Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

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

Odbioru ostatecznego 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 SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

- Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi i w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń. ,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu. ,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

1.21.1.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.21.1.4 . „Odbiór ostateczny robót”.

1.22. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.22.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny, ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

1.23. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414)

Stan prawny na dzień 31 października 2016 roku

2. 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. z 2002 r. Nr 108 poz. 953)

Stan prawny na dzień 31 października 2016 roku

3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami)

Stan prawny na dzień 31 października 2016 roku

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

Stan prawny na dzień 31 października 2016 roku

2. Szczegółowe specyfikacje techniczne

BRANŻA BUDOWLANA

2.1. B-01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

2.1.1. WSTĘP

2.1.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu prac rozbiórkowych w budynku Szkolno – Przedszkolnego w miejscowości Siemirowice przy ulicy Szkolnej 15.

2.1.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – Rozbudowa i Przebudowa budynku Szkolno – Przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu z podziałem realizacji zamówienia na dwa etapy.

2.1.1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót rozbiórkowych i demontażowych:

- demontaż wskazanych okien i drzwi,
- demontaż istniejących posadzek w wskazanych miejscach,
- demontaż wyposażenia, okładzin ściennych i posadzki w węzłach sanitarnych,
- demontaż wskazanych ścianek działowych,
- demontaż wskazanych ścian zewnętrznych, wewnętrznych i fundamentowych,
- demontaż warstw zewnętrznych stropodachu do warstwy gładzi cementowej nad warstwą nośną stropodachu,
- demontaż części instalacji wewnętrznych w wymaganym zakresie,
- wywiezienie gruzu z placu budowy oraz poddanie go odzyskowi lub unieszkodliwienie,

2.1.1.4. Opis prac rozbiórkowych przewidzianych w projekcie

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych i ziemnych należy zabezpieczyć elementy, które pozostają we wnętrzu budynku przed uszkodzeniem, warunkami atmosferycznymi lub osobami trzecimi.

Prace rozbiórkowe należy wykonać w odpowiednim okresie, tak aby nie zawieszać działalności szkoły podczas przebudowy lub rozbudowy.

Prace wykonać etapami w zakresie określonym w dokumentacji technicznej.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w wymaganiach ogólnych STB -00.00.00.

2.1.1.5. Określenia podstawowe

Rozbórka demontażowa – prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbieranych.

Oplata składowiskowa – ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania urobku powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych na składowisku odpadów

Wywóz odpadów – transport urobku na składowisko.

Wywóz surowców wtórnych – transport dających się utylizować elementów rozbieranych obiektów do miejsca utylizacji.

2.1.1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne ST – B-00.00.00. .
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2.1.2 MATERIAŁY

2.1.2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów. Odzysk materiałów jest możliwy tylko przy rozbiórce ręcznej i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych.

2.1.2.2. Składowanie materiałów

Urobek z prac rozbiórkowych nie może być hałdowany na stropie. Należy ponadto przygotować kontenery stalowe dla celów zgromadzenia gruzu budowlanego. Składowanie zdemontowanych elementów wykończenia należy przeprowadzić w sposób zapewniający nieuszkodzenie danych elementów.

2.1.3. SPRZĘT

2.1.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano punkcie pt. Wymagania Ogólne w ST-B - 00.00.00.

2.1.3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza treścią punktu pt. Wymagania Ogólne ST-B-00.00.00.

2.1.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w punkcie pt. Wymagania ogólne ST-B-00.00.00..

Transport surowców wtórnych i gruzu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Obowiązek wywozu gruzu i urobku spoczywa na wykonawcy zadania.

Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

2.1.5. WYKONANIE ROBÓT

2.1.5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano punkcie pt. Wymagania Ogólne w ST-B-00.00.00.

2.1.5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów, poddać ocenie, a następnie jeżeli to możliwe przystąpić do rozbiórki.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych i fundamentowych oraz modyfikacji w istniejącym budynku polegające głównie na wybijaniu otworów w ścianach lub zmianie sposobu użytkowania wskazanych pomieszczeń, należy wykonać wskazane w dokumentacji roboty demontażowe i rozbiórkowe z uwagą na zakres podziału realizacji inwestycji na dwa etapy. Ma to na celu tymczasowe odciążenie konstrukcji.

Stan techniczny konstrukcji przez projektanta został oceniony jako dobry. Miejscami można zobaczyć delikatne spękania w tynku na ścianach w danym budynku. Jeżeli po odsłonięciu konstrukcji okaże się, że jest ona w gorszym stanie to należy o tym poinformować projektanta. Jakiegokolwiek budzące niepokój spękania, objawy nadmiernej korozji, ugięć, deformacji konstrukcji, zarówno zaraz po odsłonięciu jak i w trakcie prac budowlanych, należy bezzwłocznie zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego oraz projektantowi.

Szczególnie należy uważać na elementy konstrukcyjne budynku przeznaczone do rozbiórki, czyli:

- usunięciu warstw zewnętrznych stropodachu w celu przebudowy warstwy spadkowej,
- demontażu podłogi na gruncie w pomieszczeniach piwnicy,
- rozbiórce wskazanej części budynku w celu rozbudowy budynku szkoły nowo projektowane skrzydło sportowe – II etap robót,

2.1.5.3. Przebieg robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe i demontażowe podzielone będą na dwa etapy zgodnie z dokumentacją techniczną. Wykonać zgodnie z rysunkami rozbiórki branży architektonicznej i konstrukcyjnej.

Etap I – usunięcie wskazanych ścian działowych, demontażu wskazanej stolarki drzwiowej, wykuciu w wskazanym miejscu otworów drzwiowych, rozebraniu części podłogi na gruncie w piwnicy w celu obniżenia wysokości pomieszczeń na danej kondygnacji, demontaż istniejących grzejników oraz istniejącej instalacji c.o., demontaż istniejącego węzła c.o. w celu jego przebudowy i przeniesienia do innego pomieszczenia technicznego, demontaż okładzin ściennych i posadzki w remontowanych i przebudowywanych pomieszczeniach, demontaż wskazanych urządzeń sanitarnych itp.

Etap II – kompletna rozbiórka części budynku wskazanej w dokumentacji technicznej (pomieszczenia istniejącej sali gimnastycznej, kuchni wraz z jadalnią i zapleczem kuchennym), która obejmuje demontaż istniejących ścian zewnętrznych i działowych stropów między kondygnacyjnych, istniejącej windy towarowej, wskazanej stolarki drzwiowej i okiennej, instalacji elektrycznej, teletechnicznej i sanitarnej itp.

Demontaż elementów wykończenia i wyposażenia zdejmuje się w pierwszej kolejności ręcznie i przekazuje do magazynu. Następnie należy usunąć tynk zewnętrzny ze ścian zewnętrznych oraz warstwy wierzchnie z stropodachu, istniejąca wskazaną stolarkę drzwiową i okienną. Po zabezpieczeniu wybitych otworów w ścianach można przystąpić do rozbiórki elementów konstrukcyjnych, czyli podłogi, ścian lub stropów i dachu. Po wykonaniu prac demontażowych i zabezpieczeniu budynku przed opadami atmosferycznymi i dostępu na plac budowy osoba trzecim można przystąpić do pozostałych robót budowlanych.

2.1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

2.1.6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne ST-B-00.00.00.

2.1.6.2. Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

Przed przystąpieniem do rozbiórki - trzeba opracować program rozbiórki i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych.

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub obalonym elementem.

Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu i wystających części budynku, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania. Gruz nie można gromadzić na stropach i schodach.

Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje. Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w hełmy ochronne i - przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania - wyposażeni w pasy z liną długości do 3 m, którą przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany.

2.1.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w ST-B 00.00.00..

Jednostki obmiarowe dla robót opisanych w specyfikacji zostały podane szczegółowo w rozbićiu dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót w dokumentacji tj: m³, m², m, szt., kpl.

2.1.8. ODBIÓR ROBÓT

Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w ST-B-00.00.00..

2. Roboty wymienione w ST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu, jednak przed zasypaniem rozkopów.

2.1.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w ST-B-00.00.00..

2.1.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2043
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401

2.2. B-02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

2.2.1. WSTĘP

2.2.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu robót ziemnych wokół rozbudowywanego i przebudowanego budynku Szkolno-Przedszkolnego w miejscowości Siemirowice przy ul. Szkolnej 15.

2.2.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – Rozbudowa i przebudowa budynku Szkolno-Przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu z podziałem realizacji inwestycji w dwóch etapach.

2.2.1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót ziemnych:

- wykonania wykopów pod ściany fundamentowe,
- zasypanie wykopów wokół budynku po wykonaniu fundamentów części rozbudowywanej,
- wykonanie nowej opaski wokół budynku rozbudowanego,
- wykonanie prac ziemnych związanych z wykonaniem projektowanych nawierzchni utwardzonych pod wydzielone miejsca

2.2.1.4. Opis prac rozbiórkowych przewidzianych w projekcie

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zabezpieczyć teren wykonania wykopów ziemnych.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w punkcie pt. Wymagania Ogólne ST- B -00.00.00.

2.2.1.5. Określenia podstawowe

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

Opaska wokół budynku – warstwa żwiru, betonu lub kostki betonowej układana wzdłuż ścian budynku celem przeciwdziałania rozbryzgiwaniu deszczu na ściany.

Nawierzchnia utwardzona - wydzielona powierzchnia części działki, której nawierzchnia została utwardzona w sposób mechaniczny za pomocą materiałów budowlanych np. kostka betonową, prefabrykowaną płytą ażurową. Nie zalicza się jako powierzchnia biologicznie czynna.

2.2.1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne ST –B-00.00.00.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2.2.2. MATERIAŁY

2.2.2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów przy wykonaniu wykopów fundamentowych, wykopów powierzchniowych niezbędnych do wykonania nawierzchni utwardzonej, prac ziemnych przy montażu urządzeń sanitarnych w obrębie zagospodarowania terenu lub podczas prac ziemnych związanych z przebudową sieci elektroenergetycznej lub sieci wodociągowej.

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

2.2.2.2. Materiały stosowane przy wykonaniu opaski z kostki betonowej wokół ścian budynku rozbudowanego

Kostka betonowa

PARAMETR TECHNICZNE:

- Aprobata techniczna
Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie jest posiadanie aprobaty technicznej.
- 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,
3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.
- Kształt, wymiary i kolor kostki betonowej

Kostka betonowa 10 x 20 cm i grubości 40 mm,

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.
- szary o nawierzchni gładkiej.

Podsypka Piaskowa

PARAMETRY TECHNICZNE:

- składa się z piasku i cementu w stosunku 1:4,
- grubość warstwy 5 cm

Pospółka (Podbudowa z Tłucznią)

PARAMETRY TECHNICZNE:

- podbudowa wykonana z kruszywa łamanego,
- grubość podbudowy 15 cm,
- zagęszczona ubijakiem ręcznym lub wibratorem płaszczyznowym,

2.2.2.3. Składowanie materiałów

Urobek z prac ziemnych nie może być hałdowany na ternie budowy. Należy ponadto przygotować kontenery stalowe dla celów zgromadzenia gruzu budowlanego.

2.2.3. SPRZĘT

2.2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne ST-B-00.00.00..

2.2.3.2. Sprzęt do wykonania robót ziemnych

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza warunków lub wymagań ujętych w punkcie pt. Wymagania Ogólne w ST-B- 00.00.00.

2.2.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne ST-B-00.00.00..

Transport surowców wtórnych i gruzu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

2.2.5. WYKONANIE ROBÓT

2.2.5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano punkcie pt. Wymagania Ogólne w ST-B-00.00.00.

2.2.5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

Wykonanie wykopów wzdłuż istniejących fundamentów w celu wykonania sąsiadującej ściany fundamentowej

Wykonany wykop fundamentowy, a także ewentualna wymiana gruntu powinna być bezzwłocznie odebrane przez uprawnionego inspektora nadzoru, kierownika budowy i potwierdzone wpisem do Dziennika budowy. Wykopy należy zabezpieczyć przed osuwaniem poprzez wykonaniem deskowań lub profilowanie skarpo nachyleniu dostosowanym do rodzaju gruntu. Wykop należy widocznie oznakować i zabezpieczyć przed działaniem osób trzecich. Szczególną uwagę trzeba zwrócić na fakt, że prace budowlane wykonywane są w otoczeniu stale funkcjonującej placówki oświatowej.

Wykopy powierzchniowe pod nawierzchnie i utwardzone, przebudowa sieci, montaż małej architektury itp.

Szczegółowe wymagania i warunki podano w punktach dotyczących poszczególnych elementów zagospodarowania terenu. Prac ziemne należy wykonać etapowo według sporządzonej dokumentacji technicznej. Podział prac należy uzgodnić z inspektorem nadzoru.

Warunki wykonania zasypki

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

- (1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
0,50-1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami. 0,40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (4) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

Wykonanie opaski z kostki betonowej

Warstwy opaski z kostki betonowej:

- betonowa kostka brukowa o wymiarach 10x20x4 cm
- podsypka piaskowo cementowa w stosunku 1:4 o grubości 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o grubości 20 cm

Po wykonaniu wykopów fundamentowych, wykonaniu ścian fundamentowych i wykonaniu izolacji ścian fundamentowych, należy przystąpić do zasypania wykopu. Wykop powinien być zasypany poniżej 30 cm poziomu istniejącego terenu, w celu wykonania opaski betonowej wokół projektowanego budynku. Podłoże winno zostać zagęszczone i odpowiednio wyrównane. Następnie w pasie o szerokości 70 cm należy wykonać podbudowę z kruszywa łamanego o grubości 20 cm na macie ogrodniczej. Zaleca się wykonanie jej warstwowo i zagęszczać ubijakiem ręcznym lub wibratorem płaszczyznowym. Szerokość opaski z kostki betonowej wyznaczać ma obrzeże betonowe o wymiarach 25x8x100 posadowione na ławie piaskowo-cementowej. Po wykonaniu podbudowy wykonać należy warstwę podsypki piaskowo-cementowej o grubości 5 cm. Należy ją starannie wyrównać za pomocą długiej łaty drewnianej, jednocześnie profilując spadek 2 %, ku terenu zielonemu lub istniejącemu kortowi betonowemu. Na tak przygotowanym podłożu kładziemy warstwę kostki betonowej. Fugi między nimi wypełniamy piaskiem.

2.2.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

2.2.6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne ST-B-00.00.00.

2.2.6.2. Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych

Roboty ziemne powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac budowy nie wchodziły osoby postronne. Przed przystąpieniem do robót ziemnych - trzeba opracować program wykonania robót ziemnych i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót.

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wykopach i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub ziemią.

Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje. Teren robót ziemnych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Robotnicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy przy wykopach, być zaopatrzeni w hełmy ochronne.

2.2.7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w ST-B- 00.00.00..

Jednostki obmiarowe dla robót opisanych w specyfikacji zostały podane szczegółowo w rozbiściu dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót w dokumentacji tj.: m³, m², m, szt, kpl.

2.2.8. ODBIÓR ROBÓT

2.2.8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w ST-B-00.00.00..

2. Roboty wymienione w ST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu, jednak przed zasypaniem rozkopów.

2.2.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w ST-B-00.00.00..

2.2.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.

2.3. B-03.00.00 KONSTRUKCJE STALOWE, DREWNIANE, BETONOWE I ŻELBETOWE

2.3.1. WSTĘP

2.3.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot polegających na wykonaniu elementów konstrukcyjnych występujących podczas wykonania zadania pt. Rozbudowa i przebudowa budynku Szkolno-Przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu.

2.3.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robot, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – Rozbudowa i przebudowa budynku Szkolono-Przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu z podziałem realizacji inwestycji na dwa etapy.

2.3.1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robot:

KONSTRUKCJA STALOWA:

- montaż konstrukcji stalowej dedykowanej pod montaż wielkogabarytowych urządzeń sanitarnych (centrale wentylacyjne, wentylatory nawiewne, wyciągowe, aparaty grzewcze),
- wykonanie konstrukcji stalowej attyki wieńczącej rozbudowywany budynek,
- montaż systemowych mocowań dedykowanej pod instalację ogniw fotowoltaicznych,

KONSTRUKCJA DREWNIANA

- wykonanie drewnianych dźwigarów dachu nad salą gimnastyczną,
- wykonanie dachu nad salą gimnastyczną z prefabrykowanych elementów dachowych,

KONSTRUKCJA BETONOWA LUB ŻELBETOWA

- wykonanie ław i stóp fundamentowych,
- wykonanie słupów żelbetowych,
- wykonanie ścian nośnych żelbetowych,
- wykonanie wieńców ścian nośnych,
- wykonanie nadproży drzwiowych i okiennych,
- wykonanie monolitycznych stropów między kondygnacyjnych,
- wykonanie monolitycznego stropodachu,
- wykonanie żelbetowych schodów,
- wykonanie rdzeni żelbetowych,
- wykonanie podciągów żelbetowych,

2.3.1.4. Określenia podstawowe

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

2.3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robot podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne ST – B-00.00.00..

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robot oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe konstrukcji stalowej, drewnianej, betonowej i żelbetowej winny być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robot i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Konstrukcja winna być wykonana ściśle wg dokumentacji technicznej.

Wykonawstwo oraz montaż konstrukcji zgodne z wymogami obowiązujących norm:

2.3.2. MATERIAŁY

1. Materiały do wykonania konstrukcji stalowej i konstrukcji dedykowanej:

a) Konstrukcja stalowa pod wielkogabarytowe urządzenia sanitarne:

- konstrukcje stalowe dedykowane do nawiewnej centrali wentylacyjnej wiszącej w pomieszczeniu technicznym 0/11,

Parametry techniczne:

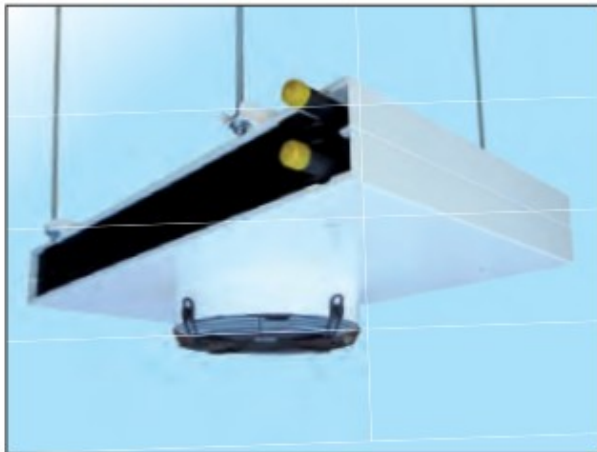
Dokumentacja techniczna obejmuje urządzenia, których sposób montażu jest określony w instrukcji montażu urządzenia. Są to konstrukcje już w urządzenie lub wymagają dodatkowego zakupu. W zależności od producenta urządzenia, które ma zostać zamontowane.

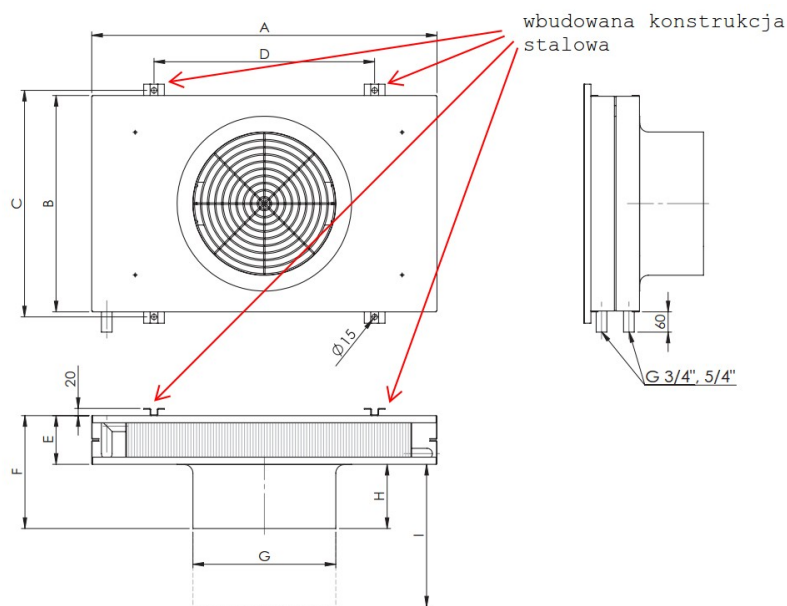
Niniejsza specyfikacja techniczna nie określa szczegółowo tego rodzaju konstrukcji. Należy zastosować rozwiązanie dedykowane konkretnie dla danego urządzenia. Dostarczone lub wykonane przez producenta, który daje gwarancję sprawności wykonania mocowania w określonym miejscu i sposób.

- konstrukcje stalowe dedykowane do montażu aparatu grzewczego na sali gimnastycznej,

Parametry techniczne:

Samonośna, lekka konstrukcja z galwanizowanej blachy, lakierowanej w kolorze RAL 9010 z budowanym mocowaniem do montażu podsufitowego za pomocą opuszczanych prętów stalowych.





b) System mocować pod instalację ogniw fotowoltaicznych:

Parametry techniczne:

Typowy system montażowy dla instalacji fotowoltaicznej

System montażowy do dachów płaskich o lekkiej konstrukcji z profili aluminiowych, część łączeniowe z aluminium i stali nierdzewnej, elementy ustalające i akcesoria z tworzywa sztucznego odpornego na promieniowanie UV.

PARAMETRY TECHNICZNE:

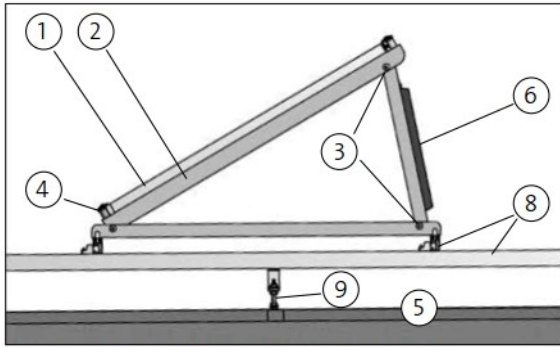
- konstrukcja ramy i profili aluminiowa,
- elementy łącznikowe o konstrukcji mieszanej - aluminium stal nierdzewna
- przeznaczona do montażu na dachach płaskich,
- rama dachu płaskiego o kącie nachylenia 30 stopni, w zabudowie wielowarstwowej lub jednowarstwowej (w zależności od miejsca),
- Obszar zastosowania - obciążenie śniegiem do 5400 Pa, obciążenie wiatrem do 2400 Pa (wg maks. obciążenia modułu),
- Certyfikacja statyki zgodnie z wymaganiami Eurokodu 1/DIN 1055

Wymiary ramy dla dachu płaskiego

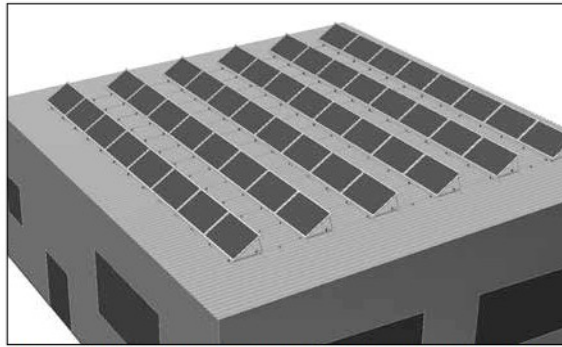
	Kąt	Wysokość h [mm]	l [mm]	Rozstaw otworów b [mm]
Typ A	15°	≈320	≈1070	1035
	20°	≈405	≈1070	1035
	30°	≈560	≈1070	1035

Poglądowe rysunki systemu mocowań

System montażowy typu A - panele podparte poziomo



Rys. D 1-1 Widok z boku ramy dla dachu płaskiego typ A



Rys. D 1-2 Przykładowa instalacja z ramą dla dachu płaskiego typ A



Rys. D 4.1-1a

2. Materiały do wykonania konstrukcji drewnianej dachu nad salą gimnastyczną

a) dźwigar z drewna klejonego

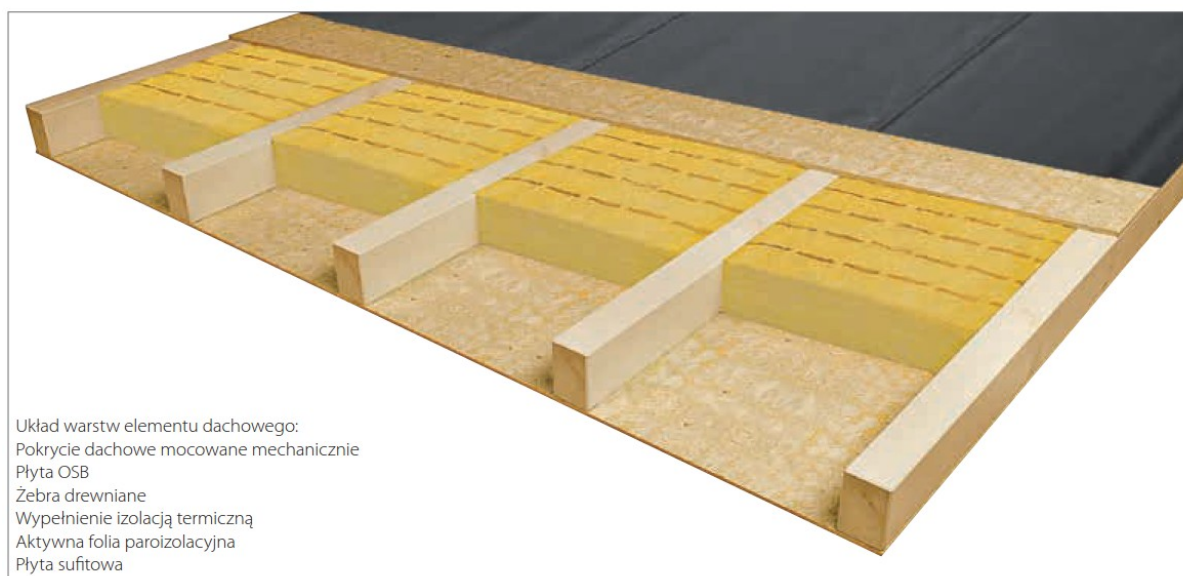
Parametry techniczne:

- belka z drewna klejonego o wymiarach skrajnych przekroju poprzecznego 30x70 cm oraz 30x154 cm,
- klasa drewna klejonego: GL28h,
- klasa pozostałych elementów drewnianych: C24
- wszystkie elementy drewniane powinny być heblowane o impregnowane do stopnia niepalności (NRO),
- **wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną,**

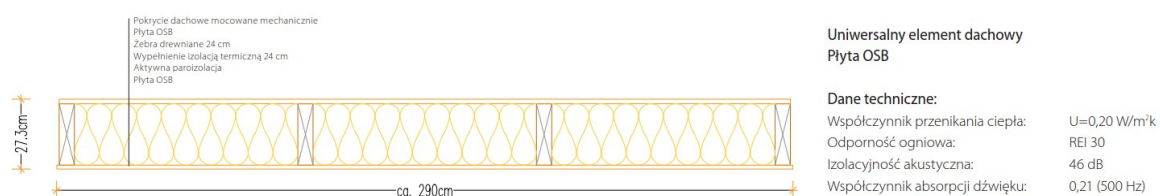
b) zadaszenie z prefabrykowanych elementów dachowe - wielowarstwowe płyty z drewna.

Parametry techniczne

- Rysunek podglądowy Uniwersalnego elementu dachowego.

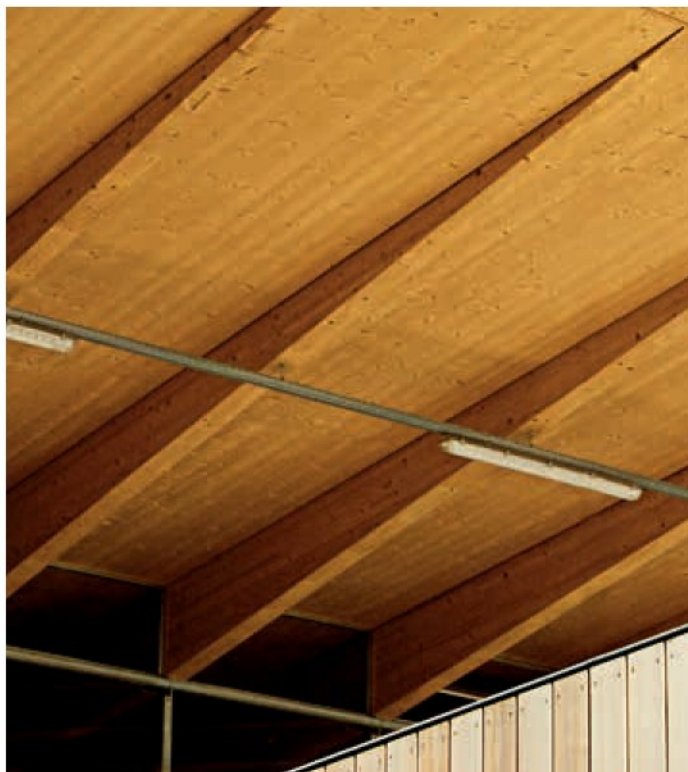


- Przekrój przez uniwersalny element dachowy.



- Uwaga! Płyta od spodu (wnętrza sali gimnastycznej) powinna być drewniana lub drewno pochodna).
- Sugerowane rozwiązania materiałowe wykończenia płyt.





3. Materiały do wykonania konstrukcji betonowej i żelbetowej

a) ławy i stopy fundamentowe:

Parametry techniczne:

- pod ściany zewnętrzne budynku wykonać ławy o wymiarach
 - szerokości 120, 90 i 60 cm,
 - wysokości 30 cm,
 - z betonu klasy C16/20 (B20) o gęstości 2000-2600 kg/m³, klasa ekspozycji XC4, maks. wymiar ziaren: 20mm),
 - zbrojone konstrukcyjnie przeciwko nierównomiernemu osiadaniu dołem i górą podłużnie #12 ze stali A-IIIN (gat. RB500W) i strzemionami dwuramiennymi, dwuciętymi z prętów ø6 ze stali klasy A-0 (gat. St0S),
 - Układ zbrojenia i geometria ław fundamentowych pokazana na rysunkach wykonawczych,
- pod ściany wewnętrzne budynku wykonać ławy o wymiarach
 - szerokości 120, 90 i 60 cm,
 - wysokości 30 cm,
 - z betonu C16/20 (B20) (gęstość: 2000-2600 kg/m³, klasa ekspozycji: XC4, maks. wymiar ziaren: 20mm,
 - zbrojone konstrukcyjnie przeciwko nierównomiernemu osiadaniu dołem i górą podłużnie #12 ze stali A-IIIN (gat. RB500W) i strzemionami dwuramiennymi, dwuciętymi z prętów ø6 ze stali klasy A-0 (gat. St0S),
 - Układ zbrojenia i geometria ław fundamentowych pokazana na rysunkach wykonawczych,

- Połączenia łąw fundamentowych zbroić prętami #12 w kształcie „U” wykonanych ze stali A-IIIN (gat. RB500W).
- stopy fundamentowe:
 - monolityczne stopy żelbetowe,
 - fundamentowe z betonu C16/20 (B20) (gęstość:2000-2600kg/m³, klasa ekspozycji: XC4, maks. wymiar ziaren: 20mm,
 - zbrojone konstrukcyjnie przeciwko nierównomiernemu osiadaniu dołem i górą prętami ze stali A-IIIN (gat. RB500W),
 - Układ zbrojenia i geometria stóp fundamentowych pokazana na rysunkach wykonawczych,
- Pod stopami i fundamentami wykonać podkład z betonu C8/10(B10) gr. 10cm

b) słupy żelbetowe:

Parametry techniczne:

- beton klasy C16/10 (dawny B20),
- zbrojenie ze stali A-IIIN (gat. RB500W),

c) stropy:

Parametry techniczne:

- beton klasy C20/25 (B25)
- zbrojenie ze stali A-IIIN (gat. RB500W) oraz klasy A-0 (St0S)

d) stropodach:

Parametry techniczne:

- zbrojony dwukierunkowo oraz jednokierunkowo,
- beton klasy C20/25 (B25)
 - gęstość 2000-2600 kg/m³,
 - klasa ekspozycji: XC4,
 - maksymalny wymiar ziaren – 20 mm,
- zbrojony stalą klasy A-IIIN (gat. RB500W) oraz klasy A-0 (St0S)

e) wieńce:

Parametry techniczne:

- beton klasy C20/25 (B25)
 - gęstość 2000-2600 kg/m³,
 - klasa ekspozycji: XC4,
 - maksymalny wymiar ziaren – 20 mm,
- zbrojony stalą klasy A-IIIN (gat. RB500W) oraz klasy A-0 (St0S)

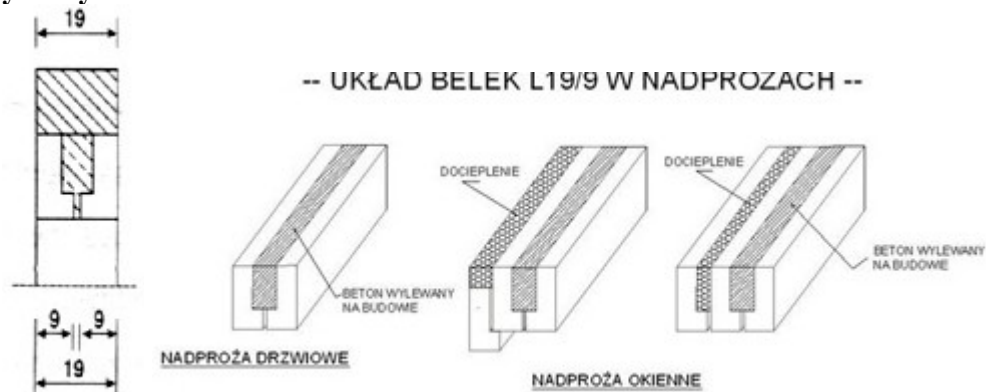
f) nadproża:

- prefabrykowane L19

Parametry techniczne - Nadproża 2x L-19

- prefabrykowane belki żelbetowe w kształcie litery L
- wysokość 19 cm
- szerokość dolnej stopki 9 cm
- posiadające Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji

Przykłady ułożenia belek w ścianach:



- nadproże żelbetowe:

Parametry techniczne

- z betonu klasy C16/20 (B20) o gęstości 2000-2600 kg/m³, klasa ekspozycji XC4, maks. wymiar ziaren: 20mm),
- zbroić prętami A-III (gat. RB500W) oraz poprzecznie strzemionami ze stali A-0 (gat. St0S),
- wykonać zgodnie z rysunki dokumentacji technicznej,

f) podciąg:

Parametry techniczne:

- monolityczne żelbetowe prefabrykowane o konstrukcji sprężonej,
- o wymiarach 50x80 cm
- o nośności równej 1908 kNm
- wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta belek prefabrykowanych,

g) rdzenie:

Parametry techniczne:

- żelbetowe o przekroju kwadratowym 25x25 cm,
- z betonu klasy C16/20 (B20) o gęstości 2000-2600 kg/m³, klasa ekspozycji XC4, maks. wymiar ziaren: 20mm),
- zbrojone podłużnie prętami 4 # 14 ze stali klasy A-IIIN (gat. RB500W) oraz strzemiona ϕ 6 co 18 cm ze stali klasy A-0,
- oparte oraz wspornikowe,
- wykonać zgodnie z opracowaniem graficznym dokumentacji technicznej,

h) schody:

Parametry techniczne:

- monolityczne żelbetowe płytowe,
- z betonu klasy C16/20 (B20) o gęstości 2000-2600 kg/m³, klasa ekspozycji XC4, maks. wymiar ziaren: 20mm),
- zbrojone podłużnie prętami # 12 ze stali klasy A-IIIN (gat. RB500W) w rozstawie co 10cm oraz poprzecznie prętami rozdzielczymi #12 w ze stali klasy A-IIIN (gat. RB500W) w rozstawie co 10cm.
- oparte oraz wspornikowe,
- wykonać zgodnie z opracowaniem graficznym dokumentacji technicznej,

2.3.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w punkcie pt. Wymagań Ogólnych w ST-B-00.00.00.

Sprzęt do wykonania robót montażu konstrukcji stalowej, drewnianej, betonowej i żelbetowej.

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza pt. Wymagań Ogólnych w ST- B- 00.00.00.

Roboty można wykonywać przy użyciu wyspecjalizowanego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

2.3.3. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w punkcie Wymagań Ogólnych w ST-B-00.00.00..

Transport materiałów pod konstrukcję stalowe, drewniane, betonowe i żelbetowe powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony ładunek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

2.3.4. WYKONANIE ROBÓT

2.3.4.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-B-00.00.00.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane.

2.3.4.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

2.3.4.2.1. Konstrukcja stalowa i konstrukcja dedykowana

a) konstrukcja stalowa pod montaż wielkogabarytowych urządzeń sanitarnych.

Pod montaż wielkogabarytowych urządzeń sanitarnych należy zastosować konstrukcję dedykowaną pod montowane urządzenia, opracowane przez producenta urządzeń. Są to konstrukcje prefabrykowane i ogólnodostępne.

Montaż konstrukcji z elementów prefabrykowanych odbywa się na budowie.

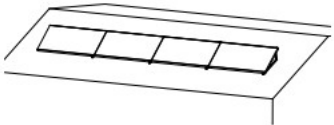
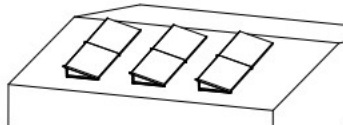
Prace montażowe należy przeprowadzić zgodnie z projektem organizacji robót montażowych opracowanym przez wykonawcę robót.

b) System mocowań pod instalację PV.

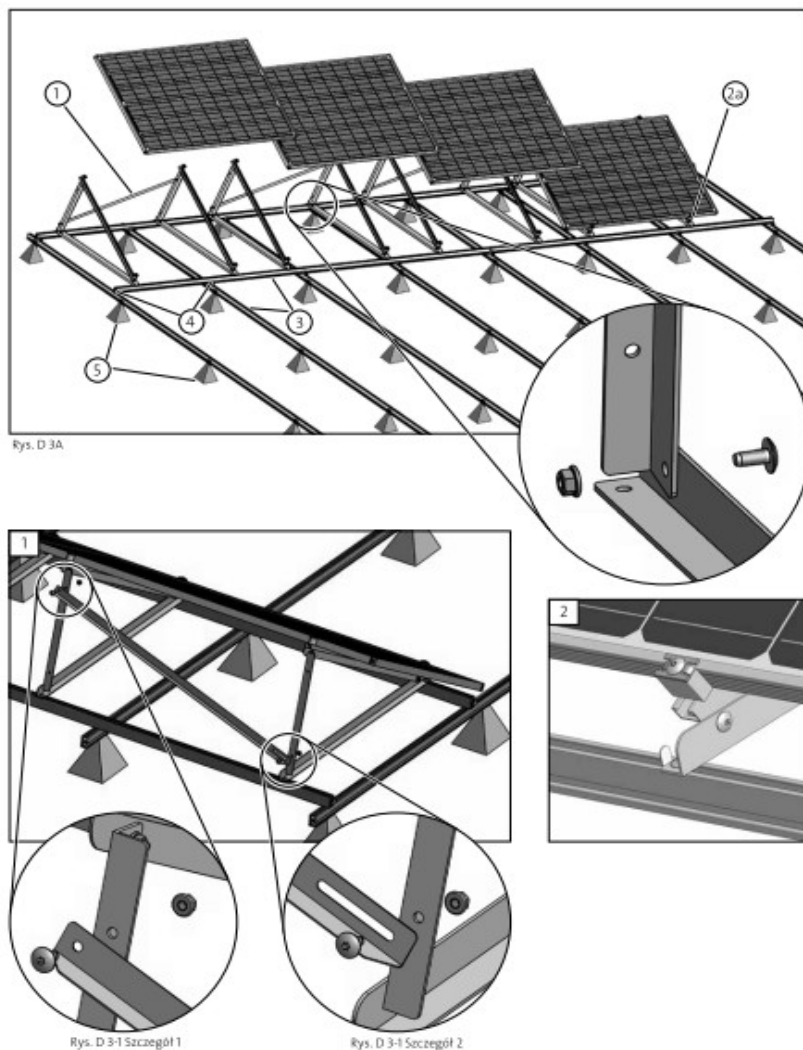
Moduły ogniw fotowoltaicznych powinna być montowane poziomo do prefabrykowanego systemu mocowań dedykowanego pod daną instalację ogniw fotowoltaicznych.

Warunki brzegowe dla ramy dla dachu płaskiego.

Warunki brzegowe dot. ramy dla dachu płaskiego, typ A (moduł poziomo)

	Kierunek podparcia	
	zgodnie z/w kierunku nachylenia dachu	w poprzek do nachylenia dachu
		
Strefa obciążenia wiatrem	1 do 3 w kraju	1 do 3 w kraju
Strefa obciążenia śniegiem	1 do 3	1 do 3
Wysokość n.p.m. [m]	≤ 1000	≤ 1000
Wysokość budynku [m]	≤ 25	≤ 25
Dopuszczalne nachylenie dachu [°]	< 20	< 20
Element usztywniający	nie wymagana	wymagana przy nachyleniu dachu od 5°! 1 podpora na moduł
Odległość ramy [m]	1,10 m, 2 ramy na moduł	1,10 m, 2 ramy na moduł
Na zapytanie możliwe są również rozwiązania specjalne w oparciu o indywidualne plany instalacji!		

Przykładowa budowa systemu wielowarstwowego.



System mocować tworzy konstrukcję elementów prefabrykowanych wykonanych przez producenta produktu, który należy montować na budowie podczas pracy przy instalacji PV. Podczas montażu stosować się do zaleceń wybranego producenta.

2.4.3.4.2.2. Konstrukcja drewniana dachu nad salą gimnastyczną

Montaż elementów i wymagani.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki montażowe: w rozstawie belek i elementów:

- do 1 cm w osiach
- w długości elementu do 10 mm
- w wysokości do 5 mm

Elementy drewniane konstrukcji stykające się z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

Montaż konstrukcji prefabrykowanych na budowie.

Prace montażowe należy przeprowadzić zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym przez wykonawcę.

Przed przystąpieniem do robót przy scalaniu elementów konstrukcji drewnianej, całość konstrukcji ustawiona na ścianach murowanych winna być poddana regulacji i sprawdzeniu niwelacyjnemu zgodności kształtu z wymogami dokumentacji projektowej.

2.4.3.4.2.3. Konstrukcja betonowa i żelbetowa

Kolejność wykonywania robót:

- ustawienie rusztowań,
- wykonanie deskowań i form,
- sprawdzenie deskowań i form, przygotowanie ich do betonowania,
- przygotowanie zbrojenia, sprawdzenie wykonanego zbrojenia w szalunkach,
- transport masy betonowej,
- układanie masy betonowej w deskowaniu,
- zagęszczenie masy betonowej,
- pielęgnacja betonu,
- rozbiórka deskowań i rusztowań,
- stężenie oczepów ściągami stalowymi,
- dokonanie wymiany gruntu pod konstrukcją ławy.

Wewnętrzne powierzchnie szalunków powlekać środkami antyadhezyjnymi, dzięki którym ułatwione jest rozszalowanie, beton nie przebarwia się i zachowuje ostre krawędzie, jego powierzchnia jest gładka.

Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Dla prętów pionowych stosować podkładki plastikowe pierścieniowe.

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C. Przestrzeganie tego przedziały temperatur zapewnia prawidłowy przebieg twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości.

Mieszkankę betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucać z wysokości większej niż 0,5 m. Dobór metody zagęszczania jak i rodzaj wibratorów uzależnionych jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki.

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia i powinien być każdorazowo uzgadniany z Inspektorem Nadzoru.

Całkowita rozbiórka szalunków może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu, lecz nie wcześniej niż po 28 dniach.

2.3.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-B-00.00.00.

Szczegółowe zasady kontroli

Zakres kontroli bieżących i końcowych dla konstrukcji stalowej, drewnianej, betonowej i żelbetowej.

- Kontrola jakości dostarczonych materiałów budowlanych i konstrukcji dedykowanych,
- Bieżąca kontrola wykonawstwa w wytwórni i na budowie,

- Bieżąca kontrola robót budowlanych na budowie (dotyczy wykonania konstrukcji drewnianych, betonowych i żelbetowych),
- Bieżąca kontrola prac montażowych na budowie (dotyczy montażu konstrukcji stalowej lub dedykowanej pod urządzenia sanitarne, systemu mocowań do instalacji PV),
- Sprawdzenie stopnia czystości konstrukcji przed przystąpieniem do robót malarskich i wykończeniowych,
- Kontrola jakości spawania, łączenia i montażu,
- Kontrola bieżąca i końcowa wykonania danej konstrukcji zgodnie z:
 - a/ projektem budowlanym i wykonawczym,
 - b/ szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i obioru robót budowlanych,
 - c/ wymaganiami producentów,
 - d/ ze sztuką budowlaną.
- Końcowa kontrola wykonania robót budowlanych lub montażowych poprzedzająca końcowy odbiór robót budowlanych lub montażowych.

2.3.6. OBMAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST- B - 00.00.00..

Jednostki obmiarowe dla robót opisanych w specyfikacji zostały podane szczegółowo w rozbiu dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót w dokumentacji tej: m³, m², m, szt, kpl.

2.3.7. ODBIÓR ROBÓT

2.3.8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST-B-00.00.00..
2. Roboty wymienione w ST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu.

2.3.8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót.

1. Podczas bieżących kontroli robót budowlanych, wykonawstwa lub montażu konstrukcji stalowej, drewnianej, betonowej i żelbetowej należy sporządzać częściowe odbiory zakresu robót budowlanych wskazanych przez Inspektora Nadzoru, potwierdzone protokołem.
2. Jeżeli w wyniku kontroli Inspektor uzna, że wykonane prace były niezgodne z
 - a/ projektem budowlanym lub wykonawczym,
 - b/ szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i obioru robót budowlanych,
 - c/ wymaganiami lub zaleceniami producentów,
 - d/ z sztuką budowlaną,
 - e/ z obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego,

Inspektor Nadzoru wymaga w określonym w/w protokole terminie poprawy wykonanych prac budowlanych.

3. Jeżeli wykonawca nie wywiąże się z ustaleń zawartych w protokole częściowym wykonania robót budowlanych stwierdzającym wadliwe wykonanie prac budowlanych, Inspektor Nadzoru ma prawo wstrzymać budowę do czasu usunięcia wady.

3. Wykonawca po wykonaniu robót budowlanych związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej, drewnianej, betonowej i żelbetowej jest zobowiązany wystąpić do Inspektora Nadzoru do wykonania końcowej kontroli robót budowlanych lub montażowych.

4. Jeżeli podczas kontroli Inspektor uzna, że wykonane prace były niezgodne z:

- a/ projektem budowlanym lub wykonawczym,
 - b/ szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i obioru robót budowlanych,
 - c/ wymaganiami lub zaleceniami producentów,
 - d/ z sztuką budowlaną,
 - e/ z obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego,
- w określonym terminie wykonawca wzywany jest do poprawy wykonanych prac budowlanych.
5. Po każdej kontroli na placu budowy powinien zostać sporządzony protokół, potwierdzony zapisem w dzienniku budowy.

2.3.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-B-00.00.00..

Jednostki obmiarowe dla robót opisanych w specyfikacji zostały podane szczegółowo w rozbićiu dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót w dokumentacji taj: m³, m², m, szt, kpl.

2.3.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-87/B-06200 Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.
 - PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.
 - PN-83/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości niskostopowej.
 - PN-84/H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.
 - PN-89/M-01134 Rysunek techniczny maszynowy. Uproszczenia rysunkowe. Połączenia spawane i powierzchnie napawane.
 - PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów spawania.
 - PN-73/M-69015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
 - PN-90/M-69016 Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
 - PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.
- Ogólne wymagania i badania.

2.4. B-04.00.00 ROBOTY MURARSKIE

2.4.1 WSTĘP

2.4.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót murowych ścian wewnętrznych i zewnętrznych w budynku Szkolno-Przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu.

2.4.1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót murowych.

2.4.1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót murowych w obrębie ścian istniejących i projektowanych i obejmują:

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych do wykonania robót murowych:

- wykonanie ścian fundamentowych z bloczków betonowych gr 25 cm.
- wykonanie ścian zewnętrznych z bloczków z betonu komórkowego o gr. 24 cm,
- wykonanie ścian wewnętrznych, nośnych z bloczków z betonu komórkowego o gr. 24 cm,
- wykonanie ścian wewnętrznych, działowych z bloczków wapienno-piaskowych gr. 8 cm,

2.4.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.4.2. MATERIAŁY

Do wykonania robót murowych przewiduje się stosować:

- bloczki z autoklawizowanego betonu komórkowego (inaczej z gazobetonu) na zaprawie cementowo-wapiennej

PARAMETRY TECHNICZNE:

- o wymiarach 240x420x240 mm (lub dostosowana do grubości muru w dokumentacji technicznej).
- 3 MPa wytrzymałości na ściskanie,
- odmiany M-600,
- o współczynniku przenikania ciepła 0,0155 W/mk,
 - reakcja na ogień A1

- bloczki betonowe na zaprawie cementowej lub kleju M10 ze

PARAMETRY TECHNICZNE:

- o wymiarach 240x380x120 mm,
- o odporności na ściskanie 20 MPa (M20),
- bez otworów,
- reakcja na ogień A1

- boczki wapienno-piaskowych (silikatowych)

PARAMETRY TECHNICZNE:

- o wymiarach 80x330x199 cm (lub dostosowana do grubości muru w dokumentacji technicznej).
- zastosowanie do wznoszenia ścian działowych
- wytrzymałości na ściskanie klasa M 15- 15 MPa,
- gęstość 1600 [kg/m³],
- o współczynniku przenikania ciepła 0,0155 W/mk,
- klasa odporności ogniowej: EI 60,
- zdolność do regulacji wilgotności,
- podwyższona izolacyjność akustyczna,

Pozostałe materiały budowlane wykorzystywane do wnoszenia murów.

- zaprawa cem.-wap.
- zaprawa cementowa,
- zaprawie murarskiej do wnoszenia muru z betonu komórkowego lub bloczków wapienno - piaskowych o wytrzymałości na ściskanie M5 w przypadku ścian nośnych i działowych,
- zaprawie murarskiej do wnoszenia murów ścian fundamentowych lub piwnicznych o wytrzymałości na ściskanie M10 w przypadku ścian nośnych i działowych,

2.4.3. SPRZĘT

Bloczki z betonu komórkowego, betonowe oraz wapienno-piaskowe docinać na pożądany wymiar piłą ręczną lub elektryczną.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

2.4.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej ST.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Powinny być transportowane na paletach drewnianych, przeznaczonych do transportu ciężkich materiałów budowlanych, zabezpieczonych starannie przed uszkodzeniem podczas transportu np. przez opakowanie producenta materiału budowlanego lub folię typu "STRECH".

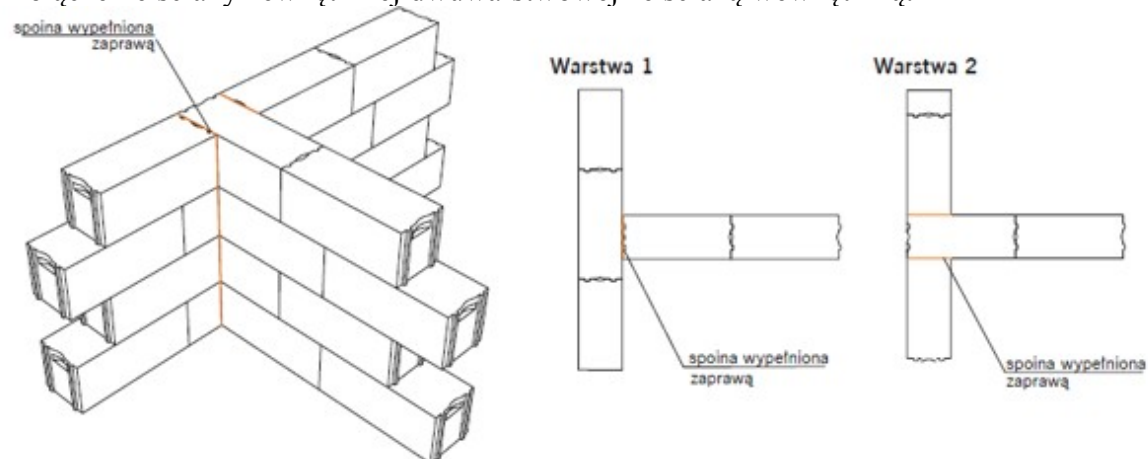
2.4.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w części Wymagania Ogólne w ST.

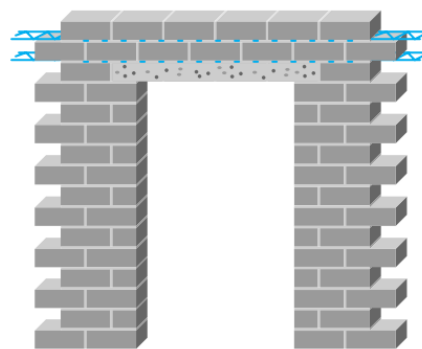
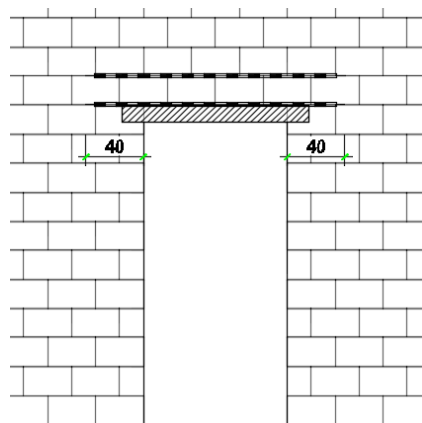
Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty murowane z bloczków betonowych, z betonu komórkowego lub wapienno - piaskowych.

Na wypoziomowanych podłożu ułożyć izolację przeciwwilgociową papy termozgrzewalnej podkładowej, ścianę murować w sposób tradycyjny z zachowaniem wszystkich reguł dotychczas wznoszonych murów za pomocą zaprawy cem.-wap. lub cem. albo gotowej zaprawy murarskiej o klasie M5 w przypadku ścian naziemnych, o klasie M10 w przypadku ścian fundamentowych lub piwnicznych.

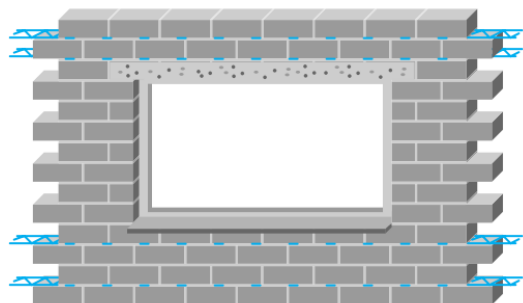
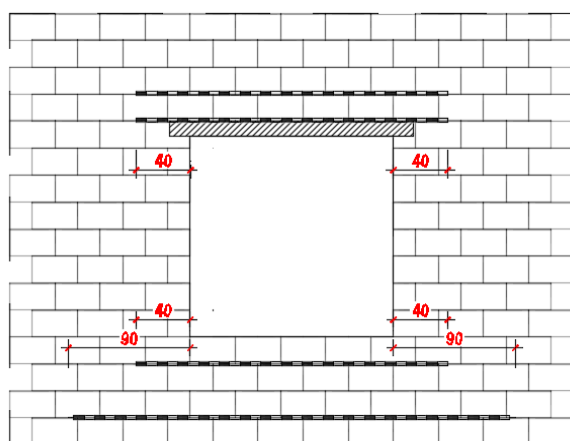
Połączenie ściany zewnętrznej dwuwarstwowej ze ścianą wewnętrzną:



Nad otworami drzwiowymi, w spoinie klejowej lub zaprawy(min. na dwóch warstwach) zastosować zbrojenie w postaci dwóch równoległych prętów, połączonych trzecim prętem wygiętym sinusoidalnie.



Nad i pod otworami okiennymi, w spoinie klejowej lub zaprawy(min. na dwóch warstwach) zastosować zbrojenie w postaci dwóch równoległych prętów, połączonych trzecim prętem wygiętym sinusoidalnie.



Otwory okienne wykonać z zachowaniem odpowiednich luzów montażowych.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

2.4.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne w niniejszej ST.

Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych (błoczki z betonu komórkowego, bloczki betonowe, bloczki wapienno-piaskowe, zaprawy murarskie),
- Kontrolę wykonania murów zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami,
- Kontrolę wykonania murów zgodnie z dokumentacją techniczną,
- Kontrolę wykonania prac murarskich zgodnie ze sztuką budowlaną i zaleceniami Inspektora Nadzoru,

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów.

Materiały budowlane

Błoczki z betonu komórkowego, bloczki betonowe i bloczki wapienno-piaskowe:

Przy odbiorze bloczków betonowych, wapienno-piaskowych oraz z betonu komórkowego należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu bloczków i cegły,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości bloczków betonowych, wapienno-piaskowych lub z betonu komórkowego przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie, co do klasy i odporności na działanie mrozu i ognia).

Zaprawy murarskie:

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

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	3	6

– na wysokości kondygnacji – na całej wysokości	6 20	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 świecie o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	+6-3 +15-1 +10-5 +15-10	+6-3 +15-1 +10-5 +15-10

2.4.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji ST.

Jednostka obmiarową robót zwianych z robotami murowymi są:

- dla konstrukcji murowych pełnych - m³

2.4.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji ST.

Poszczególne etapy robót murowych ścian powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich 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. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacja Projektowa i przedstawić je do ponownego odbioru.

2.4.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST -B-00.00.00.

Cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość m² wykonanych ścian, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu.,
- murowanie ścian,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

2.4.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-68/B-10020 –roboty murowe. Wyniki i badania techniczne przy odbiorze
- PN-65/B-14503 –Zaprawy budowlane cementowo- wapienne
- PN-65/B-14504 –Zaprawy budowlane cementowe
- PN-68/B-10024 –roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach murowych i transportowych

2.5. B-5.00.00 WYKONANIE ZABUDOWY INSTALACJI I SUFITÓW PODWIESZANYCH

2.5.1. WSTĘP

2.5.1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabudowy w systemie płyt GK oraz sufitów podwieszanych w budynku Szkolno-Przedszkolnym w Siemirowicach przy ulicy Szkolnej 15.

2.5.1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 2.5.1.1.

2.5.1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- a/ zabudowy pionów i szachtów w budynku istniejącym oraz projektowanym,
- b/ wykonanie sufitów podwieszanych modułowych,
- c/ wykonanie sufitów podwieszanych gipsowo-kartonowych.

2.5.1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2.5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Wymogi formalne.

Montaż oraz wykonawstwo sufitów podwieszanych oraz zabudowy w systemie GK powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo oraz montaż konstrukcji zgodnie z wymaganiami norm.

Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej oraz projektem organizacji robót wykonanym przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2.5.2. MATERIAŁY

Sufit podwieszany i zabudowy wykonane w technologii GK:

- na stelażu metalowym o profilach CD 60 i UD 30 oraz wieszakach kotwowych,
- płyt kartonowo-gipsowa GKB o wymiarach 120x200x1,25 cm typu A,

- farba emulsyjna półmat na podłożu zagruntowanym wg zaleceń producenta w kolorze białym,
- sufity podwieszane gipsowo-kartonowe wykonać w pomieszczeniach dydaktycznych wzdłuż ścian wewnętrznych na szerokości ok. 30-70 cm,
- szerokość sufitów dobrać tak, aby nie było konieczności docinania płyt sufitu modułowego,
- w sufitach montować elektryczne ekrany do zabudowy sufitowej,
- wysokość sufitów zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Profile CD 60 i UD 30:

- profile stalowe zimnogięte
- ocynkowane
- posiadają Deklarację Zgodności oraz znak CE

Sufity podwieszane modułowe:

Płyty modułowe 60x60 cm lub 120x60 cm:

- o płaskich krawędziach,
- o grubości 15 mm,
- faktura gładka,
- wykonane z 100% wełny mineralnej o klasie ogniowej A1 zgodnie z normą EN 13501-1,
- o niskiej dymotwórczości i emisji toksycznych produktów spalania,
- odbicie światła 87 % przy kolorze NCS: S 0500-N (kolor biały),
- łatwe do demontażu,
- współczynnika pochłaniania $\alpha_w=0,90$ dla odległości od stropu 200 mm wg normy ISO 11654,
- o klasie ISO A obliczone wg normy ISO 11654,
- posiadają atest higieniczny,
- na stelażu metalowym o profilach UD 30 i CD 60 oraz wieszakach kotwowych,
- w pomieszczeniach dydaktycznych stosować płyty 60x60 cm, na korytarzach i w pomieszczeniach sanitarnych 120x60 cm,
- wysokość sufitów – 300 cm.

2.5.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.5.4. TRANSPORT

Płyty pakowane są w formie stosów pakowanych poziomo na podkładkach dystansowych. Pierwsza i ostatnia płyta stanowią opakowanie sosu. Każdy z pakietów jest zafoliowany i spięty dla usztywnienia taśmą stalową. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

2.5.5.WYKONANIE ROBÓT

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

Zabudowy i sufity należy wykonać według rysunku nr A-34, A-35, A-36.

Tyczenie rozmieszczenia płyt modułowego sufitu podwieszanego:

- montaż konstrukcji wsporczej należy rozpocząć od naniesienia poziomu sufitu za pomocą niwelatora bądź poziomicy,
- mocujemy kątownik przyścienny za pomocą kołków rozporowych rozmieszczonych co 500 mm,
- rozmieszczenie profili nośnych $L = 3600$ wyznacza się w module co 1200 mm, pamiętając, aby profile – pierwszy i ostatni – dzieliła od ściany odległość nie większa niż 600 mm (zaleca się montaż profili głównych prostopadle do okien),
- po roztrasowaniu profili głównych nanosimy punkty mocowania wieszaków (co 1200 mm), pamiętając przy tym, że odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany nie powinna być większa niż 400 mm. Do mocowania wieszaków używamy tylko metalowych systemów mocowania,
- po zawieszeniu profili głównych (co 1200 mm) wpinamy co 600 mm profile poprzeczne długie $L = 1200$ mm. Następnie pomiędzy profile poprzeczne długie wpinamy profile poprzeczne krótkie $L = 600$ mm,
- w ten sposób otrzymujemy kratownicę 600×600 mm, którą w 10% wypełniamy płytami sufitowymi i poziomujemy,
- płyty sufitowe wkładamy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń,
- po wypoziomowaniu sufitu uzupełniamy wszystkie płyty i wykonujemy docinki przy ścianach,
- w celu docięcia płyty sufitowej, należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monterskiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej.

Tyczenie rozmieszczenia płyt sufitu podwieszanego z płyt gipsowo-kartonowych:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,

Po wykonaniu sufitu z płyt gipsowo-kartonowych łączenia pomiędzy płytami należy zagruntować, a następnie wypełnić spoiny między płytami gipsem szpachlowym, klejem gipsowym lub specjalną masą do łączenia płyt g-k i wtopić w masę siatkę z włókna szklanego. Następnie zaszpachlować łączenie pacą gładką, tak aby zakryć siatkę i dokładnie wyrównać miejsce połączenia. Szpachlowanie należy powtórzyć po kilku – kilkunastu godzinach, gdy gips już wyschnie używając gotowej gładzi gipsowej, a następnie powtórzyć

tą czynność jeszcze raz – tym razem dla całej powierzchni sufitu g-k, aby został dobrze pokryty farbą podczas malowania. Po wycięciu otworów do montażu ekranu elektrycznego i uchwyty na rzutnik sufity wyszlifować, oczyścić połączenia ze ścianami i pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym. Roboty malarskie wykonać zgodnie z opisem w punkcie 2.18.

2.5.6.KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzenie powierzchni płyty GKB i GKBI (I gatunku):

Płyta musi być gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi, bez pęknięć.

Karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu rwał się nie powodując odklejania się rdzenia.

Sprawdzenie wymiarów – odchyłki: grubość (I gatunek) $12,5 \pm 0,5\text{mm}$, szerokość (I gatunek) dla $1200 \pm 3\text{mm}$, długość (I gatunek) $2000 - 4000 \pm 10\text{mm}$.

Sprawdzenie spoinowania i szpachlowania - spoina winna licować się z powierzchnią sąsiadujących płyt, w obrębie spoiny karton nie może być uszkodzony.

Sprawdzenie czy wszystkie instalacje zostały wykonane przed założeniem płyt.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków, należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwu prostokątnych kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni, pomiar prześwitu pomiędzy łata a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm, dopuszczalne odchylenia powierzchni zawarte są w poniższej tabeli:

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej o dł. 2m	Nie większe niż 1,5mm/1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości, oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm/1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami, itp.	Nie większe niż 2mm

2.5.7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST -B-00.00.00.

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanej zabudowy lub sufitu podwieszanego. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

2.5.8. ODBIÓR ROBÓT

2.5.8.1. Odbiór elementów i akcesoriów.

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy dokonać odbioru pod względem poziomu i pionu elementów budynku, do których mocowane będą elementy sufitów i zabudowy. Dostarczone na budowę elementy powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy, zgodności typów elementów rusztu oraz akcesoriów pod względem ich stanu technicznego. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dostarczone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.8.2. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- atestację dostarczonych elementów,
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych (wychylenie elementu w pionie ± 2 mm, przesunięcie w poziomie ± 3 mm),
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie prawidłowego wykonania spoin na stykach płyt,
- sprawdzenie wchrowatości powierzchni.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

2.5.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST -B-00.00.00.

Cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość m² wykonanej zabudowy lub ścianek uzupełniających, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu.,
- wykonanie rusztu pod zabudowę,
- sposób zamocowania płyt G-K
- sposób wykończenia połączenia płyt G-K
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

2.5.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Polska Norma Branżowa nr BN-86/6743-02
- Aprobata techniczna ITB wyrobów.

2.6. B-06.01.00 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU

2.6.1. WSTĘP

2.6.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej projektowanych ścian zewnętrznych budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach.

2.6.1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w punkcie. 2.6.1.1.

2.6.1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej projektowanego budynku.

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych.

Zakres robót:

- montaż ocieplenia ścian zewnętrznych
- montaż ocieplenia ścian fundamentowych

2.6.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.6.2. MATERIAŁY

Materiały wykorzystane do wykonania izolacji termicznej ścian fundamentowych:

- twarde płyty poliuretanowe o gr. 10 cm
PARAMETRY TECHNICZNE:
 - naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu o klasie CS (10/Y) 300 zgodnie z normą z PN-EN 13164,
 - współczynnik przewodzenia ciepła 0,036 W/m K,
 - frezowany,

Materiały wykorzystane do wykonania izolacji termicznej ścian zewnętrznych:

- płyty z wełny mineralnej o grubości 15 cm,
PARAMETRY TECHNICZNE:
 - klasyfikacja ogniowa: A1,
 - współczynnik przewodzenia ciepła: = 0,036 W/mK,
 - włókien szklanych,
 - o wymiarach 60x100x15 cm,
 - brzeg płaski,

2.6.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

2.6.4. TRANSPORT

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

2.6.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem izolacji termicznej budynku.

Przed wykonaniem robót związanych z ociepleniem budynku należy:

- wykonać izolację przeciw-wodną ścian fundamentowych

Wytyczne do wykonania izolacji termicznej ścian fundamentowych:

- przykleić elementy izolacji termicznej zaprawą klejowo-szpachlową do mocowania płyt poliuretanowych, w postaci suchej mieszanki, do rozrobienia na placu budowy za pomocą 6,0 l wody zarobowej na 25 kg worek przy temperaturze stosowania od +5°C do +25°C, o przyczepności do styropianu > 0,1 MPa, mrozoodporny po zawiązaniu,
- płyty styropianowe przymocować do ściany mechanicznie za pomocą łączników fasadowych składający się z dwóch elementów: metalowego trzpienia rozporowego oraz plastikowego korpusu wyposażony w talerzyk dociskowy,

Na 1 m² powinno przypadać 4-6 sztuk łączników fasadowych (4 sztuki na dużych powierzchniach, 6 sztuk w narożnikach oraz otworach w ścianie fundamentowej).

Wytyczne do wykonania izolacji termicznej ścian zewnętrznych:

- warstwę termoizolacyjną z twardych płyt z wełny mineralnej o grubość 15 cm mocować bezpośrednio na przygotowane podłoże zaprawą klejowo-szpachlową do mocowania płyt wełny mineralnej, w postaci suchej mieszanki, do przygotowania na placu budowy.
- płyty przymocować do ściany mechanicznie za pomocą łączników fasadowych składających się z dwóch elementów: metalowego trzpienia rozporowego oraz plastikowego korpusu wyposażonego w talerzyk dociskowy,

Na 1 m² powinno przypadać 4 sztuk łączników fasadowych (w środku płyty styropianowej lub wełny mineralnej).

2.6.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne. Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych (płyt styropianowych przeznaczonych na fundament oraz płyt twardych z wełny mineralnej przeznaczonych na ściany zewnętrzne).
- Kontrolę wykonania robót termoizolacji budynku zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami.
- Kontrolę wykonania remontu zgodnie ze sztuką budowlaną i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów.

2.6.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Jednostka obmiarową robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej są: m²

2.6.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej budynku powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich 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. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

2.6.9 PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania izolacji termicznej budynku określają:

- PN-EN 822(823, 824, 825, 826):1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
- PN-EN 832:2001 Właściwości cieplne budynków. Obliczanie zapotrzebowania na energię do ogrzewania. Budynki mieszkalne
- PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych
- PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplnowilgotnościowe. Tabelaaryczne wartości obliczeniowe
- PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania
- PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
- PN-EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
- PN-ISO 6242-1:1999 Budownictwo. Wyrażanie wymagań użytkownika. Wymagania termiczne
- PN-EN 12354-1 do 4:2002 Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 1 do 4
- PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna

elementów budowlanych. Wymagania

- PN-B-02153:2002 Akustyka budowlana. Terminologia, symbole literowe i jednostki
- PN-B-19401:1996/Ap1:1999 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
- PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna
- PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja
- PN-EN 13172:2002 Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)

2.7. B-06.02.00 OCIEPLENIE STROPODACHU BUDYNKU

2.7.1. WSTĘP

2.7.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej projektowanych ścian zewnętrznych budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach.

2.7.1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w punkcie. 2.6.1.1.

2.7.1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej projektowanego budynku.

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych.

Zakres robót:

- montaż ocieplenia ścian zewnętrznych
- montaż ocieplenia ścian fundamentowych

2.7.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.7.2. MATERIAŁY

Materiały wykorzystane do wykonania izolacji termicznej stropodachu:

- płyty styropianowe twarde EPS 100-038 DACH o grubości 15 cm

PARAMETRY TECHNICZNE

- współczynnik przewodzenia ciepła 0,038 W/m K,
- reakcja na ogień E,
- brzeg frezowany,
- z jednej strony laminowana warstwą papy podkładowej,

2.7.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

2.7.4. TRANSPORT

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

2.7.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem izolacji termicznej budynku.

Wytyczne do wykonania izolacji termicznej stropodachu:

- istniejące podłoże oczyścić z brudu i kurzu
- płyty ze styropianu przymocować do warstwy wyrównawczej stropodachu metodą mieszaną klejowo-mechaniczną
- należy stosować klej zalecany przez producenta płyt styropianowych, klej rozprowadzać na oczyszczonym podłożu w pasach o szerokości 40 do 50 mm równoległe do podłużnej osi płyt, następnie układamy płyty styropianowe dociskając do podłoża i dosuwając do boków płyt już przyklejonych,
- w strefie brzegowej podłoża zaleca się nałożenie kilku pasm poprzecznych masy klejącej,
- dodatkowo styropian mocować mechanicznie za pomocą kołków teleskopowych o nośności 0,6kN każdy (liczbę kołków dobrać z uwzględniając strefy obciążenia wiatrem dachu),

2.7.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne. Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych (płyt styropianowych).
- Kontrolę wykonania izolacji termicznej budynku zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami.
- Kontrolę wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów.

2.7.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Jednostka obmiarową robót zwianych z wykonaniem izolacji termicznej są: m²

2.7.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej budynku powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich 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. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

2.7.9 PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania izolacji termicznej budynku określają:

- PN-EN 822(823, 824, 825, 826):1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
- PN-EN 832:2001 Właściwości cieplne budynków. Obliczanie zapotrzebowania na energię do ogrzewania. Budynki mieszkalne
- PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych
- PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplnowilgotnościowe. Tabelaaryczne wartości obliczeniowe
- PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania
- PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
- PN-EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
- PN-ISO 6242-1:1999 Budownictwo. Wyrażanie wymagań użytkownika. Wymagania termiczne
- PN-EN 12354-1 do 4:2002 Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 1 do 4
- PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
- PN-B-02153:2002 Akustyka budowlana. Terminologia, symbole literowe i jednostki
- PN-B-19401:1996/ Ap1:1999 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
- PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna
- PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja
- PN-EN 13172:2002 Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)

2.8. B-07.01.00 IZOLACJE FUNDAMENTÓW I PODŁOGI NA GRUNCIE

2.8.1.WSTĘP

2.8.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych z użyciem masy kauczukowej oraz warstwy ochronnej z foli kubelkowej w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.8.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

2.8.1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych:

Przewiduje się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej:

a/ z masy kauczukowej w następujących przegrodach:

- ściany fundamentowe w I i II Etapie rozbudowy.

Przewiduje się wykonanie izolacji ochronnej izolacji termicznej i przeciwwilgociowej:

a/ z foli kubelkowej w następujących przegrodach:

- ściany fundamentowe w I i II Etapie rozbudowy.

2.8.1.4. Określenia podstawowe

Izolacja pionowa jest to warstwa materiału izolacyjnego nałożona na powierzchnię ściany fundamentowej.

Masa bitumiczna- mieszanka kruszywa, lepiszcza i wypełniacza stosowana w budownictwie

2.8.1.5. Określone wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wymogi formalne.

Wykonanie robót związanych z izolacją pionową ścian fundamentowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem izolacji powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

2.8.2. MATERIAŁY

- masa kauczukowa

PARAMETRY TECHNICZNE

- dyspresyjna masa hydroizolacyjno – klejąca,
- hydroizolacja – dyspresyjna masa asfaltowo-kauczukowa,

- środek gruntujący – dyspresyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

- folia kubełkowa

PARAMETRY TECHNICZNE

- gramatura 450 g/m²,
- grubość ok. 0,5 mm,
- wysokość profili 8 mm,
- odporność na chemikalia, wzrastanie korzeni, gnienie,
- parametry techniczne zgodne z deklaracją CE,

- papa asfaltowa

PARAMETRY TECHNICZNE

- koloru czarnego,
- o konsystencji pół-ciekłej masy,
- gęstości 1,2-1,3 g/cm³,
- stosować w temperaturze od +5°C do +35°C,
- pyłosuchość po około 6 h,

2.8.3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.8.4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Transport.

- Rolki folii kubełkowej należy przewozić krytymi środkami transportu, tak by nie uległy zgnieceniu i deformacji.
- Masę bitumiczną przewozić w oryginalnie i szczelnie zamkniętych opakowaniach producenta, kontrolować należy także datę ważności.

Magazynowanie.

- masa bitumiczna - przechowywać w oryginalnie zamkniętych opakowaniach, w chłodnym i suchym miejscu. Można przechowywać w ujemnych temperaturach. Chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Przydatność do użycia 12 miesięcy od daty produkcji – data produkcji i okres trwałości na opakowaniu.
- folie – pomieszczenie zamknięte, chroniące przed zawilgoceniem, w odległości, co najmniej 120 cm od grzejników.

2.8.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Wykonywanie robót.

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych i izolacji podłogi na gruncie:

- nierówne podłoże wyrównać zaprawą cementową z dodatkiem emulsji polimerowej,
- usunąć luźne elementy, ostre krawędzie, zanieczyszczenia i pył,
- podłoże nie może być zamrożone, oszronione oraz musi być pozbawione zastoju

- podłoże dodatkowo zagruntować zalecanym przez producenta roztworem i poczekać do jego wyschnięcia,
- masę bitumiczną (lub kauczukową) stosować na zimno w 2-3 warstwach przy użyciu szczotki dekarskiej lub pędzla, kolejne warstwy nakładać po wyschnięciu poprzedniej,

Przed wykonaniem warstwy ochronnej należy wykonać wszystkie prace związane z izolacją przeciwwilgociową oraz termiczną istniejących ścian fundamentowych.

Wykonanie ochrony izolacji termicznej i przeciwwilgociowej w części ściany fundamentowej zasypanej gruntem:

- na całej powierzchni ścian fundamentowych znajdujących poniżej poziomu terenu wykonać warstwę ochronną z folii budowlanej kubelkowej odpornej na chemikalia, wzrastanie korzeni i gnicie,

Po wykonaniu prac ziemnych i izolacyjnych można przystąpić do zasypania wykonanego wykopu. Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki betonowej,

2.8.6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

2.8.6.1. Kontrola jakości materiałów

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjnie pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dostarczone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Elementów i materiałów niespełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

2.8.6.2. Kontrola wykonania robót

W zakresie robót izolacji z folii:

1. Sprawdzeniu podlega jakość i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanych materiałów.
2. Równość powierzchni podłoża jest dostateczna, gdy na łacie długości 2,0m. szczelina nie jest większa niż 5mm. Szczelina nie może powstać w wyniku uskoku pomiędzy sąsiednimi elementami podłoża.
3. Sprawdzenie masy bitumicznej i folii kubelkowej na podstawie badań zgodnie z procedurą uzgodnioną z producentem.

2.8.7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST -B 00.00.00.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – układanie izolacji z folii kubelkowej lub masy bitumicznej lub kauczukowej - m² pokrytej powierzchni ,

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

2.8.8.ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfiką Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

2.8.8.1. Odbiór częściowy

1. Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonywanych robót wykonania izolacji przeciw-wilgotnościowej, ochronnej.
2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
 - podłoża
 - jakości zastosowanych materiałów
 - dokładności wykonania poszczególnych warstw izolacji

2.8.8.2. Odbiór końcowy

1. Odbiór końcowy powinien polegać na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej izolacji i połączenia jej z istniejącymi już warstwami izolacyjnymi.
2. Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzony komisyjnie.
3. Do odbioru końcowego należy przestawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

2.8.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

2.8.9.1. Układanie folii lub położenie izolacji przeciwwilgociowej

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji przeciwwilgociowej oraz ochronnej z folii kubelkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie folii,
- nałożenie masy bitumicznej lub kauczukowej,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.
- wykonanie badań i pomiarów

2.8.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U nr 75/2002 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

2.9. B-07.02.00 IZOLACJE WODOSZCZELNA (POKRYCIE STROPODACHU)

2.9.1.WSTĘP

2.9.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji wodoszczelnej (pokrycia stropodachu) w projektowanym budynku szkolno - przedszkolnym w Siemirowicach.

2.9.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 2.9.1.1.

2.9.1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji wodoszczelnej z dwóch warstw papy termozgrzewalnej:

a/ z jednej warstwy papy termozgrzewalnej podkładowej

b/ z jednej warstwy papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia

na dachu projektowanego budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach.

2.9.1.4. Określenia podstawowe

Izolacja wodoszczelna (przeciwwodna, hydroizolacja) - jest to warstwa materiału izolacyjnego nałożona na powierzchnię stropodachu.

Pokrycie stropodachu – warstwa materiału, która tworzy izolację wodoszczelną nałożoną na powierzchnię stropodachu.

Roboty pokrywcz papowe - roboty budowlane związane z pokryciem stropodachu papą, która stanowi warstwę izolacji wodoszczelnej

Papa termozgrzewalna podkładowa – materiał budowlany stosowany jako podkład do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych elementów budynku lub budowli. Otrzymywany przez nasączenie masą asfaltową lub smołową osnowy z tektury (tzw. papy tradycyjne), welonu z włókna szklanego lub poliestrowego.

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia – materiał budowlany stosowany jako warstwa wierzchniego krycia do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych elementów budynku lub budowli.

2.9.1.5. Określone wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wymogi formalne.

Wykonanie robót związanych z wykonaniem pokrycia stropodachu powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac budowlanych dotyczących izolacji z papy termozgrzewalnej należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie.

Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

2.9.2. MATERIAŁY

- papa termozgrzewalna x 2
 - papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

PARAMETRY TECHNICZNE:

- z przeznaczeniem do dachów płaskich do wielowarstwowych pokryć,
- grubość 3,3 mm,
- reakcja na ogień F,
- asfaltowa p osnowie z tkaniny szklanej,
- modyfikowana SBS,

- papa termozgrzewalna podkładowa

PARAMETRY TECHNICZNE:

- z przeznaczeniem na dach płaski do wielowarstwowych pokryć,
- grubość 5,2 mm,
- reakcja na ogień E,
- asfaltowa o osnowie z włókien poliestrowych o gramaturze 200 g/m²,
- modyfikowana SBS,

2.9.3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.9.4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

2.9.4.1. Transport.

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się, przemieszczaniem i uszkodzeniami. Rolki papy należy przechowywać i transportować w pozycji stojącej, na równym podłożu. Na skrzyni środka transportowego, rolki powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem, przewróceniem, a rozładunek należy wykonywać ostrożnie. Niedopuszczalne jest rzucanie rolek ze skrzyni lub wyładunek przez przewracanie skrzyni.

2.9.4.2. Magazynowanie.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczających je przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, z dala od grzejników. Należy je układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się, przemieszczaniem i uszkodzeniami.

2.9.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Wykonywanie robót.

Zasady ogólne:

Zakres stosowania pap termozgrzewalnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania prac hydroizolacyjnych.

Przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia dachowego w technologii pap termozgrzewalnych należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

- należy dokonać pomiarów połaci stropodachu, wraz z ustaleniem spadków i sposobu odprowadzenia wody, sprawdzić ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy; pomocne jest sporządzenie podręcznego projektu
- pokrycia wraz z rozplanowaniem pasów papy, zwłaszcza w przypadku bardziej skomplikowanych kształtów połaci dachowej,
 - nie należy prowadzić prac podczas opadów atmosferycznych, zwłaszcza na mokrej lub oblodzonej powierzchni dachu, oraz przy silnym wietrze,
 - nie należy prowadzić prac w temperaturze poniżej:
0°C – w przypadku pap modyfikowanych SBS.
Temperaturę, przy której można prowadzić prace dekarские, można obniżyć do -5°C dla pap modyfikowanych SBS pod warunkiem, że rolki papy będą przechowywane w pomieszczeniach ogrzewanych co najmniej przez dobę (w temp. ok. +16°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.
- minimalny spadek dachu to 2%,

Prace powinny być prowadzone zgodnie z projektem technicznym, obowiązującymi przepisami, a także szczegółowymi wytycznymi zawartymi w instrukcjach producenta.

Metoda wykonania izolacji przeciw-wodnej (pokrycia dachowego) na stropodachu budynku:

1/ przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno mieć odpowiednią sztywność i wytrzymałość.

2/ Osadzamy rynhaki i inne oprzyrządowanie oraz wykonujemy wstępną obróbkę kominów, atyki i ogniomurów itp. papą podkładową, a także montujemy kliny odbojowe.

3/ Przed ułożeniem na dachu papa powinna zostać rozwinięta na połaci dachowej i pozostawiona w celu jej wyprostowania

4/ Rolkę papy rozkładamy w miejscu, w którym będzie zgrzewana, w celu przymiarki. Następnie, po przymiarence i ewentualnym przycięciu i dopasowaniu, zwijamy rolkę z jednej strony do połowy i zgrzewamy, a następnie zwijamy z drugiej strony i zgrzewamy.

5/ Pasy papy łączymy ze sobą na zakłady:

– wzdłuż rolki 8 cm,

– zakład poprzeczny 10-20 cm

6/ Miejsca zakładów poprzecznych przy papach nawierzchniowych podgrzewamy palnikiem, a następnie szpachelką wciskamy posypkę w asfalt na całej powierzchni zakładu.

7/ Papę termozgrzewalną układamy, rozgrzewając palnikiem podłoże oraz spodnią warstwę papy, aż do momentu zauważalnego stopienia bitumu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

O prawidłowym zgrzaniu papy świadczy wypływ masy asfaltowej o grubości 0,5-1,0 cm na całej długości i szerokości rolki. W przypadku niepojawienia się wypływu należy docisnąć zakład przy użyciu wałka silikonowego

Uwaga! Brak wypływu masy bitumicznej świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy do podłoża.

8/ W celu poprawienia estetyki miejsce wypływu masy bitumicznej można uzupełnić posypką.

9/ Kolejne warstwy papy rozmieszczamy tak, aby były przesunięte względem siebie o 50% szerokości rolki (zakłady poprzeczne i podłużne nie mogą zachodzić na siebie). Narożniki pap leżących na spodzie przycinamy pod kątem 45° w celu uniknięcia zgrubień na zakładach.

2.9.6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

2.9.6.1. Kontrola jakości materiałów

1. Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjnie pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

2. Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dostarczone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. Elementów i materiałów niespełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

2.9.6.2. Kontrola wykonania robót

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez:

Inspektora Nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywowych
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywowych

Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych przez z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

2.9.7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST -B-00.00.00.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót - m² pokrytej powierzchni ,

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

2.9.8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętym w przedmiarze i ze specyfikacją techniczną.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru 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
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci stropodachowych.

Odbiór pokrycia z papy

- Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i oderwanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy
- Sprawdzenie mocowania papy podkładowej do podłoża
- Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

Odbiór obróbek blacharskich i rynien

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń pionowych i poziomych,
- Sprawdzenie mocowania elementów do ścian,
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien wewnętrznych,

Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu podlega:

A. Badanie dokumentacji – polega na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych.

- przeglądając protokoły z badań i pomiarów.
- rozliczenia materiałów z demontażu.

B. Szczegółowy przegląd robót - polegający na sprawdzeniu prawidłowości i zgodności z dokumentacją wbudowania materiałów, a w szczególności: użycie właściwych materiałów i elementów budowlanych, prawidłowość montażu.

Do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty :

- atesty
- deklaracje zgodności, lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

2.9.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Układanie pokrycia stropodachu (izolacji przeciwwilgociowej)

Płaci się za ustaloną ilość m² ułożonej hydroizolacji, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie papy termozgrzewalnej x2,
- obróbkę attyki i kominów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.
- wykonanie badań i pomiarów

2.9.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-89/B-02361 Pochylenie połaci dachowych (ze zmianami)
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- Dz. U nr 75/2002 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

2.10. B-08.00.00 WYKONANIE OPIERZENIA BUDYNKU

2.10.1.WSTĘP

2.10.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem opierzenia projektowanego budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach.

2.10.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

2.10.1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie opierzenia projektowanego budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach:

- wykonanie obróbek blacharskich,
- wymiany parapetów zewnętrznych,
- wykończenie rynien wewnętrznych projektowanych i istniejących,

2.10.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.10.1.5. Określone wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wymogi formalne.

Wykonanie robót związanych z wykonaniem opierzenia budynku powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem obróbek blacharskich, wymianą parapetów zewnętrznych i rur i rynien spustowych powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac dekarских należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie.

Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

2.10.2. MATERIAŁY

Obróbka blacharska:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- wykonane na zamówienie,
- z blachy tytanowo-ocynkowanej,
- dobrany do wymiaru okna,
- minimalna grubość – 0,8 mm,

Parapety zewnętrzne:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- wykonane na zamówienie,
- z blachy tytanowo-ocynkowanej,
- dobrany do wymiaru okna,

2.10.3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.10.4. TRANSPORT

Materiały budowlane należy przewozić krytymi środkami transportu, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się, przemieszczaniem i uszkodzeniami.

2.10.5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

- a) Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia dachu;
- b) Obróbki blacharskie z blachy 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;
- c) Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Urządzenia do odprowadzenia wód opadowych

Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 0,5%. Rozstaw rur spustowych zgodnie z rysunkami branży architektonicznej.

Obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej.

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości podłoża i wystawać poza okap 5 cm oraz wykonane z lekkim spadkiem w kierunku zewnętrznym
 - roboty blacharskie z blachy 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.

Każda attyka powinna zostać ocieplona od strony wewnętrznej warstwą płyt styropianowych o grubości 10 cm. Szczyt attyki wykończyć także 3 cm warstwą ocieplenia styropianem, a następnie płyta OSB o grubości 22 mm. Do tego w sposób mechaniczny przymocować obróbkę blacharką z blachy stalowej ocynkowanej. Warstwę papy termozgrzewalnej należy wyciągnąć nad szczyt attyki. W celu zapobiegania załamania się warstwy papy termozgrzewalnej przy styku ściany z stropodachem należy stosować kliny styropianowe.

Rynny dachowe

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości producenta i składany w elementy wieloczłonowe;
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład złączy z uszczelką gumową i klejone;
- rynny powinny być mocowane do czoła gzymsu uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm;
- spadki rynien regulować na uchwyty zgodnie z projektem;
- rynny powinny mieć wpusty do rur spustowych;

Rury spustowe

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości producenta i składany w elementy wieloczłonowe;
- powinny być łączone w złączach pionowych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być mocowane uchwyty do ściany na całej długości;
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m;
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach;

Ogrzewanie rynien i rur spustowych wykonać zgodnie z projektem branży elektrycznej i punktem 3.12. Specyfikacji technicznej.

2.10.6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót

Polega na sprawdzeniu zgodności robót i ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji SST.

2.10.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Zasady obmiarowania

- Obróbki blacharskie – m² oraz odwodnienie wewnętrzne dachu;
- m wykonanych rynien wewnętrznych dachowych.

Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej i zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru po wykonaniu.

2.10.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
 - Sprawdzenie prawidłowości spadków odwodnień.
 - Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

- Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- Sprawdzenie prawidłowości spadków obróbek blacharskich,

Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań;
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia;
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem;

2.10.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Obróbki blacharskie

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m2 wykonanej obróbki blacharskiej wg kwoty jednostkowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota jednostkowa wg pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i Dokumentacji Projektowej. Kwota jednostkowa obejmuje:

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

Rynny i rury spustowe

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m wykonanych rynien i rur spustowych wg kwoty jednostkowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota jednostkowa wg pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i Dokumentacji Projektowej. Kwota jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie;
- montaż rynien dachowych i rur spustowych,
- uporządkowanie stanowiska pracy;

2.10.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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.

2.11. B-09.00.00 WYKOŃCZENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

2.11.1. WSTĘP

2.11.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru wykończenia ścian zewnętrznych budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach.

2.11.1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji wykończenia ścian zewnętrznych budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach.

2.11.1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót wykończenia ścian zewnętrznych:

- wykończenie ścian zewnętrznych tynkiem akrylowo - silikonowym z dodatkiem środka grzybobójczego.
- wykończenie tynkiem mozaikowym ściany fundamentowej ponad poziomem gruntu,
- wykończenie ścian kasetonami elewacyjnymi.

2.11.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.11.2. MATERIAŁY

Materiały wykorzystane do wykonania wykończenia ścian zewnętrznych:

- Tynk silikatowo-akrylowy z dodatkiem środka grzybobójczego

PARAMETRY TECHNICZNE

- kolorystyka wg dokumentacji projektowej
- gęstość objętościowa 1,94 +/- 10%g/cm³
- o fakturze baranka średnioziarnisty, uziarnienie 2mm,
- paro przepuszczalny

- Kasetony elewacyjne

PARAMETRY TECHNICZNE

- materiał – stal,
- powłoka – poliestr min. 40 µm ,
- malowane proszkowo,
- kolor żółto-pomarańczowy - dobrać do koloru elewacji budynku istniejącego,
- odporność korozyjna do RC5,
- odporność korozyjna do RUV4,
- mocowane do rusztu stalowego

Materiały wykorzystane do wykonania wykończenia cokołu ściany zewnętrznych:

- Tynk cienko-warstwowy cokołowy

PARAMETRY TECHNICZNE

- kolorystyka wg dokumentacji projektowej
- mrozoodporny,

- odporny na warunki atmosferyczne,

2.11.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji ST-B-00.00.00..

Wykonawca może używać dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.11.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne ST-B-00.00.00.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Materiały budowlane należy transportować w oryginalnie zamkniętych pojemnikach producenta.

2.11.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty wykończeniowe ścian zewnętrznych budynku.

Przed wykonaniem robót związanych z wykończeniem ścian zewnętrznych budynku należy:

- wykonać izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych,
- wykonać wszystkie roboty związane z wykonaniem izolacji termicznej przegród zewnętrznych budynku.

Wytyczne do wykończenia cokołu ścian zewnętrznych:

Wykonanie warstwy zbrojącej:

- zaprawa klejowo – szpachlowa, w postaci suchej mieszanki, do rozrobienia na placu budowy za pomocą 6,0 l wody zarobowej na 25 kg worka przy temperaturze stosowania od +5°C do +25°C , o przyczepności do styropianu > 0,1 MPa,
- systemowa siatka zbrojąca, wykonana z włókna szklanego o gramaturze 150 g/m² o sile zrywającej równej lub większej od 800 N, wymiarze oczek 4,5 – 4,0 (+/- 5%), koloru żółtego,

Zagrunтовanie ściany zewnętrznej za pomocą:

- Wodorozcieńczalny płyn gruntujący w postaci gotowej do użycia, oparty o naturalne kruszywa marmurowe, gotowy do użycia, zabezpieczony przeciwko korozji biologicznej, wyrównujący chłonność podłoża, barwiony na kolor biały,

Wykończenie powierzchni ściany zewnętrznej za pomocą:

- tynk cienkowarstwowy z środkiem grzybobójczym barwiony w masie odporny na warunki atmosferyczne,

Wytyczne do wykończenia ścian zewnętrznych:

Wykonanie warstwy zbrojącej:

- zaprawa klejowo – szpachlowa, w postaci suchej mieszanki, do rozrobienia na placu budowy za pomocą 6,0 l wody zarobowej na 25 kg worka przy temperaturze stosowania od +5°C do +25°C , o przyczepności do styropianu > 0,1 MPa,
- systemowa siatka zbrojąca, wykonana z włókna szklanego o gramaturze 150 g/m² o sile zrywającej równej lub większej od 800 N, wymiarze oczek 4,5 – 4,0 (+/- 5%), koloru żółtego,

Zagruntowanie ściany zewnętrznej za pomocą:

- Wodorozcieńczalny płyn gruntujący w postaci gotowej do użycia, oparty o naturalne kruszywa marmurowe, gotowy do użycia, zabezpieczony przeciwko korozji biologicznej, wyrównujący chłonność podłoża, barwiony na kolor biały,

Wykończenie powierzchni ściany zewnętrznej za pomocą:

- tynk silikonowo-akrylowy cienkowarstwowy z środkiem grzybobójczym barwiony w masie, faktura baranek, uziarnienie 2 mm, paro przepuszczalny,
- kasetonów elewacyjnych na systemowych ruszcie metalowym, montaż zgodnie z wytycznymi producenta kasetonów.

2.11.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne ST -B-00.00.00. Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych
- Kontrolę wykonania robót wykończenia ścian zewnętrznych budynku zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami
- Kontrolę wykonania robót wykończenia ścian zewnętrznych budynku zgodnie ze sztuką budowlaną i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów.

2.11.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne ST- B-00.00.00 niniejszej specyfikacji.

Jednostka obmiarową robót zwianych z robotami izolacji termicznej są: m2

2.11.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne ST- B-00.00.00 niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy robót wykończenia ścian zewnętrznych budynku powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich 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. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i umowy. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacja Projektowa i przedstawić je do ponownego odbioru.

2.11.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

Wykonanie wykończenia ściany zewnętrznej.

Płaci się za ustaloną ilość m² wykończonej ściany zewnętrznej lub fundamentowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie warstwy zbrojeniowej,
- zagruntowanie ściany,
- wykończenie ścian tynkiem,
- montaż kasetonów elewacyjnych
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.
- wykonanie badań i pomiarów

2.11.10 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.

2.12 B-10.00.00 WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH – TYNKOWANIE

2.12.1.WSTĘP

2.12.1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych cementowo – wapiennych w projektowanym budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.12.1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 2.12.1.1.

2.12.1.3.Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych cementowo- wapiennych.

Zgodnie z projektem budowlanym wewnętrzny tynk cementowo - wapiennej kat.III projektuje się wykonać na:

- projektowanych ścianach działowych,
- projektowanych ścianach nośnych wewnętrznych,
- projektowanych ścianach zewnętrznych od wewnątrz budynku.

2.12.1.4.Określenia podstawowe.

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

Zaprawa do wykonywania tynków stanowi mieszanka piasku, cementu, wapna z dodatkiem wody. W zależności od składu uzyskuje się różne marki zaprawy.

Tynk stanowi warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną mechanicznie lub ręcznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające normom lub aprobatom technicznym.

2.12.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2.12.1.5.1.Wymogi formalne.

Wykonanie tynków cementowo- wapiennych, wewnętrznych powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie, gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Wykonawstwo tynków zgodnie z wymaganiami norm.

2.12.1.5.2.Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.12.2. MATERIAŁY

Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem są zaprawy cementowo - wapienne, przygotowane na budowie, marka zaprawy:

dla wykonania obrzutki – 3,5 (lub zaprawa cementowa 1:1)

dla wykonania narzutu – 3,5

dla wykonania gładzi – 3,5

Użyte do wykonania mas tynkarskich cement, wapno, piasek i woda powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, w szczególności nie zawierać siarczanów, chlorków, organicznych domieszek. Wapno powinno posiadać wydany przez producenta atest.

2.12.3.SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.12.4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały do wykonywania tynków dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed wilgocią.

Wapno powinno być składowane na suchym podłożu, niedopuszczalny jest kontakt wapna z gruntem. Miejsce gdzie składowane jest wapno palone powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymogami p.poż. Przy gaszeniu wapna należy zachować środki ostrożności zgodne z wymogami bhp. Wapno, cement i woda przeznaczone do wykonania tynków powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami organicznymi.

2.12.5.WYKONYWANIE ROBÓT

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

Wymagania dla tynków wewnętrznych, cementowo- wapiennych zostały opisane PN-B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Opis ogólny.

Do wykonywania tynków można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania i skurczu murów.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być:

- zakończone wszystkie roboty stanu surowego,
- zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy,
- osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne (z wyjątkiem okien i drzwi aluminiowych).

Tynki należy wykonywać w temp. nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C. w niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

Zaprawę cementowo-wapienną należy przygotować z użyciem cementu portlandzkiego. Do zaprawy należy stosować wapno sucho gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymywanego

z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą masę, bez grudek wapna niegaszonego i bez zanieczyszczeń.

Gaszenie wapna powinno wykonane zgodnie z ustalonymi wcześniej wytycznymi przez kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie.

Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Orientacyjny skład zaprawy o konsystencji 10cm wg stożka pomiarowego

Marka zaprawy	Cement: ciasto wapienne: piasek	Cement:wapno hydratyzowane:piasek
1,5	1 : 1 : 9 1 : 1,5 : 8 1 : 2 : 10	1 : 1 : 9 1 : 1,5 : 8 1 : 2 : 10
3	1 : 1 : 6 1 : 1 : 7 1 : 1,7 : 5	1 : 1 : 6 1 : 1 : 7 1 : 1,7 : 5
5	1 : 0,3 : 4 1 : 0,5 : 4,5	1 : 0,3 : 4 1 : 0,5 : 4,5

Tynki można wykonać w sposób ręczny lub mechaniczny.

Obrzutkę grubości 3-4 mm należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej marki 3 lub 5, lub z zaprawy cementowej 1:1.

Narzut należy wykonywać wg pasów lub listew kierunkowych, kierunkowych zaprawy cementowo-wapiennej, po związaniu obrzutki, lecz przed jej utwardzeniem. Grubość warstwy narzutu powinna wynosić 8-15mm.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jego stwardnieniem.

Podczas zacierania warstw gładź powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Gładź należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej. Piasek użyty do wykonania gładzi powinien być przesiany, o uziarnieniu 0,25-0,5 mm.

Świeżo wykonane tynki w czasie wiązania i twardnienia, tj. ok. 1 tygodnia, powinny być zwilżone wodą.

Tynk jednowarstwowy – wykonana obrzutka , zatarta na gładko- tynk kat. I.

Tynk dwuwarstwowy – obrzutka oraz narzut- tynk kat.II

Tynk trójwarstwowy – obrzutka, narzut oraz narzut nakładany po związaniu poprzedniej warstwy lecz przed jej stwardnieniem – tynk kat.III.

2.12.6.KONTROLA JAKOŚCI

Materiały użyte do przygotowania zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm:

Cement – PN-B-30000 „Cement portlandzki” lub PN-88/B-30001 “Cement portlandzki z dodatkami”.

Wapno – PN-B-30020 „Wapno”, PN-B-6732-12 „Ciasto wapienne”.

Woda – PN-C-04630 „Woda celów budowlanych. Wymagania i badania”

Kruszywo – PN-B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”

Zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm PN-B-14504 „Zaprawy budowlano-cementowe”.

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa

Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych III kat.:

- Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większej niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długość łaty kontrolnej 2m,
- Odchylenia powierzchni i krawędzi:
 - Od kierunku pionowego: nie większe niż 2mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych,
 - Od kierunku poziomego: nie większe niż 3mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi,
- Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większy niż 3 mm/m,
- Odchylenia promieni krzywizny od promienia projektowanego 7 mm,
- Miejscowe nierówności o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 na 10 m² tynku,

Niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:

- Wypryski i spęczenia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego,
- Pęknięcia powierzchni,
- Wykwity soli w postaci nalotu,
- Trwałe zacieki na powierzchni,
- Odparzenia, odstawanie od podłoża;

2.12.7.OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST - B-00.00.00.

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanego tynku.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

2.12.8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór materiałów

Przed rozpoczęciem wykonania tynku należy ustalić dokładną recepturę zaprawy, zależnie od parametrów dostarczonych na budowę składników, oraz sprawdzić stan podłoża.

Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą. Spoiny ściany murowej z bloczków na głębokość 2-3 mm, podłoże betonowe należy naciąć dłutami.

Odbiór wykonanych tynków.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

Zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,

Odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,

Gładkość i stan powierzchni – występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,

Przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa)

Wykonane tynki powinny odpowiadać PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

2.12.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST - B-00.00.00.

Płaci się za ustaloną ilość m² ułożonego tynku ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- szpachlowanie tynków
- oczyszczenie podłoża,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

2.12.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U nr 75/2002 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Polskie normy:

- PN-B-04500 „Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych”.
- PN-C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.
- PN-B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- PN-B-01300 „Cementy. Terminy i określenia”.
- PN-B-04309 „Cement. Metody badań. Oznaczenia stopnia białości:
- PN-B-04320 „Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości:.
- PN-B-04350 :Kamień wapienny i wapno niegaszone oraz hydratyzowane. Analiza chemiczna”.
- PN-B-04351 „Wapno niegaszone, suchogaszone i hydrauliczne. Oznaczenie cech fizycznych i wytrzymałościowych”.

2.13. B-11.01.00 WYKOŃCZENIE WNĘTRZ WĘZŁÓW SANITARNYCH

2.13.1. WSTĘP

2.13.1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykończenia wewnątrz węzłów higieniczno-sanitarnych w projektowanym budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.13.1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 2.13.1.1.

2.13.1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- wykończenie ścian w projektowanych węzłach sanitarnych,
- wykończenie posadzki w projektowanych węzłach sanitarnych,
- biały montaż – ceramiki, kabin ustępowych i armatury,

2.13.1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2.13.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2.13.1.5.1. Wymogi formalne.

Prace wykończeniowe płytkami ceramicznymi oraz biały montaż winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczeni w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

2.13.1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru. Jakiegokolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2.13.2 MATERIAŁY

Wszelkie materiały do wykończenia przebudowanych węzłów sanitarnych w budynku szkolno – przedszkolnym w Siemirowicach powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiały budowlane:

Płytki ścienne:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- wymiary 30x60x0,9 cm,
- kolory biały i beżowy lub szary,
- fuga 3 mm kolor biały i szary lub beżowy,

Płytki podłogowe:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- wymiary 60x60x0,8 cm,
- rodzaj płytek – podłogowe
- antypoślizgowość – R10
- klasa ścieralności - IV
- mrozoodporność – tak

Kompozycje klejaca i zaprawy do spoinowania do płytek ściennych:

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Materiały pomocnicze:

Materiały pomocnicze do wykonywania okładzin ściennych to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji okładzin ściennych.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

Woda:

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

Wyposażenie poszczególnych węzłów sanitarnych:

a) toaleta damska – pomieszczenia nr 1/14B:

- 4 miski ustępowe,
- 3 baterie umywalkowe wodooszczędne,
- 3 umywalki z półpostumentami,
- 3 lustra wklejane o wymiarach 90x60 cm nad umywalkami,
- 3 podajniki na mydło,
- 1 podajnik na ręcznik papierowy,
- 4 podajniki na papier toaletowy,

- 5 koszy na śmieci (po 1 w każdej kabinie i 1 w przedsionku).

b) toaleta męska – pomieszczenie nr 2/10B:

- 4 miski ustępowe,
- 4 pisuary,
- 3 baterie umywalkowe wodooszczędne,
- 3 umywalki z półpostumentami,
- 3 lustra wklejane o wymiarach 90x60 cm nad umywalkami,
- 3 podajniki na mydło,
- 1 podajnik na ręcznik papierowy,
- 4 podajniki na papier toaletowy,
- 5 koszy na śmieci (po 1 w każdej kabinie i 1 w przedsionku).

c) toalety dla personelu – pomieszczenia nr 1/15 i 2/11:

- 1 miska ustępowa,
- 1 bateria umywalkowa wodooszczędna,
- 1 umywalka z półpostumentem,
- 1 lustro wklejane o wymiarach 90x60 cm nad umywalką,
- 1 podajnik na mydło,
- 1 podajnik na ręcznik papierowy,
- 1 podajnik na papier toaletowy,
- 2 kosze na śmieci (1 w kabinie i 1 w przedsionku).

2.13.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.13.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne STB-00.00.00. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Materiały budowlane powinny być oryginalnie zamknięte w opakowaniach producenta.

2.13.5. WYKONANIE ROBÓT

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

2.13.5.2 Warunki przystąpienia do robót

1) Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji ścian,
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych,
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

2) Przystąpienie do robót okładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.

3) Roboty okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

4) Wykonane okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

Kolorystyka płytek ściennych i podłogowych oraz wyposażenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych zgodnie z rysunkami A-53, A-54, A-55.

Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe,
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7.

W przypadku podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomicy. Łatę mocuje się na wysokości

cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych.

Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku okładania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pocą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń, w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom.

Uwaga! Istnieje możliwość zmiany kolorystyki lub wymiaru płytek ściennych tylko w przypadku zgody Inwestora.

Biały montaż

Przeprowadzić po wykonaniu wszystkich prac związanych z wykończeniem okładzin ściennych i podłogowych. Montaż wykonać według szczegółowych instrukcji producenta oraz wiedzy technicznej. Lokalizacja ceramiki szczegółowo pokazana na rysunkach branży architektonicznej.

2.13.6. KONTROLA JAKOŚCI

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykończeniem węzłów sanitarnych badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, ceramika i armatura, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2 - metrową łątę,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych okładzin ściennych i podłogowych oraz białego montażu a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin ściennych i podłogowych,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji,
- prawidłowości przeprowadzonego białego montażu.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący okładzin powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości oraz pionu i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

2.13.7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanej powierzchni okładziny z płytek ścinanych i podłogowych lub 1 sztuka ceramiki, armatury lub kabiny ustępowej.

2.13.8. ODBIÓR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin ściennych i podłogowych płytkami ceramicznymi elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i SST i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zanizonej wytrzymałości) podłóże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokół podpisany przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Odbiór ostateczny (końcowy)

Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny praca nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić okładzinę ścienną lub podłogową i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych okładzin lub białego montażu, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

2.13.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST B-00.00.00.

Płaci się za ustaloną ilość m² wykonanej powierzchni, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłóża,
- wykonanie okładziny ściiennej i podłogowej z płytek ceramicznych,
- spoinowanie okładziny ściiennej,
- wykonanie białego montażu,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

2.13.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.

- Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.
- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit – 1999 rok.
- Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit – 2001 rok.

2.14. B-11.02.00 WYKOŃCZENIE WNĘTRZ POMIESZCZEŃ ZAPLECZA KUCHENNEGO

2.14.1. WSTĘP

2.14.1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykończenia wnętrz pomieszczeń zaplecza kuchennego w projektowanym budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.14.1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 2.14.1.1.

2.14.1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- wykończenie ścian w pomieszczeń zaplecza kuchennego za pomocą płytek ściennych,
- wykończenie posadzki w pomieszczeniach zaplecza kuchennego za pomocą płytek podłogowych,

2.14.1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2.14.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2.14.1.5.1. Wymogi formalne.

Prace wykończeniowe płytkami ceramicznymi winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczeni w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

2.14.1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2.14.2 MATERIAŁY

Wszelkie materiały do wykończenia pomieszczeń zaplecza kuchennego w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiały budowlane:

Płytki ścienne:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- rodzaj płytek – ścienne,
- wymiary 30x60x0,9 cm,
- kolory szary,
- fuga 3 mm kolor szary,

Płytki podłogowe:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- wymiary 30x30x1,0 cm,
- rodzaj płytek – podłogowe,
- antypoślizgowość: R10,
- klasa ścieralności: III-IV,
- kolor szary,

Kompozycje klejąca i zaprawy do spoinowania do płytek ściennych:

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Materiały pomocnicze:

Materiały pomocnicze do wykonywania okładzin ściennych to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji okładzin ściennych.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

Woda:

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

2.14.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.14.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne STB-00.00.00. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać

wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Materiały budowlane powinny być oryginalnie zamknięte w opakowaniach producenta.

2.14.5. WYKONANIE ROBÓT

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

Warunki przystąpienia do robót

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji ścian,
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych,
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Przystąpienie do robót okładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.
- 3) Roboty okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 4) Wykonane okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe,
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7.

W przypadku podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
 - odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
 - odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.
- Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych.

Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku okładania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania

zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pocą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń, w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom.

Uwaga! Istnieje możliwość zmiany kolorystyki lub wymiaru płytek ściennych tylko w przypadku zgody Inwestora.

2.14.6. KONTROLA JAKOŚCI

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykończeniem pomieszczeń zaplecza kuchennego badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2 - metrową łatę,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin ściennych i podłogowych,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji,

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący okładzin powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości oraz pionu i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

2.14.7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanej powierzchni okładziny z płytek ścinianych i podłogowych.

2.14.8. ODBIÓR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin ściennych i podłogowych płytkami ceramicznymi elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i SST i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zanizonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłóż,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny praca nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić okładzinę ścienną lub podłogową i przedstawić ją ponownie do odbioru,

– jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,

– w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

2.14.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST B-00.00.00.

Płaci się za ustaloną ilość m² wykonanej powierzchni, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie okładziny ściiennej i podłogowej z płytek ceramicznych,
- spoinowanie okładziny ściiennej i podłogowej,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

2.14.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.
- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit – 1999 rok.
- Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit – 2001 rok.

2.15. B-12.00.00 WYKOŃCZENIE POSADZKI – WYKŁADZINĄ PCV

2.15.1.WSTĘP

2.15.1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykończenie posadzki wykładziną PCV w projektowanym budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.15.1.2.Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 2.15.1.1.

2.15.1.3.Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykończenie posadzki wykładziną PCV w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.15.1.4.Określenia podstawowe.

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

2.15.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2.15.1.5.1.Wymogi formalne.

Wykonanie wykończenia posadzek wykładziną PCV winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie, gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.15.2. MATERIAŁY

a) W pomieszczeniach o funkcji komunikacji ogólnej, czyli korytarze, komunikacja itp. posadzkę wykończyć homogeniczną kompaktową wykładziną elastyczną.

PARAMETRY TECHNICZNE

homogenicznej kompaktowej wykładziny elastycznej

- Rodzaj pokrycia podłogowego - Homogeniczna podłoga winylowa wg normy EN 649
- Certyfikat CE – tak wg normy EN14041
- Klasyfikacja - Do użytku komercyjnego: 34 wg EN 685
- Grubość warstwy użytkowej 2,0 mm wg EN 429

- Grubość całkowita - 2,0 mm wg EN 428
- Ciężar całkowity - 2950 g/m² wg EN 430
- Forma dostawy – arkusze rolki ok. 23 mb x 2 m wg EN 426
- Stabilność wymiarów - ≤ 0.40 % rolki wg EN 434
- Ognioodporność - Bfl s1 wg EN 13501-1
- Grupa ścieralności - Grupa T: $\leq 2,0$ mm wg EN 660-2
- Wgniecenie reszkowe - ok. ≤ 0.02 mm wg EN 433
- Oddziaływanie nóżek od mebli - Brak uszkodzeń wg EN 425
- Właściwości elektrostatyczne - < 2 kV wg EN 1815
- Clean room test - Klasa A wg ASTM F24 F51
- Trwałość kolorów - ≥ 6 wg EN ISO 105-B02
- Odporność chemiczna - dobra wg EN 423
- Antypoślizgowość - R9 wg DIN 51130
- Siła wiązania - śr. wartość ≥ 240 N/50mm wg EN 684

b) W pomieszczeniach o funkcji szatniowej, czyli szatnie na odzież wierzchnią, oraz szatnie zaplecza sportowego itp. posadzkę wykończyć homogeniczną wykładziną podłogową o właściwościach antypoślizgowych, odpornych na działanie wody.

PARAMETRY TECHNICZNE

homogenicznej wykładziny podłogowej o właściwościach antypoślizgowych

- Rodzaj pokrycia podłogowego - Homogeniczna wykładzina winylowa wg normy EN 13845
- Certyfikat CE – tak wg normy EN14041
- Klasyfikacja - Do użytku komercyjnego: 34, Do użytku w przemyśle: 43 wg EN 685
- Grubość warstwy użytkowej 2,0 mm wg EN 429
- Grubość całkowita - 2,0 mm wg EN 428
- Ciężar całkowity - 2950 g/m² wg EN 430
- Forma dostawy – arkusze rolki ok. 25 mb x 2 m wg EN 426
- Stabilność wymiarów - ≤ 0.40 % rolki wg EN 434
- Ognioodporność - Bfl s1 wg EN 13501-1
- Grupa ścieralności - Grupa P: ≤ 4 mm³ wg EN 660-2
- Wgniecenie reszkowe - ok. ≤ 0.02 mm wg EN 433
- Oddziaływanie kółek krzeseł, mebli - Brak uszkodzeń wg EN 425
- Właściwości elektrostatyczne - < 2 kV wg EN 1815
- Trwałość kolorów - ≥ 6 wg EN ISO 105-B02
- Odporność chemiczna - dobra wg EN 423
- Antypoślizgowość - R10 wg DIN 51130
- Siła wiązania - śr. wartość ≥ 240 N/50mm wg EN 684
- Test bosej stopy - klasa B (≥ 180) wg DIN 51097
- Ochrona przeciw bakteriom - Nie sprzyja rozwojowi bakterii wg ISO 846:Część C

c) W pomieszczeniach przeznaczonych dla personelu i pracowników budynku posadzkę wykończyć homogeniczną kompaktową wykładziną elastyczną.

PARAMETRY TECHNICZNE

homogenicznej kompaktowej wykładziny elastycznej

- Rodzaj pokrycia podłogowego - Homogeniczna podłoga winylowa wg normy EN 649
- Certyfikat CE – tak wg normy EN14041
- Klasyfikacja - Do użytku komercyjnego: 34 wg EN 685
- Grubość warstwy użytkowej 2,0 mm wg EN 429
- Grubość całkowita - 2,0 mm wg EN 428
- Ciężar całkowity - 2950 g/m² wg EN 430
- Forma dostawy – arkusze rolki ok. 23 mb x 2 m wg EN 426
- Stabilność wymiarów - ≤ 0.40 % rolki wg EN 434
- Ognioodporność - Bfl s1 wg EN 13501-1
- Grupa ścieralności - Grupa T: $\leq 2,0$ mm wg EN 660-2
- Wgniecenie reszkowe - ok. ≤ 0.02 mm wg EN 433
- Oddziaływanie nóg od mebli - Brak uszkodzeń wg EN 425
- Właściwości elektrostatyczne - < 2 kV wg EN 1815
- Clean room test - Klasa A wg ASTM F24 F51
- Trwałość kolorów - ≥ 6 wg EN ISO 105-B02
- Odporność chemiczna - dobra wg EN 423
- Antypoślizgowość - R9 wg DIN 51130
- Siła wiązania - śr. wartość ≥ 240 N/50mm wg EN 684

d) W pomieszczeniach o funkcji dydaktycznej, czyli sale lekcyjne i wykładowe itp. posadzkę wykończyć homogeniczną wykładziną akustyczną.

PARAMETRY TECHNICZNE

homogenicznej wykładziny akustycznej

- Rodzaj pokrycia podłogowego - Akustyczna podłogowa wykładzina winylowa ze spodnią warstwą ze spenionego PCW
- Klasyfikacja - Do użytku komercyjnego: 34, Do użytku w przemyśle: 43 wg EN 685
- Grubość warstwy użytkowej 1,5 mm wg EN 429
- Grubość całkowita - 4,0 mm wg EN 428
- Ciężar całkowity - 3850 g/m² wg EN 430
- Forma dostawy – arkusze rolki ok. 23 mb x 2 m wg EN 427
- Stabilność wymiarów - ≤ 0.40 % rolki wg EN 434
- Ognioodporność - Bfl s1 wg EN 13501-1
- Grupa ścieralności - Grupa P: ≤ 4 mm³ wg EN 660-2
- Wgniecenie reszkowe - ok. ≤ 0.13 mm wg EN 433
- Oddziaływanie kółek krzeseł, - dobra wg EN 425
- Właściwości elektrostatyczne - < 2 kV wg EN 1815
- Trwałość kolorów - ≥ 6 wg EN ISO 105-B02
- Odporność chemiczna - dobra wg EN 423
- Antypoślizgowość – R 9 wg DIN 51130
- Siła wiązania - śr. wartość ≥ 240 N/50mm wg EN 684

- Odporność na bakterie i grzyby - tak wg ISO 846:Część A/C
- Absorpcja akustyczna - 15 dB wg EN ISO 140-8, EN ISO 717/2 BLw

Uwaga! Kolorystykę posadzki wykonać zgodnie z projektowanym rzutem posadzek, rysunki – A-37, A-38, A-39 oraz Opisem Technicznym. Kolor każdej posadzki należy uzgodnić z inwestorem lub użytkownikiem obiektu na etapie realizacji robót.

2.15.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji ST-B-00.00.00.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.15.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji STB-00.00.00..

Materiały do wykonywania wykończenia posadzki wykładziną PCV dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed wilgocią.

2.15.5. WYKONYWANIE ROBÓT

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

Zalecenia ogólne.

Układanie wykładzin.

- Temp. pomieszczeń > 18 °C,
- Wykładzina powinna aklimatyzować się w pomieszczeniu min. 24 h (rolka powinna być rozluźniona),
- Po pocięciu na kawałki wykładzina powinna aklimatyzować się w pomieszczeniu kolejne 24 h,
- W jednym pomieszczeniu używać rolek z jednej serii produkcyjnej,
- Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym,

Zakres robót przygotowawczych

Przygotowanie podłoża:

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i tłuszczące się warstwy zapraw.
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B – 10107 nie mniejsza niż 0.5MPa.
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin.
- W pomieszczeniach należy wykonać wylewki samopoziomujące.
- Wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu i 0.5 % dla anhydrytu.

2.15.6. KONTROLA JAKOŚCI

Posadzka z wykładziny z tworzywa sztucznego

Przy odbiorze posadzki sprawdzeniu podlegają: wygląd zewnętrzny i jednolitość barwy i wzoru, związanie posadzki z podkładem, prawidłowość wykonania styków, wykończenie posadzki. Na powierzchni posadzki nie mogą odznaczać się nierówności podkładu oraz nie mogą występować plamy i uszkodzenia mechaniczne. Niedopuszczalna jest obecność pęcherzy, fałd oraz odstawanie brzegów arkuszy wykładziny. Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma, jeżeli projekt nie przewiduje spadków. Prześwit między łatą przyłożoną w dowolnym miejscu posadzki powinien wynosić nie więcej niż 2 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub założonego spadku na całej długości i szerokości posadzki nie może być większe niż 3 mm. Arkusze wykładziny powinny być ułożone szczelnie. Szerokość spoin nie powinna wynosić więcej niż 0,5 mm. Spoiny powinny tworzyć linie proste na całej długości i szerokości pomieszczenia. Dopuszczalne odchylenie prostoliniowości spoin nie może wynosić więcej niż 1 mm na 1 m i 5 mm na całej długości pomieszczenia. Posadzki powinny być wykończone cokołem, który stanowi wywinięta wykładzina z tworzywa sztucznego o wysokości około 8 cm.

Posadzki powinny być dokładnie oczyszczone z przypadkowych zanieczyszczeń.

Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

2.15.7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST-B-00.00.00.

Jednostką obmiarową jest 1 m² posadzki wykończonej wykładziną PCV.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

2.15.8. ODBIÓR ROBÓT

- a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”.
- b) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych
- c) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz

obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza
- Dziennik Budowy
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Protokoły odbiorów częściowych

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonaną posadzkę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całą posadzkę lub jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami norm. Wykonawca jest wówczas zobowiązany doprowadzić posadzkę do stanu odpowiadającego wymaganiom normy i przedstawić je do ponownego odbioru.

2.15.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST-B-00.00.00.

Płaci się za ustaloną ilość m² wykończonej posadzki wykładziną PCV, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłoża,
- wykończenie posadzki wykładziną PCV,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

2.15.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

2.16. B-13.01.00 INSTALOWANIE STOLARKI OKIENNEJ

2.16.1. WSTĘP

2.16.1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.16.1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji montażu stolarki okiennej w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.16.1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące:

- montażu okien w budynku projektowanym w I i II Etapie rozbudowy,
- wykończenia ościeży po montażu nowych okien,
- montażu parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- montażu doświetli okiennych w piwnicy,

w budynku szkolno – przedszkolnym w Siemirowicach.

2.16.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.16.2. MATERIAŁY

Uwaga! Stolarkę okienną wykonać wg rysunków stolarki okiennej A-9 i A-10 projektu branży architektonicznej.

Okna PVC – O7, O8, O9, O10, O11, O12, O13, O14:

- profil 7-komorowy,
- z szybą zespoloną dwukomorową,
- podział okien i sposób otwierania według rysunku A-9,
- maksymalny współczynnik przenikania ciepła 0,9 W/m²K,
- wewnątrz kolor biały – RAL 9001, na zewnątrz kolor szary – RAL 7046.

Okna aluminiowe – O7b, O11a:

- profil 3-komorowy z przekładką termiczną,
- szyba zespolona,
- nieotwierane,
- podział okien według rysunku A-9,
- maksymalny współczynnik przenikania ciepła 0,9 W/m²K,
- wewnątrz kolor biały – RAL 9001, na zewnątrz kolor szary – RAL 7046,
- PRZECIWPÓŻAROWE EI60.

Drzwi balkonowe – O7a, O8a:

- PVC,
- profil 5-komorowy,,
- z szybą zespoloną dwukomorową,,

- podział i sposób otwierania według rysunku A-9,
- maksymalny współczynnik przenikania ciepła 0,9 W/m²K,
- wewnątrz kolor biały – RAL 9001, na zewnątrz kolor szary – RAL 7046.

Okno napowietrzające – O10a:

- aluminiowe,
- profil 3-komorowy z przekładką termiczną,
- z szybą zespoloną,
- trzyrzędowe,
- podział okna i sposób otwierania według rysunku A-10,
- maksymalny współczynnik przenikania ciepła 0,9 W/m²K,
- wewnątrz kolor biały – RAL 9001, na zewnątrz kolor szary – RAL 7046,
- dolny rząd okna – trzy skrzydła, wyposażone w napęd łańcuchowy sterowany i zasilany z centrali oddymiania (wg osobnego opracowania), zapewniający w przypadku pożaru automatyczne otwarcie okna pod kątem 60° na zewnątrz.

Okno oddymiające – O10b:

- aluminiowe,
- profil 3-komorowy z przekładką termiczną,
- z szybą zespoloną,
- trzyrzędowe,
- podział okna i sposób otwierania według rysunku A-10,
- maksymalny współczynnik przenikania ciepła 0,9 W/m²K,
- wewnątrz kolor biały – RAL 9001, na zewnątrz kolor szary – RAL 7046,
- górny rząd okna – trzy skrzydła, wyposażone w napęd łańcuchowy sterowany i zasilany z centrali oddymiania (wg osobnego opracowania), zapewniający w przypadku pożaru automatyczne otwarcie okna pod kątem 60° na zewnątrz.

Okno napowietrzające – O10c:

- aluminiowe,
- profil 3-komorowy z przekładką termiczną,
- z szybą zespoloną,
- jednorzędowe, trzy skrzydła,
- maksymalny współczynnik przenikania ciepła 0,9 W/m²K,
- wewnątrz kolor biały – RAL 9001, na zewnątrz kolor szary – RAL 7046,
- wszystkie trzy skrzydła okna wyposażone w napęd łańcuchowy sterowany i zasilany z centrali oddymiania (wg osobnego opracowania), zapewniający w przypadku pożaru automatyczne otwarcie okna pod kątem 60° na zewnątrz.

Okno napowietrzające – O16:

- aluminiowe,
- profil 3-komorowy z przekładką termiczną,
- z szybą zespoloną,
- jednorzędowe, jednoskrzydłowe,
- maksymalny współczynnik przenikania ciepła 0,9 W/m²K,
- wewnątrz kolor biały – RAL 9001, na zewnątrz kolor szary – RAL 7046,

- okno wyposażone w napęd łańcuchowy sterowany i zasilany z centrali oddymiania (wg osobnego opracowania), zapewniający w przypadku pożaru automatyczne otwarcie okna pod kątem 60° na zewnątrz.

Kłapa oddymiająca:

- kłapa z owiewkami,
- jednoskrzydłowa o wymiarze 130x100 cm,
- powierzchnia czynna oddymiania min. 0,98 m²,
- na podstawie stalowej ocynkowanej, H=50 cm,
- nieocieplona, z miejscem na ocieplenie, podczas montażu wykonać izolację termiczną,
- przykrycie – poliwęglan mleczny o gr. 16 mm, 5-komorowy,
- klasyfikacja obciążenia śniegiem – SL550 (550 N/m²),
- otwierana za pomocą siłownika elektrycznego sterowanego i zasilanego z centrali oddymiania (wg osobnego opracowania), zapewniającego w przypadku pożaru automatyczne otwarcie kłapy.

Okna podawcze – W1, W2:

- aluminiowe bez progu,
- wyposażone w siłownik,
- otwieranie pionowe,
- W1 – kolor stalowy,
- W2 – kolor biały (RAL 9001).

Okno podawcze W3:

- aluminiowe bez progu,
- otwieranie poziome,
- wyposażone w zamek,
- kolor ustalić z inwestorem.

PARAPETY WEWNĘTRZNE:

Parapety PCV:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- komorowy, wykonany z tworzywa sztucznego PCV,
- kolor biały,
- docięty i dobrany do wymiaru okna (około 8 cm dłuższe),
- szerokość minimum 25 cm (dobrana na budowie),
- w zestawie z zaślepkami po bokach,

Parapety z konglomeratu:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- kolor biały (sugerowany Carrara Micro lub równoważny),
- materiał – aglomarmur,
- grubość – 3 cm,
- narożniki zaokrąglone,
- czoło polerowane i frezowane,

- szerokość dobrać do grubości ścian,

PARAPETY ZEWNĘTRZNE:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- z blachy ocynkowanej,
- minimalna gr. 0,5 mm,
- dobrany do wymiaru okna,
- malowane proszkowo na kolor szary

Pozostałe materiały:

- Zaprawa cementowa -wapienna,
- Pianka montażowa,
- Gips budowlany szpachlowy
- Silikon,
- Elementy do montażu okien,
- Kotwy, kołki rozporowe,
- Roletki z demontażu
- Zaprawa klejowa
- Farba emulsyjna
- Folia polietylenowa budowlana osłonowa
- Tektura falista

2.16.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji STB-00.00.00. Wykonawca może stosować dowolny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

2.16.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne STB-00.00.00. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

2.16.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty montażu stolarki okiennej w budynku.

Zabezpieczenie elementów w trakcie prowadzenia innych robót budowlanych.

Najbardziej narażone na uszkodzenia i zanieczyszczenia przed zabudowaniem są wyroby stolarki otworowej. Uszkodzenia mechaniczne ościeżnic powstają najczęściej wskutek nieostrożnego transportu materiałów.

Sposoby mocowania stolarki otworowej.

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

- Naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują proste kąty,

- Uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą),
- Okapniki są prawidłowo przykręcone,
- Szyby, a szczególnie szyby zespolone nie są uszkodzone,
- Okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy zabudowywać okien, doświetli i witryn uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą tynkową. Przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeża i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a nadproża w poziomie.

Mocowanie ościeżnic okien, doświetla lub witryny.

Producent okien dostarcza szczegółową instrukcję wbudowywania tych wyrobów, zawierającą między innymi zasady łączenia okien, doświetli i witryn w zestawy. Okna, doświetla i witryny będą wbudowywane w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych murowanych. Stosowane do montażu i uszczelniania materiały powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny.

Szczegółowy zakres robót objętych niniejszą specyfikacją dla montażu nowej stolarki okiennej, doświetla lub witryny.

- Przygotowanie otworu do montażu nowego okna, sprawdzenie wymiarów otworu,
- Założenie na ościeżnicę systemowych kotew przewidzianych przez producenta okna, obsadzenie samej ościeżnicy lub ościeżnicy ze skrzydłami w otworze,
- Dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie, osadzić kołki mocujące kotwy,
- Uszczelnienie osadzenia ościeżnicy pianką poliuretanową montażową oraz silikonem,
- Wyrównanie spadków pod parapety wewnętrzne z zaprawy cementowej,
- Montaż nowych parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- Montaż zdemontowanych roletek z materiału
- Wykonać roboty wykończeniowe,
- Wywieźć i zutylizować materiały z rozbiórki

2.16.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne STB-00.00.00. Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Ościeżnice powinny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien nie mogą być większe niż 3 mm. Zamknięte skrzydła okien nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub pochwyt wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników), jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń. Przedmiot reklamacji w czasie

odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien, a także wykończenia, szyb, powłok z folii PVC, uszczelek i okuć.

2.16.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne STB-00.00.00 niniejszej specyfikacji.

Jednostką obmiarową obmiaru dla montażu stolarki okiennej, doświetla lub witryny jest: m² (metr kwadratowy)

Pomocniczymi jednostkami są:

Jednostką obmiarową dla okien jest 1 szt. (sztuka)

Jednostką obmiarową dla wykonania podokienników (parapetów) jest 1 mb (metr bieżący)

2.16.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne STB-00.00.00 niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy robót montażu stolarki okiennej w danym budynku powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich 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. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

2.16.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

Montaż stolarki okiennej.

Płaci się za ustaloną ilość m² zamontowanej stolarki okiennej lub za ilość sztuk okien, doświetli lub witryn, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- montaż stolarki okiennej, doświetla lub witryny,
- montaż parapetów wewnętrznych,
- montaż parapetów zewnętrznych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.
- wykonanie badań i pomiarów

2.16.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13049: 2004 Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja

PN-EN 13115: 2002 Okna - Klasyfikacja właściwości mechanicznych - Obciążenie pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne

PN-EN 1191: 2002 Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - Metoda badania

PN-EN 12207: 2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Klasyfikacja

PN-EN 12208: 2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Klasyfikacja

PN-EN 12210: 2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Klasyfikacja

PN-EN 12211: 2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Metoda badania

PN-EN 12400: 2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 1026: 2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania

PN-EN 1027: 2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania

PN-B-05000: 1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-B-91000: 1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia Okna i drzwi balkonowe.

Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

Aktualne i obowiązujące instrukcje, atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty.

2.17. B-13.02.00 INSTALOWANIE DRZWI

2.17.1. WSTĘP

2.17.1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące odbioru i osadzenia drzwi wewnętrznych i zewnętrznych w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.17.1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 2.17.1.1.

2.17.1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie drzwi w ościeżnicach.

Zestawienie stolarki drzwiowej znajduje się w projekcie budowlanym.

2.17.1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST B-00.00.00.

Ościeznica – rama stalowa lub drewniana wraz z zawiasami do zawieszenia skrzydeł drzwiowych, osadzona w murze za pomocą pianki poliuretanowej (zaprawy cementowej w przypadku drzwi ppoż.) i dybli.

2.17.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Wymogi formalne.

Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, zaleceniami i instrukcją wbudowania akceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Montaż drzwi stalowych, aluminiowych i płycinowych powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami technicznymi.

Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzenia drzwi, i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

2.17.2. MATERIAŁY

Zastosowanymi materiałami przy osadzeniu drzwi są:

- skrzydła drzwiowe,
- elementy łączące,
- okucia,
- akcesoria;

Okucia i klamki w kolorze srebrnym, satynowanym.

Ponadto celem prawidłowego osadzenia drzwi przewiduje się zastosowanie kotew mocujących systemowych oraz pianki poliuretanowej przeznaczonej dla tego rodzaju robót. Zgodnie z zestawieniem stolarki przewiduje się montaż następujących drzwi wraz z ościeżnicami systemowymi.

Drzwi wewnętrzne płytowe – Dp1, Dp1A, Dp-2, Dp-3, Dp-4, Dp-5, Dp-7:

- wykończone laminatem HPL/CPL lub okleiną odporną na zabrudzenia i akty wandalizmu,
- z zamkiem wpuszczanym, z wkładką cylindryczną,
- kolor biały lub inny ustalony z inwestorem,
- klamki i okucia metalowe w kolorze srebrnym satynowym,
- z ościeżnicą regulowaną dobraną do grubości muru w kolorze drzwi,
- drzwi Dp1A – o podwyższonych właściwościach akustycznych, izolacyjność akustyczna min. 42 dB,
- drzwi Dp2 i Dp3 z otworem wentylacyjnym o powierzchni nie mniejszej niż 0,022 m² (kratka wentylacyjną).

Drzwi wewnętrzne aluminiowe – Dp8, Dp14, Dp15:

- przeszklone szkłem bezpiecznym (klasa O2),
- z zamkiem wpuszczanym, z wkładką cylindryczną zamykaną z jednej strony,
- kolor ustalić z inwestorem lub wykonać wg projektu wykonawczego,
- klamki i okucia metalowe w kolorze srebrnym satynowym.

Drzwi wewnętrzne aluminiowe przeciwpożarowe – Dp6, Dp9, Dp10:

- przeszklone szkłem bezpiecznym (klasa O2),
- Dp6a - z zamkiem wpuszczanym z wkładką cylindryczną,
- Dp6a, Dp6b, Dp9a, Dp10 – wyposażone w samozamykacz,
- Dp9b – wyposażać w trzymacze elektromagnetyczne i samozamykacz,
- Dp6a, Dp9a, Dp9b, Dp10 - PRZECIWPOŻAROWE EI60,
- Dp6b – PRZECIWPOŻAROWE EI30,
- kolor ustalić z inwestorem lub wykonać wg projektu wykonawczego,
- klamki i okucia metalowe w kolorze drzwi.

Drzwi zewnętrzne aluminiowe – Dp12, Dp13:

- przeszklone szkłem bezpiecznym, antywłamaniowym (klasa P4),
- wyposażone z zamek antywłamaniowy,

- współczynnik przenikania ciepła nie większy niż 1,3 W/m²K,
- Dp12 – z witrą i naświetlem,
- na zewnątrz kolor szary (RAL 7045), wewnątrz kolor biały (RAL 9001),
- klamki i okucia w kolorze drzwi.

Drzwi do komory kurzowej – Dp11:

- drzwi powietrzno-szczelne,
- wykonane z blachy stalowej,
- wypełnione wełną mineralną o gęstości 40 kg/m³,
- rama drzwiowa wykonana z profilu zamkniętego oraz wyposażona w kotwy do montażu w ścianach betonowych.

2.17.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.17.4. TRANSPORT

Stolarka drzwiowa konfekcjonowana jest dostarczana w warunkach zabezpieczających te wyroby przed uszkodzeniem, bądź zniszczeniem.

2.17.5. WYKONANIE ROBÓT

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

Stolarka budowlana. Wymagania i badania.

Szczegółowe wymagania dla stolarki drzwiowej podano w PN/B-10087/96.

Stolarkę drzwiową należy montować w miejscach do tego wskazanych w dokumentacji projektowej. Dokładny sposób montażu mieści się w instrukcji producenta stolarki drzwiowej.

2.17.6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości powinna obejmować następujące badania:

- **sprawdzenie wymiarów**- dopuszczalne odchyłki wymiarów wg PN-M-02139;
- **sprawdzenie wykonania skrzydła drzwiowego**, na powierzchniach widocznych po zamontowaniu powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych, rama skrzydła drzwiowego powinna być prosta, bez skrzywień, skręceń wchrowatości i trwałych odkształceń; skrzydło drzwiowe nie powinno wykazywać pęknięć, skrzywień wchrowatości, odchyłki w wymiarach $\pm 1\text{mm}$;
- **sprawdzenie wykonania ościeżnicy drzwi**- dopuszczalne przesunięcia płaszczyzn bocznych ramy ościeżnicy względem siebie nie powinny przekraczać $\pm 0,3\text{mm}$;
- **sprawdzenie zamontowania i osadzenia okuć** – konstrukcja wyrobu powinna zapewnić współosiowość zawiasów – dopuszczana odchyłki nie powinna przekraczać $\pm 1\text{mm}$;
- **sprawdzenie działania drzwi** – skrzydło drzwiowe pod wpływem siły przyłożonej do klamki lub gałki powinno się otwierać i zamykać swobodnie, bez zahamowań, zgodnie z ich przeznaczeniem.;

- **sprawdzenie izolacji akustycznej** –wg PN-B-02151;

Przygotowanie do badań.

Drzwi przed badaniem należy przechowywać co najmniej 8 godzin w pomieszczeniu o temp. $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej $50\pm 10\%$.

2.17.7.OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

Jednostką obmiarową jest 1 m² skrzydeł drzwiowych i 1 szt. ościeżnic.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

2.17.8 ODBIÓR ROBÓT

2.17.8.1. Odbiór elementów i akcesoriów.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej przeznaczonych do wmontowania należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów;
- jakość materiałów z jakich stolarka została wykonana;
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- sprawdzenie poprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć;
- zaświadczeń o jakości i świadectw;

2.17.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST B-00.00.00.

Cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość m² skrzydeł drzwiowych i szt. ościeżnic, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- montaż ościeżnic,
- zawieszenie skrzydeł,
- oczyszczenie podłoża,
- montaż okuć i akcesoriów wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

2.17.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

- Polskie normy:

PN-B-06070 „Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.”

PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej.”

- PN-B-02867 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.”
- PN-B-91003 „Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie”
- PN-B-92010 „Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota.”
- PN-H-04651 „Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk”
- PN-M.-02046 „Średnice otworów przejściowych dla śrub i wkrętów”
- PN-M.-82054 „Śruby wkręty nakrętki”
- PN-B-14501 „Zaprawy betonowe zwykłe”
- PN-B-02020 „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.”
- PN-B-92270 „Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie- klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.”
- PN-B-06201 „Konstrukcje stalowe z cienkościennych kształtowników profilowanych na zimno. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”
- PN-B-01805 „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony”
- PN-B-01806 „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw”
- PN-M-78010 „Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania”
- PN-B-06085 „Drzwi. Metody badań odporności na włamanie”
- PN-B-06086 „Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie”
- PN-M-02046 „Średnice otworów przejściowych dla śrub i wkrętów”

2.18. B-14.00.00 MALOWANIE

2.18.1. WSTĘP

2.18.1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru malowania ścian wewnątrz pomieszczeń w ramach realizacji zadania rozbudowa i przebudowa budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach.

2.18.1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 2.18.1.1.

2.18.1.3. Zakres robót objętych ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót związanych z malowaniem ścian:

- w budynku istniejącym w pomieszczeniach gdzie zostały wykonane roboty budowlane (korytarze, pomieszczenia higieniczno-sanitarne),
- w budynku projektowanym w I Etapie rozbudowy,
- w budynku projektowanym w II Etapie rozbudowy,

zespołu szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach.

2.18.1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2.18.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Wymogi formalne.

Malowanie powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2.18.2 MATERIAŁY

1. Gładź gipsowa

- przyczepności $\geq 0,1 \text{ N/mm}^2$,
- o reakcji na ogień A1 - niepalny,
- o temperaturze stosowania od $+ 5^{\circ}\text{C}$ do $+ 25^{\circ}\text{C}$,
- kolor biały.

2. Farba emulsyjna - lateksowa

- półmat lub mat,
- zmywalna,
- malować wg zaleceń producenta, na podłożu zagruntowanym,
- kolor farby na ścianach – zgodnie z rysunkami aranżacji wnętrz,
- kolor farby na suficie - biały,
- o wysokiej wydajności pokrycia do $14 \text{ m}^2/\text{l}$,
- całkowity czas schnięcia 24 h,

3. Farba tablicowa

- kolor czarny,
- wydajność – ok. $12 \text{ m}^2/\text{l}$,
- wodorozcieńczalna,
- zmywalna,
- odporna na ścieranie,

4. Lakier lamperyjny

- bezbarwny,
- bezzapachowy,
- wodorozcieńczalny,
- satynowy połysk,

5. Taśma ochronna TP

- szerokość ok. 20 cm,
- estetyczny wygląd, fabrycznie zaokrąglone krawędzie,
- wykonana z trwałego materiału odpornego na uderzenia i zabrudzenia,
- łatwy montaż.

2.18.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.18.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne STB-00.00.00. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

2.18.5.WYKONANIE ROBÓT

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

Opis ogólny.

Pomalowane dwukrotnie farbą emulsyjną lateksową półmat mają być ściany i sufity we wszystkich projektowanych pomieszczeniach, oraz w budynku istniejącym w pomieszczeniach, w których zostały przeprowadzone roboty budowlane, które istotnie uszkodziły powłokę malarską w danym pomieszczeniu. Kolor sufitów biały. Ściany przed malowaniem należy pomalować preparatem gruntującym ściany zlecanym przez producenta farby.

Ściany we wszystkich pomieszczeniach ogólnodostępnych (komunikacja ogólna, klatki schodowe, szatnie uczniów) oraz w stołówkach, salach zajęć, magazynach podręcznych na parterze, świetlicy powierzchnię ścian należy wykończyć bezbarwnym akrylowym lakierem lamperyjnym.

W salach zajęć (1/37, 1/41, 1/44, 1/47, 1/50, 2/20, 2/21, 2/22, 2/35), świetlicy (2/3) oraz w stołówkach (0/28, 1/38) ściany należy dodatkowo zabezpieczyć taśmą ochronną z tworzywa sztucznego. Taśmę o szerokości 20 cm mocować na wysokości 80 cm od poziomu podłogi.

W salach zajęć w przedszkolu ścianę naprzeciwko ściany z tablicą pomalować na kolor analogiczny do koloru posadzki w danym pomieszczeniu (zielony, niebieski, żółty i pomarańczowy). Dodatkowo na kolorowej ścianie należy wykonać pas o szerokości ok. 200 cm, w odległości 70 cm od okien, z farby tablicowej w kolorze czarnym.

Na powierzchni przeznaczonej pod farbę tablicową należy najpierw nałożyć warstwę podkładu, który pozwoli na odpowiednie przyleganie farby tablicowej. Na tak przygotowaną i wyschniętą powierzchnię należy nałożyć pierwszą warstwę farby tablicowej, a po ok. 4 godzinach drugą warstwę.

2.18.6.KONTROLA JAKOŚCI

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- przygotowanie podłoża – podłoża wolne od zanieczyszczeń, zagruntowane bez rys i uszkodzeń,
- spójność powłok malarskich z podłożem – powłoki powinny być spójne na całej powierzchni,
- grubość powłoki malarskiej – min. 2 warstwy,
- faktura malowanej powierzchni – powłoka musi być jednolita bez przebarwień, zacieków i rys,
- wykończenie powłoki malarskiej na połączeniach z innymi elementami – nie malowanymi, miejscami przejść kolorów muszą tworzyć linię prostą,
- końcowy efekt prac malarskich.

Naniesione powłoki muszą posiadać jednolitą barwę i fakturę na całej powierzchni. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności powierzchni, zacieków, itp.

Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych lateksowych nie wcześniej niż po 7 dniach,

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

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

2.18.7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

Jednostką obmiarową jest 1 m² pomalowanej powierzchni.

2.18.8. ODBIÓR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzać m.in.:

- atestację dostarczonych dokumentów,
- czy nie ma prześwitów na ścianach i suficie,
- czy dobrany kolor współgra z istniejącym w danym pomieszczeniu.

Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w

specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

Odbiór robót malarskich

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

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania.

2.18.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST B-00.00.00.

Płaci się za ustaloną ilość m² malowanej powierzchni, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie powierzchni malowanej,
- malowanie ścian,
- malowanie sufitu,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

2.18.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dz.U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”;
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401
- Aprobaty techniczne i instrukcje obsługi.
- Polskie normy

2.19. B-15.00.00 POCHYLNIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

2.19.1. WSTĘP

2.19.1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania pochylni dla osób niepełnosprawnych przy projektowanym budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.19.1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 2.19.1.1.

2.19.1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- pochylni dla osób niepełnosprawnych,
- montaż balustrady i poręczy wykonanej pochylni,

2.19.1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2.19.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2.19.1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie pochylni dla osób niepełnosprawnych powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

2.19.1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2.19.2 MATERIAŁY

1. Prefabrykowane płyty granitowe

PARAMETRY TECHNICZNE:

- grys kamienny (granitowy),
- wysoka wytrzymałość na ścieranie i ściskanie,
- mrozoodporne,
- wykonać na zamówienie - dostosować wymiary do projektowanej pochylni,
- materiał niepalny,

- antypoślizgowy R11,
- nawierzchnia piaskowa,

2. Beton klasy B 10 (C 8/10) oraz B 20 (16/20

PARAMETRY TECHNICZNE:

- klasa betonu B 10, nowe oznaczenie C8/10, co oznacza wytrzymałość charakterystyczną betonu na ściskanie określona w MPa, po 28 dniach,
- klasa betonu B 20, nowe oznaczenie C16/20, co oznacza wytrzymałość charakterystyczną betonu na ściskanie określona w MPa, po 28 dniach,
- m 3 betonu B20 wykonać z mieszanki:
 - piasku 600 kg
 - wody 190 dm³ (litrów)
 - cementu 400 kg
 - żwiru 1300 kg
- m 3 betonu B10 wykonać z mieszanki:
 - piasku 840 kg
 - wody 150 dm³ (litrów)
 - cementu 190 kg
 - żwiru 1230 kg

3. Balustrady i poręcze stalowe

PARAMETRY TECHNICZNE:

- stalowe gotowe elementy systemowe,
- zabezpieczone korozyjnie przez malowanie proszkowo na kolor szary,
- o średnicy ϕ 10 i ϕ 50,
- mocowanie proste systemowe za pomocą kotew systemowych,

2.19.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.19.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne STB-00.00.00. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

2.19.5. WYKONANIE ROBÓT

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

Uwaga! Projektowaną pochylnię dla osób niepełnosprawnych wykonać według rysunku nr A-23 projektu budowlanego branży architektonicznej.

Przed głównym wejściem do budynku (od strony północnej) zaprojektowana została pochylnia.

Żelbetowa płyta pochylni będzie oparta na ścianach z bloczków betonowych. Projektowaną pochylnię wykonać na podbudowie z tłucznia i płycie betonowej o grubości 10

cm, z betonu minimum B-10. Powierzchnię pochylni wykończyć granitowymi płytami prefabrykowanymi w kolorze szarym. Po bokach pochylni wykonać murki betonowe o szerokości 5 cm i wysokości 7 cm, mierząc od powierzchni pochylni. Górną część murka należy wykończyć kawałkami płyt granitowymi, takimi samymi jak zastosowane na pochylni. Aby uniknąć powstawania zacieków płyty wysunąć po ok. 2 cm poza lico murku oporowego.

Projekt zakłada także montaż stalowych balustrad i poręczy ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Poręcze wykonane z rur stalowych o średnicy 50 mm oparte są na stalowych słupkach o średnicy 50 mm montowane w sposób systemowy za pomocą kotew systemowych do stalowej okrągłej rozety montażowej słupka. Balustrada wzdłuż istniejących schodów zewnętrznych posiada wypełnienie wykonane z stalowych rur o średnicy 10 mm montowanych pionowo w maksymalnej odległości 12 cm. Wysokość balustrady wynosi 1,10 m. Natomiast projektowana podwójna poręcz wzdłuż pochylni umiejscowić na wysokości 90 i 75 cm.

2.19.6.KONTROLA JAKOŚCI

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

2.19.7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

Jednostką obmiarową jest 1 m² powierzchni wykonanej pochylni dla osób niepełnosprawnych oraz mb zamontowanych poręczy i balustrad.

2.19.8. ODBIÓR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

2.19.8.2. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzać m.in.:

- atestację dostarczonych dokumentów,
- jakość wykonanych prac, budowlanych, wykończeniowych i montażowych związanych z pochylnią dla osób niepełnosprawnych,
- sprawdzenie wymiarów, spadków i poziomów wykonanej pochylni dla osób niepełnosprawnych,
- sprawdzenie stabilności montażu balustrad i poręczy dla osób niepełnosprawnych oraz schodów zewnętrznych

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania.

2.19.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST B-00.00.00.

Płaci się za ustaloną ilość m² wykonanej pochylni dla osób niepełnosprawnych, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót rozbiórkowych w miejscu projektowanej pochylni dla osób niepełnosprawnych
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy pod pochylnie dla osób niepełnosprawnych oraz murków oporowych, które ją ograniczają,
- wykończenie powierzchni pochylni dla osób niepełnosprawnych,
- montaż poręczy i balustrady pochylni dla osób niepełnosprawnych i schodów zewnętrznych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

2.19.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dz.U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”;
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401
- Aprobaty techniczne i instrukcje obsługi.
- Polskie normy

2.20. B-16.00.00 SCHODY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

2.20.1. WSTĘP

2.20.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych w wykończeniem schodów wewnętrznych i zewnętrznych oraz montażem balustrad i poręczy w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.20.1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 2.20.1.1.

2.20.1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- montaż balustrady stalowej schodów wewnętrznych,
- wykończenie schodów wewnętrznych w projektowanym budynku w Etapie I rozbudowy elastyczną wykładziną winylową,
- wykończenie schodów wewnętrznych w budynku istniejącym,
- montaż balustrad stalowych schodów zewnętrznych,
- wykończenie stopni schodów zewnętrznych w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.20.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2.20.1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

Wymogi formalne

Montaż balustrad powinien być zlecony przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu i akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2.20.2. MATERIAŁY

Projektowaną klatkę schodową w budynku oraz wszystkie projektowane schody zewnętrzne należy wyposażyć w balustrady.

Balustrada stalowa

- gotowe elementy systemowe,
- ze stali nierdzewnej,

- słupki o średnicy Ø 50,
- wypełnienie pomiędzy słupkami Ø 10,
- mocowanie proste systemowe z pomocą kotew systemowych,
- mocowanie do boku biegu schodowego.

WYKOŃCZENIE SCHODÓW WEWNĘTRZNYCH:

Samoprzylepne noski schodowe:

- jednoczęściowe noski schodowe,
- z elastycznego PVC,
- pofałdowana, antypoślizgowa powierzchnia,
- kontrastujące barwy zapewniające lepszą widoczność,
- przycinać na miejscu do wymiaru stopni schodowych.

Elastyczna wykładzina winylowa – zgodnie z opisem w punkcie 2.15.

WYKOŃCZENIE SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH:

Płyty granitowe

PARAMETRY:

- warstwa użytkowa o gr. 0,7-1,0 cm,
- warstwa górna (użytkowa) wykonana ze szlachetnych trudnościeralnych kruszyw granitowych z ewentualnym dodatkiem pigmentów,
- warstwa dolna z betonu konstrukcyjnego,
- wytrzymałość na ściskanie C30/37,
- nasiąkliwość wagowa <5,5%,
- wytrzymałość na zginanie > 4,5 MPa,
- mrozoodporność – klasa B,
- antypoślizgowość – R11.

Stopnie granitowe blokowe

PARAMETRY:

- grubość – 8 cm,
- mrozoodporność – klasa B,
- antypoślizgowość – R11.

2.20.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.20.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne ST.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

2.20.5. WYKONANIE ROBÓT

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

2.20.5.1. Schody wewnętrzne

Wewnątrz projektowanego budynku dydaktyczno – administracyjnego zaprojektowano dwie żelbetowe klatki schodowe. Klatki schodowe wykonać zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej oraz opisem w punkcie 2.3. dotyczącym robót żelbetowych.

Schody wewnętrzne w projektowanym budynku należy wykończyć elastyczną winylową wykładziną do wewnątrz analogicznie jak posadzki na korytarzach. Krawędzie stopni wykończyć noskami schodowymi z elastycznego PVC.

Ze względu na konieczność wymiany posadzek na korytarzach w budynku istniejącym wykonane zostaną również nowe wykładziny stopni schodowych głównej klatki schodowej w budynku istniejącym.

2.20.5.2. Schody zewnętrzne

Powierzchnię głównych schodów wejściowych (przy wejściu od strony północnej) wykończyć prefabrykowanymi płytami granitowymi w kolorze jasno-szarym. Podbudowę będzie stanowić warstwa tłucznia o grubości 20 cm, na której należy wykonać płytę betonową grubości 10 cm z „chudego betonu” i na niej układać płyty granitowe.

Pozostałe schody zewnętrzne wykonać jako samonośne stopnie podparte na pojedynczej belce nośnej w osi biegu. Stopnie schodów mocować do prefabrykowanej belki żelbetowej. Schody zewnętrzne zlokalizowane przy południowej elewacji budynku, prowadzące do klatki schodowej K2 należy dodatkowo wyposażać w najazd stalowy, ułatwiający prowadzenie dostaw do pomieszczeń zaplecza kuchennego.

Schody zewnętrzne należy wykonać zgodnie z rysunkami nr A-42 i A-43.

2.20.5.2. Balustrady

Wszystkie balustrady występujące w projektowanym budynku należy wykonać ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

Poręcze wykonane z rur stalowych o średnicy 50 mm, oparte na stalowych słupkach o średnicy 50 mm montowane za pomocą kotew systemowych do stalowej okrągłej rozety montażowej. Balustrada posiada wypełnienie wykonane z rur stalowych o średnicy 10 mm montowanych pionowo, o maksymalnym odstępnie między rurami 12 cm. Wysokość balustrady – 1,10 m. Na poręczach należy zamocować zabezpieczenia uniemożliwiające zsuwanie się z poręczy.

Do balustrady pochylni dodatkowo zostanie zamocowana obustronna podwójna poręcz umieszczona na wysokości 75 i 90 cm od płaszczyzny ruchu pochylni. Balustrady pochylni należy wykonać według rysunku nr A-23.

Balustrady wewnętrznych klatek schodowych wykonać zgodnie z rysunkiem A-41, balustrady schodów zewnętrznych wykonać na podstawie rysunków A-42 i A-43.

2.20.6. KONTROLA JAKOŚCI

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

Balustrady

Kontrola wykonania balustrad i poręczy oraz wykończenia schodów polega na sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową - na podstawie oględzin i pomiarów.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Śruby oraz kołki montażowe powinny być proste, bez uszkodzeń mechanicznych takich jak naderwania, uszczerbki, nacięcia, zagięcia. Powinny posiadać jednolitą barwę.

Wszystkie elementy balustrad muszą być proste, bez uszkodzeń mechanicznych.

Schody wewnętrzne – wykładzina

Obowiązują ogólne zasady kontroli oraz zasady kontroli jakości robót podane w punkcie 2.15.

Schody zewnętrzne

Należy wykonać kontrolę właściwości materiałów, ich cech geometrycznych oraz wyglądu zewnętrznego

2.20.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w pkt. „Wymagania ogólne” ST.

Jednostką obmiarową jest metr (m) wykonania i montażu balustrady, m² wykończonej powierzchni schodów.

2.20.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w pkt. „Wymagania ogólne” ST.

Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzać m.in.:

- jakość wykonanych prac budowlanych, wykończeniowych i montażowych związanych z wykonaniem i montażem balustrad i poręczy,
- jakość wykonanych prac budowlanych, wykończeniowych i montażowych związanych z wykończeniem schodów wewnętrznych oraz zewnętrznych,
- wymiary,

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania.

2.20.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w pkt. „Wymagania ogólne” ST.

Płaci się za ustaloną ilość m wykonanych balustrad i poręczy która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie wykończenia schodów wewnętrznych,
- wykonanie wykończenia schodów zewnętrznych,
- montaż balustrad,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

2.20.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dz.U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”;
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401
- Aprobaty techniczne i instrukcje obsługi
- Polskie normy

2.21. B-17.00.00 MONTAŻ WINDY OSOBOWEJ I TOWAROWEJ

2.21.1. WSTĘP

2.21.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na dostarczeniu i montażu windy osobowej i towarowej w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.21.1.2. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu poprawne zamontowanie windy osobowej i towarowej w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.21.1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

2.21.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.
3. Montaż i wykonanie wind wykonać wg dokumentacji projektowej oraz kosztorysowej.

2.21.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST 00.00.00

2.21.2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania norm przedmiotowych i obowiązujących przepisów.

Dźwig osobowy:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- z napędem hydraulicznym,
- maksymalny udźwig – 630 kg,
- maksymalna ilość osób – 8,
- moc silnika – 4,3 kW,
- wymiary kabiny – 110x140cm,
- wymiary szybu – 160x180cm,
- wymiary drzwi – 90x200cm

Dane materiałowe:

- drzwi windy o klasie odporności ogniowej EI 60,
- kabina windy spełniająca wymagania dla osób niepełnosprawnych,
- kabina wyposażona w wentylację, fotokomórkę oraz kamerę,
- poręcze okrągłe wykonane ze stali nierdzewnej,

- cokoły ze stali nierdzewnej,
- panel dyspozycyjny wyposażony w oświetlenie awaryjne,
- na każdym piętrze zainstalowana kaseta dyspozycyjna,
- przyciski wykonane z ramy ocynkowanej, płaska powierzchnia przycisku wykonana ze stali nierdzewnej, montaż przycisku w plastikowym zatrzasku,
- drzwi kabinowe, przystankowe oraz kabina wykonane z paneli blachy stalowej, malowanej proszkowo na kolor szary,
- podłoga antypoślizgowa, w kolorze szarym

Mały dźwig towarowy:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- konstrukcja samonośna,
- udźwig – 100 kg,
- prędkość – 0,35 m/s,
- ilość przystanków – 2,
- wysokość podnoszenia – min. 3,60 m,
- sterowanie przyciskowe,
- zasilanie – 3 x 400 V (1x230 V), 50 Hz,

Dane materiałowe:

- **drzwi windy o klasie odporności ogniowej EI 60,**
- kabina wykonana z blachy stalowej nierdzewnej,
- drzwi przystankowe gilotynowe z blachy stalowej nierdzewnej,
- kaseta sterownicza zainstalowana na każdym przystanku,
- konstrukcja samonośna wykonana z profili stalowych ocynkowanych,
- wyposażać w dodatkową wyjmowaną półkę.

2.21.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

2.21.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

2.21.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

2.21.5.1. Dźwig osobowy

Niedopuszczalne jest instalowanie w szybie dźwigu lub jego maszynowni urządzeń nie służących pracy dźwigu.

Szyb powinien być całkowicie obudowany pełnymi ścianami, podłoga i stropem. Szyb należy wykonać „na gotowo” o wymiarach jakie przedstawiają rysunki branży architektonicznej i konstrukcyjnej. Szyb dźwigu wykonać zgodnie z opisem w 2.3. dotyczącym konstrukcji żelbetowych.

Montaż należy poprzedzić sprawdzeniem tolerancji wykonania szybu windowego i zamontowania stałych kotew i łączników do montażu urządzenia dźwigowego, zgodnie z instrukcjami producenta. Szyb windowy powinien posiadać gładkie, wytynkowane i wymalowane ściany. W szybie można umieszczać wyłącznie przewody związane z pracą dźwigu.

Warunki przystąpienia do robót związanych z montażem urządzenia dźwigowego:

- Ułożenie kabla zasilającego od rozdzielnic do maszynowni dźwigu.
- Zamontowanie tablicy oświetlenia administracyjnego z wymaganymi zabezpieczeniami w maszynowni.
- Wykonanie niezbędnego oświetlenia szybów windowych,

Montaż urządzeń dźwigowych.

Montaż urządzenia dźwigowego należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Zespół napędowy dźwigu powinien być zamontowany w sposób uniemożliwiający przenoszenie się drgań na konstrukcje budynku. Szczegółowe wymagania jakim powinien odpowiadać szyb dźwigu, w tym nadszybie i podszybie, określają przepisy o dozorze technicznym.

Należy zamontować wentylator w maszynowni oraz chłodnicę do schłodzenia oleju w agregacie.

2.21.5.2. Mały dźwig towarowy

Samonośna konstrukcja ułatwia montaż dźwigu oraz minimalizuje zakres niezbędnych prac budowlanych.

Samonośną konstrukcję obudować po zainstalowaniu dźwigu zgodnie z projektem branży architektonicznej.

2.21.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

Kontrola montażu dźwigów osobowego oraz towarowego polega na sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową – na podstawie oględzin i pomiarów.

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

2.21.7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte są w części pt. Wymagania Ogólne

Jednostką obmiarową robót jest ilość (szt.) zamontowanych dźwigów osobowych i towarowych z całkowitym wyposażeniem, maszynownią i elementami instalacji.

2.21.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfiką Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania.

2.21.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności określa umowa.

Płaci się za ustaloną ilość zamontowanych elementów, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- montaż dźwigu osobowego lub towarowego,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

2.21.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401
- Aprobaty techniczne i instrukcje obsługi.
- Polskie normy

2.22. B-18.00.00 WYPOSAŻENIE STAŁE

2.22.1. WSTĘP

2.22.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na dostarczeniu i montażu elementów wyposażenia stałego w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.22.1.2. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu poprawne zamontowanie elementów wyposażenia stałego w budynku szkolno-przedszkolnym w Siemirowicach.

2.22.1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

2.22.1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.
3. Montaż i wykonanie stałego wyposażenia wykonać wg dokumentacji projektowej oraz kosztorysowej.

2.22.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST 00.00.00

2.22.2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Przedstawione zdjęcia i rysunku mają charakter poglądowy. Dopuszczalne jest stosowanie materiałów innych producentów jeśli nie spowoduje to pogorszenia określonego w projekcie standardu. Źródło zdjęć – strony internetowe producentów.

1. Oslony na grzejniki

wymiary:

Oslony należy wykonać na zamówienie dobierając ich rozmiar do wielkości grzejników.
Osłona musi być ok. 5 cm większa z każdej strony od danego grzejnika.

dane materiałowo-konstrukcyjne:

Oslony należy wykonać z lakierowanej płyty MDF ognioodpornej (trudno zapalnej) z otworami, o europejskiej klasie ogniowej B, potwierdzonej odpowiednimi certyfikatami.

rysunek poglądowy:



2. Szafki szatniowe – przedszkole

wymiary: 130x130x50cm – wariant 6-szafkowy

109x130x50cm – wariant 5-szafkowy

dane materiałowo-konstrukcyjne:

Regał szatniowy z płyty meblowej z górną półką i dolną półką na buty. Dolna półka wykonana z prętów stalowych malowanych. Wersja z drzwiami lub bez.

Regał musi posiadać certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych.

Łączna ilość pojedynczych szafek – 100 szt. Stosować szafki 5 i 6 częściowe oraz w razie konieczności mniejsze wykonane na zamówienie, aby w pomieszczeniu zmieściła się wymagana ilość szafek.

rysunek poglądowy:



3. Ławki szatniowe - szkolne

wymiary: 200x66x162cm, wys. ławki – 42 cm

dane materiałowo-konstrukcyjne:

Ławko wieszak dwustronny. Stabilna konstrukcja ze stali nierdzewnej. Siedzisko oraz oparcie wykonane z tworzywa lub z listw świerkowych pokrytych bezbarwnym lakierem. Możliwe wypoziomowanie dzięki regulowanym stopkom. Dolna półka na obuwie z prętów stalowych. Górna listwa wyposażona w haczyki – wieszaki na odzież – po 10 z każdej strony.

Ilość – 8 szt. w pomieszczeniu nr 0/5, 4 szt. w pomieszczeniu nr 0/6.

rysunek poglądowy



4. Drabinki gimnastyczne

wymiary: 80x250cm (pojedyncza drabinka)

dane materiałowo-konstrukcyjne:

Boki drabinki wykonane ze sklejki sosnowej, szczeble wykonane z pełnego drewna bukowego. Całość malowana lakierem bezbarwnym. Konstrukcja skręcana, mocowana do ściany za pomocą wsporników – minimum 6 na jedną drabinkę. Drabinki muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa „B” i spełniać wymagania Polskich Norm. Ilość – 32 szt.

5. Tablica do koszykówki z wyposażeniem

wymiary: 105x180cm

dane materiałowo-konstrukcyjne:

Konstrukcja nośna wykonana z profili stalowych zamkniętych, malowanych lakierem proszkowym, mocowana do ściany. Mechanizm regulacji wysokości tablicy do koszykówki – rama mechanizmu z profili stalowych, zamkniętych. Tablica do koszykówki wykonana z płyty epoksydowej w kolorze białym, mocowanej do ramy metalowej. Obręcz wykonana z rurki stalowej, malowana lakierem proszkowym, wykonana zgodnie z przepisami narodowymi, zastosowane mocowanie obręczy do ramy tablicy uniemożliwia przenoszenie na

płyte tablicy obciążeń działających na obręcz. Do obręczy zamocować siatkę ze sznurka polipropylenowego grubości 2 mm. Wszystkie elementy muszą spełniać wymagania Polskich Norm. Ilość – 2 szt.

6. Bramka do piłki nożnej

wymiary: 200x500x200cm

dane materiałowo-konstrukcyjne:

Bramki mocowane w tulejach w podłożu z możliwością ich demontażu. Konstrukcja wykonana z profilu aluminiowego owalnego, powierzchnia profilu anodowana w kolorze naturalnym. Łuki bramek składane wraz z siatką, co umożliwia ich wygodne magazynowanie, wszystkie metalowe elementy bramek poza ramą główną wykonane ze stali i cynkowane galwanicznie. Siatka do bramki ze sznurka polipropylenowego, grubości min. 4 mm, mocowana za pomocą bezpiecznych i wygodnych w użyciu uchwytów tworzywowych. Ilość – 2 szt.

7. Wielofunkcyjne słupki do siatkówki

dane materiałowo-konstrukcyjne:

Słupki mogą być owalne lub kwadratowe, stalowe, ocynkowane. Wyposażone z bezpieczne urządzenie naciągowe w postaci bębna, zakładanie i napinanie siatki za pomocą demontowalnej korbki. Wszystkie elementy wykonane w sposób bezpieczny, wystające elementy osłonięte nakładkami plastikowymi. Tuleje montażowe wykonane z kształtowników stalowych o przekroju dobranym do przekroju słupków, zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe. W podłożu należy zainstalować ramkę stalową cynkowaną galwanicznie z dekle maskującym otwory w posadzce w celu osadzenia tulei mocujących słupki.

Ilość – 2 szt.

8. Mobilna ściana modułowa

wymiary modułu: 10x90x275cm

dane materiałowo konstrukcyjne:

Ściany muszą charakteryzować się wysoką dźwiękoszczelnością, system nie posiada przewodnic przypodłogowych. Powierzchnia modułu wykonana z płyty laminowanej w kolorze białym.

2.22.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

2.22.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

2.22.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

Montaż wszystkich elementów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów poszczególnych elementów. Elementy muszą być zamontowane w sposób trwały, zapewniający przeniesienie wymaganych obciążeń. Wszystkie elementy muszą być odporne na akty wandalizmu.

2.22.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

Kontrola wykonania elementów wyposażenia stałego polega na sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową – na podstawie oględzin i pomiarów. Elementy nie mogą posiadać uszkodzeń mechanicznych.

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

2.22.7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte są w części pt. Wymagania Ogólne

Jednostką obmiarową robót jest:

- ilość (szt.) poszczególnych elementów wyposażenia wnętrza,
- m² wykonanej zabudowy w systemie mobilnych ścian modułowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

2.22.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfiką Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania.

2.22.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności określa umowa.

Płaci się za ustaloną ilość zamontowanych elementów, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- montaż wskazanego elementu wyposażenia,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

2.22.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401
- Aprobaty techniczne i instrukcje obsługi.
- Polskie normy

2.23. B-19.00.00 PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE TERENU

2.23.1. WSTĘP

2.23.1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem projektowanych nawierzchni terenu w ramach zadania rozbudowy i przebudowy budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu.

2.23.1.2 Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy wykonaniu nawierzchni:

- nawierzchni utwardzonej ciągów pieszych w kostki betonowej,
- nawierzchni utwardzonej projektowanego parkingu,
- nawierzchni piaszczystej projektowanego placu zabaw

w ramach realizacji zadania rozbudowy i przebudowy budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu.

2.23.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej wg zaleceń wybranego Producenta zgodnie z częścią rysunkową projektu.

2.23.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST 00.00.00.

2.23.2. MATERIAŁY

2.23.2.1. Projektowane ciągi pieszce

Kostka betonowa:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- wymiary: 19x16, 24x16, 29x16, 38x20, 20x12, 26x12, 25x20, 32x20 [cm],
- kształt prostokątny,
- kolorystyka utrzymana w tonacji beżu,
- faktura gładka,

Obrzeże:

PARAMETRY TECHNICZNE:

- wymiary: 8x25x100 cm,
- kolorowe – szary,
- wykonane z betonu,

2.23.2.2. Projektowany parking

Ażurowa płyta betonowa

PARAMETRY TECHNICZNE

- wymiary 40x60x10cm,
- waga jednej płyty – 27 kg,
- kolor szary,
- faktura – gładka.

Obrzeże – analogiczne jak w punkcie 2.23.2.1.

2.23.2.3. Projektowany plac zabaw

Nawierzchnia piaskowa

PARAMETRY TECHNICZNE

- minimalna grubość warstwy – 30 cm,
- piasek kopalniany lub wiślany z ziaren mineralnych,
- wielkość ziaren od 0,06 do 2 mm,
- zgodna z wymaganiami normy PN-EN 1177.

Obrzeże – analogiczne jak w punkcie 2.23.2.1.

2.23.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek i ładowarek,
- spychaczy i równiarek do spulchniania, rozkładania, profilowania,
- walców statycznych lekkich i średnich,

2.23.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Kostkę chodnikową betonową oraz płyty betonowe można przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających ją przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem mechanicznym.

Materiały kamienne można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne - przed rozpyleniem.

Składowanie materiału w warunkach naturalnych.

2.23.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające warunki, w jakich wykonywana będzie nawierzchnia. Warunki wykonania zgodnie z wytycznymi Producenta.

Uwaga! Projektowane nawierzchnie ciągów pieszych oraz parkingu wykonać wg rysunku nr A-52.

Szczegółowe zasady wykonywania robót.

Dla wszystkich projektowanych nawierzchni roboty należy wykonać w następującej kolejności:

1. Wytyczyć kształt nawierzchni za pomocą palików i sznurka.
2. Wybrać ziemię na odpowiednią głębokość wg projektu.
3. Podłoże wyrównać i zagęścić mechanicznie (ubijakiem lub wibratorem powierzchniowym).
4. Wykonać obrzeża.
5. Wykonać nawierzchnię zgodnie z projektowanym przekrojem – rysunek nr A-52, w przypadku placu zabaw projektowaną nawierzchnię stanowi jedynie warstwa piasku o grubości min. 30 cm.

Projektowane ciągi piesze należy wykonać z kostki chodnikowej betonowej w kolorze szarym. Podbudowę stanowi warstwa gruntu stabilizowanego cementem o grubości 15 cm oraz podsypka cementowo - piaskowa o grubości 3 cm. W celu ułatwienia spływu wody wszystkie warstwy nawierzchni należy wykonać ze spadkiem poprzecznym ok. 1-2% w kierunku terenów zielonych.

Projektowany parking wykonać z ażurowych płyt betonowych o wymiarach 40x60x10cm. Podbudowę stanowić będzie warstwa tłucznia lub pospółki o grubości ok 20 cm. Na podbudowie wykonać podsypkę cementowo-piaskową gr. 5 cm i na niej układać płyty betonowe. Płyty wypełnić ziemią i wysiać trawę.

Projektowaną nawierzchnię placu zabaw wykonać jako warstwę piasku o grubości 30 cm.

Wszystkie projektowane nawierzchnie ograniczyć betonowymi obrzeżami o wymiarach 8x25x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej oraz warstwie chudego betonu C8/10 o grubości 5 cm. W obrębie całej działki stosować jednakowe obrzeża.

2.23.6. KONTROLA JAKOŚCI

Badanie właściwości materiałów

Sprawdzenie właściwości materiałów polega na zbadaniu i porównaniu wyników z wymaganiami Producenta.

Sprawdzenie cech geometrycznych wykonywanej warstwy

Badanie cech geometrycznych wykonywanej warstwy polega na ciągłej kontroli zgodności z wymaganiami.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy polega na ciągłej ocenie wizualnej powierzchni pod względem zgodności z wymaganiami.

Pomiar grubości

Pomiar grubości należy przeprowadzić na próbkach wyciętych z warstwy.

Pomiar szerokości

Sprawdzenie szerokości warstwy wykonuje się przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

2.23.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni oraz mb wykonanych obrzeży nawierzchni.

2.23.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 2.23.6 dały wyniki pozytywne.

2.23.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie obrzeży,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

2.23.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-B-04481–Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
2. PN-B.11111 – Kruszywa mineralne.
3. BN-77/8931-/2 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.
4. PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

2.24. B-20.00.00 PLAC ZABAW – URZĄDZENIA REKREACYJNE

2.24.1. WSTĘP

2.24.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące montaż urządzeń rekreacyjnych placu zabaw dla dzieci w ramach zadania rozbudowy i przebudowy budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu.

2.24.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 2.24.1.1.

2.24.1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z montażem urządzeń rekreacyjnych placu zabaw dla dzieci.

2.24.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Urządzenia rekreacyjne– środki techniczne służące rekreacji - wypoczynkowi czynnemu, rozrywce ruchowej. Zwłaszcza w warunkach miejskich.

2.24.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST 00.00.00.

2.24.2. MATERIAŁY

Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty oraz być zgodne z europejskimi normami przedmiotowymi.

Urządzeniami stosowanymi przy urządzaniu terenu są:

1. Piaskownica sześciokątna
2. Huśtawka żabki drzewne
3. Urządzenie zabawowe nr 1
4. Urządzenie zabawowe nr 2
5. Karuzela
6. Bujak samolot
7. Bujak gwiazdka
8. Urządzenie zabawowe nr 3
9. Linarium stożek obrotowy

Wszystkie elementy należy wykonać zgodnie z rysunkami projektu branży architektonicznej – ZT-4 i ZT-5.

Przedstawione zdjęcia i rysunki mają charakter poglądowy. Dopuszczalne jest stosowanie materiałów innych producentów jeśli nie spowoduje to pogorszenia określonego w projekcie standardu.

1. Piaskownica sześciokątna

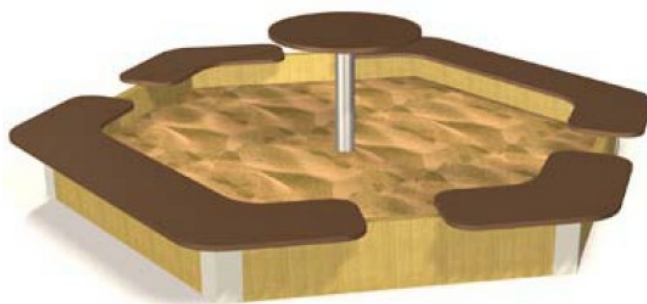
Dane ogólne:

- długość – 3 m, szerokość – 2,7 m, wysokość – 0,6 m
- strefa bezpieczna – 6x5,6 m,

Opis:

Piaskownica posiada na środku stolik. Na obrzeżach znajdują się wygodne ławeczki. Ławeczki wykonane ze sklejki o grubości 22 mm pokrytej antypoślizgową żywicą fenolową. Przeznaczona maksymalnie dla 14 użytkowników, dla dzieci w wieku od roku do 8 lat.

Rysunek poglądowy:



2. Huśtawki żabki drewniane

Dane ogólne:

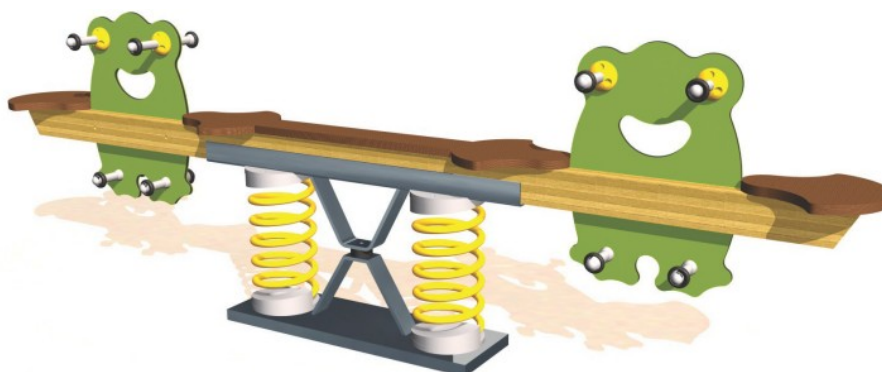
- długość – 2,6 m, szerokość – 0,3 m, wysokość – 0,85 m
- strefa bezpieczna – 4,73x2,99 m,
- wysokość upadku – 0,75 m

Opis:

Panele wykonane ze sklejki (składającej się z warstwy sosny) o grubości 22 mm pokrytej żywicą fenolową. Siedzisko zostało wykonane ze sklejki (składającej się z na zmianę przekładanych warstw brzozy i sosny) o grubości 13 mm pokrytej antypoślizgową żywicą fenolową. Poprzeczna belka wykonana została z wysokiej jakości drewna klejonego warstwowo. Uchwyty i oparcia dla nóg wykonano z bardzo wytrzymałego plastiku poliamidowego.

Przeznaczone maksymalnie dla 4 użytkowników w wieku 2-12 lat.

Rysunek poglądowy:



3. Urządzenie zabawowe nr 1

Dane ogólne

- długość – 4,7 m, szerokość – 3,46 m, wysokość – 1,42 m,
- strefa bezpieczeństwa – 6,77 x 8,39 m,
- wysokość upadku – 1m.

Opis:

Panele wykonano ze sklejki (składającej się z warstw brzozy) o grubości 22 mm. Pokryto je warstwą żywicy fenolowej, która zapewni im wodoodporność. Daszek wykonano z perforowanego aluminium o grubości 2 mm. Elementy rurowe, o średnicy 40 mm, wykonać ze stali nierdzewnej. Powierzchnia zjeżdżalni została wykonana z polietylenu o grubości 4mm. Wszystko zamontowane jest za pomocą śrub ze stali nierdzewnej okrytych poliamidowymi nasadkami.

Przeznaczone do użytku maksymalnie 20 użytkowników w wieku od pół roku do 5 lat.

Urządzenia z tej serii są modułowe i można łączyć je ze sobą. Urządzenie zabawowe nr 1 oraz urządzenie zabawowe nr 2 należy połączyć ze sobą zgodnie z rysunkami branży architektonicznej.

Rysunek poglądowy:



4. Urządzenie zabawowe nr 2

Dane ogólne

- długość – 3,44 m, szerokość – 3,88 m, wysokość – 2,25 m,
- strefa bezpieczeństwa – 6,59 x 7,52 m,
- wysokość upadku – 1m.

Opis:

Panele wykonano ze sklejki (składającej się z warstw brzozy) o grubości 22 mm. Pokryto je warstwą żywicy fenolowej, która zapewni im wodoodporność. Daszek wykonano z perforowanego aluminium o grubości 2 mm. Elementy rurowe, o średnicy 40 mm, wykonać ze stali nierdzewnej. Powierzchnia zjeżdżalni została wykonana z polietylenu o grubości 4mm. Wszystko zamontowane jest za pomocą śrub ze stali nierdzewnej okrytych poliamidowymi nasadkami.

Przeznaczone do użytku maksymalnie 20 użytkowników w wieku od pół roku do 5 lat. Urządzenia z tej serii są modułowe i można łączyć je ze sobą. Urządzenie zabawowe nr 1 oraz urządzenie zabawowe nr 2 należy połączyć ze sobą zgodnie z rysunkami branży architektonicznej.

Rysunek poglądowy:



5. Karuzela

Dane ogólne

- średnica – 1,20 m, wysokość – 0,95 m,
- strefa bezpieczeństwa – 5,2x5,2 m,
- wysokość upadku – 1,0 m.

Opis:

Kolorowe panele zostały wykonane z HPL o grubości 13 mm. Jest to materiał bardzo wytrzymały, odporny na warunki atmosferyczne oraz akty wandalizmu. Platforma została wykonana z płyty kompaktowej HPL antypoślizgowej o grubości 12,5 mm. Poręcze wykonano z rury ze stali nierdzewnej o średnicy 40 mm. Wszystko montowane jest za pomocą śrub ze stali nierdzewnej okrytych poliamidowymi nasadkami.

Przeznaczona maksymalnie dla 6 użytkowników w wieku powyżej 2 lat.

Rysunek poglądowy



6. Bujak samolot

Dane ogólne

- długość – 0,79 m, szerokość – 0,68 m, wysokość – 0,86 m,
- strefa bezpieczeństwa – 2,96 x 2,39 m,
- wysokość upadku – 0,47 m.

Opis

Panele boczne zostały wykonane ze sklejki (składającej się z warstw sosny) o grubości 22 mm pokrytej żywica fenolową. Siedzisko zostało wykonane ze sklejki (składającej się na zmianę z przekładanych warstw brzozy i sosny) o grubości 13 mm pokrytej antypoślizgową żywica fenolową. Uchwyty i oparcia dla nóg wykonano z bardzo wytrzymałego plastiku poliamidowego. Sprężyny wykonano z wysokiej jakości piaskowanej stali (klasa 35SCD6) pokrytej cynkiem i podwójną warstwą proszkowej farby epoksydowej. Mocowanie sprężyn wykonano z bardzo wytrzymałego poliamidu. Wszystko zamontowane jest za pomocą śrub ze stali nierdzewnej okrytych poliamidowymi nasadkami.

Przeznaczony maksymalnie dla 1 użytkownika w wieku od pół roku do 5 lat.

Rysunek poglądowy



7. Bujak gwiazdka

Dane ogólne

- długość – 0,99 m, szerokość – 0,99 m, wysokość – 0,58 m,
- strefa bezpieczeństwa – 3,4 x 3,4 m,
- wysokość upadku – 0,47 m.

Opis

Panele i siedzisko zostały wykonane z HPL grubości 13 mm. Jest to materiał bardzo wytrzymały i odporny na warunki atmosferyczne oraz akty wandalizmu. Sprężyny wykonano z wysokiej jakości piaskowanej stali (klasa 35SCD6) pokrytej cynkiem i podwójną warstwą proszkowej farby epoksydowej. Mocowanie sprężyn wykonano z bardzo wytrzymałego poliamidu. Wszystko zamontowane jest za pomocą śrub ze stali nierdzewnej okrytych poliamidowymi nasadkami.

Przeznaczony maksymalnie dla 4 użytkowników w wieku powyżej 2 lat.

Rysunek poglądowy



8. Urządzenie zabawowe nr 3

Dane ogólne

- długość – 4,60 m, szerokość – 3,60 m, wysokość – 2,0 m,
- strefa bezpieczeństwa – 6,56 x 7,59 m,
- wysokość upadku – 1,17 m.

Opis

Pionowe słupy o wymiarach 95x95mm wykonane z drewna klejonego warstwowo. Stopy do słupów wykonano ze stali galwanizowanej. Wszystkie elementy rurowe mają średnicę 40 mm i zostały wykonane ze stali nierdzewnej. Panele zostały wykonane ze sklejki (składającej się z warstw sosny) o grubości 22 mm pokrytej żywicą poluretanową (zapewniającej wytrzymałość i odporność na promienie ultrafioletowe). Podesty wykonano ze sklejki (składającej się z warstw brzozy) o grubości 22 mm, pokrytej antypoślizgową żywicą fenolową. Powierzchnia zjeżdżalni pokryta jest nieprzerwaną warstwą stali nierdzewnej o grubości 2 mm. Balkoniki wykonano z perforowanej płyty aluminiowej o grubości 3mm pokrytej epoksydowym lakierem poliesterowym. Elementy linowe wykonane zostały z kabla ze stali galwanicznej pokrytego polipropylenem. Wszystko zamontowane jest za pomocą śrub ze stali nierdzewnej osłoniętych nasadkami poliamidowymi.

Przeznaczone maksymalnie dla 21 użytkowników w wieku powyżej 2 lat.

Rysunek poglądowy



9. Linarium stożek

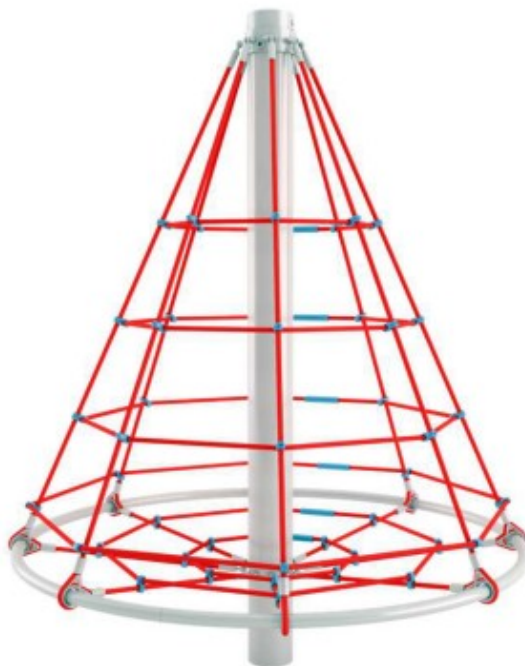
Dane ogólne

- średnica 5,42 m, wysokość – 3,0 m,
- strefa bezpieczeństwa – Ø 4,80 m,
- wysokość upadku – 0,5 m.

Opis

Liny polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą przy pomocy łączników aluminiowych ocynkowanych oraz tworzywa sztucznego o średnicy 16-18 mm. Śruby maszynowe klasy 8.8. Główny słup nośny o średnicy 158 mm i grubości ścianki 4 mm. Fundament urządzenia rekreacyjnego stanowi beton klasy min. C25/30. Elementy ze stali czarnej są odtłuszczone i pokryte farbą proszkową, poliestrową, odporną na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych. W konstrukcji zastosowano łączniki wykonane z aluminium i tworzywa, a w przypadku łączników gwintowanych zabezpieczone są poprzez cynkowanie. Do połączeń gwintowanych użyto nakrętek kołpakowych z wkładką poliamidową zabezpieczającą poprzez samoczynnym odkręceniem się śrub. Przeznaczony maksymalnie dla 3 użytkowników w wieku od 3 do 14 lat.

Rysunek poglądowy



2.24.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.
Do wykonania robót związanych z urządzeniem placu zabaw używać dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

2.24.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

2.24.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Montaż urządzeń rekreacyjnych wykonać wg zaleceń producenta, ST oraz dokumentacji technicznej.

Montaż wyposażenia placu zabaw wykonać z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa i użytkowania sąsiadujących urządzeń istniejących oraz planowanych zgodnie z zachowaniem zasad zawartych w normie PN EN 1176.

Montaż wyposażenia należy wykonać na terenie równym i płaskim, niezwłocznie po dostarczeniu na plac budowy, zabezpieczając obszar prac montażowych przed osobami niepowołanymi. Wszystkie wykopy należy wykonać ręcznie uważając przy tym na istniejące uzbrojenie terenu, tak aby uniknąć uszkodzenia istniejących sieci.

Montaż urządzeń należy rozpocząć od dokładnego wyznaczenia miejsc montażu wszystkich urządzeń z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa dla każdego urządzenia.

Strefy bezpieczeństwa nie powinny na siebie zachodzić.

Szczegółowe warunki montażu urządzeń rekreacyjnych.

- Montaż urządzeń zaczynamy od zaplanowania ułożenia go w terenie, zwracając uwagę na elementy sąsiadujące. W tym celu należy skorzystać z pomiaru metrowego, uważając na ciągi komunikacyjne wokół urządzenia.
- Prace montażowe rozpoczynamy od wyznaczenia miejsc wykopów fundamentów.
- Dno wykopów wyłożyć 100 mm warstwą podsypki piaskowej, którą zagęszczamy, równamy i poziomujemy,
- Skręcenie konstrukcji do prefabrykatów betonowych i włożenie do wcześniej przygotowanych wykopów lub skręcenie gotowej konstrukcji i zamontowanie jej w wykonanym fundamencie betonowym w przygotowanym wcześniej wykopie.
- Po ustawieniu urządzenia zasypujemy wykopy fundamentowe, zagęszczając każdą kolejną warstwę zasypywanego gruntu.
- Po zakończonych pracach montażowych wokół urządzeń równamy i sprzątamy.

2.24.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania.

- Wszystkie urządzenia rekreacyjne muszą posiadać atest producenta i odpowiadać wymaganiom określonych w dokumentacji projektowej.

Kontrola urządzeń placu zabaw obejmuje:

- sprawdzenie montażu poszczególnych urządzeń rekreacyjnych wg kart katalogowych producenta oraz dokumentacji projektowej,

Kontroli jakości robót podlega zgodność wykonania robót pod względem:

- geometrii, sposobu montażu, stanu urządzeń rekreacyjnych,

2.24.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest ilość sztuk urządzeń rekreacyjnych wykorzystanych do urządzenia placów zabaw.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.24.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.24.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- transport i składowanie urządzeń do wykonania robót,
- urządzenie placu zabaw,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

2.24.10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

Normy:

- PN- EN 1176 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

2.25. B-21.00.00 MAŁA ARCHITEKTURA

2.25.1. WSTĘP

2.25.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące montażu obiektów małej architektury w obrębie granic działki na której mieści się przebudowywany i rozbudowywany budynek szkolno-przedszkolny w Siemirowicach.

2.25.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 2.25.1.1.

2.25.1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót montażowych małej architektury.

- wykonanie fundamentowania pod elementy małej architektury,
- montażu elementów małej architektury.

2.25.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Mała architektura (obiekt małej architektury) – zespół niewielkich obiektów budowlanych wznoszonych w ramach zagospodarowania terenu.

2.25.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST 00.00.00.

2.25.2. MATERIAŁY

Załączone rysunki poszczególnych elementów małej architektury mają charakter poglądowy. Wykonawca ma prawo zastosować inny produkt pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard. Zastosowane elementy małej architektury muszą być wykonane z trwałych materiałów, odpornych na działanie czynników atmosferycznych i być wykonane w sposób estetyczny.

a) ławka z oparciem

dane ogólne:

wymiary – 196x90x56 cm

rysunek poglądowy:



dane materiałowo-konstrukcyjne:

Konstrukcja oraz podłokietniki wykonane z metalowego profilu, ocynkowanego i malowanego w kolorach RAL. Proponowany kolor jasno szary. Siedzisko i oparcie ławki z litego drewna, impregnowanego ciśnieniowo, opcjonalnie malowanego impregnatem koloryzującym. Możliwość montowania do nawierzchni utwardzonej z pomocą kołków rozporowych.

b) kosz na śmieci

dane ogólne:

wysokość – 0,82 m,

szerokość – 0,43 m,

pojemność – 72 l,

waga – 36 kg,

rysunek poglądowy:



dane materiałowo-konstrukcyjne:

Konstrukcja kosza ze stali nierdzewnej czarnej. Wkład z blachy stalowej ocynkowanej. Mocowanie do podłoża przy pomocy betonowego fundamentu.

c) tablica informacyjna

dane ogólne:

wysokość – 2,70 m,

szerokość – 1,0 m,

powierzchnia tablicy – 100x190cm

rysunek poglądowy:



dane materiałowo-konstrukcyjne:

Konstrukcja tablicy wykonana z profili stalowych ze stali nierdzewnej. Tablica z blachy stalowej. Mocowana do podłoża za pomocą betonowego fundamentu.

d) stojak rowerowy

dane ogólne:

długość – 2,75 m,

wysokość – 0,80 m,

szerokość – 0,06 m,

waga – 36,4 kg,

dane materiałowo-konstrukcyjne:

Konstrukcja stojaka rowerowego wykonana z rury metalowej o średnicy 60 mm. Mocowanie do podłoża przy pomocy kołków rozporowych lub betonowego fundamentu. Istnieje możliwość modyfikacji liczby stanowisk.

rysunek poglądowy:



e) latarnia solarna – zgodnie z punktem 3.3. niniejszej Specyfikacji Technicznej

2.25.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót związanych z montażem elementów małej architektury można używać sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.25.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Montaż obiektów małej architektury wykonać wg zaleceń producenta, ST oraz dokumentacji projektowej.

Szczegółowe warunki montażu obiektów małej architektury:

- Montaż obiektów małej architektury zaczynamy od zaplanowania ułożenia ich w terenie, zwracając uwagę na elementy sąsiadujące. W tym celu należy skorzystać z pomiaru metrowego, uważając na ciągi komunikacyjne wokół urządzenia.
- Prace montażowe rozpoczynamy od wyznaczenia miejsc wykopów fundamentów.
- Dno wykopów wyłożyć 100 mm warstwą podsypki piaskowej, którą zagęszczamy, równamy i poziomujemy.
- Skręcenie konstrukcji do prefabrykatów betonowych i włożenie do wcześniej przygotowanych wykopów lub skręcenie gotowej konstrukcji i zamontowanie jej w wykonanym fundamencie betonowym w przygotowanym wcześniej wykopie.
- Po ustawieniu obiektu małej architektury zasypujemy wykopy fundamentowe, zagęszczając każdą kolejną warstwę zasypywanego gruntu.
- Po zakończonych pracach montażowych teren wokół równamy i sprzątamy.

2.25.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania.

- Wszystkie obiekty małej architektury muszą posiadać atest producenta i odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej.

Kontrola obiektów małej architektury obejmuje:

- sprawdzenie montażu poszczególnych obiektów małej architektury wykonanych wg kart katalogowych producenta oraz dokumentacji projektowej,

Kontroli jakości robót podlega zgodność wykonania robót pod względem:

- geometrii, sposobu montażu, stanu technicznego obiektów małej architektury,

2.25.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest ilość sztuk obiektów małej architektury wykorzystanych do urządzenia terenu.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.25.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.25.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- transport i składowanie obiektów małej architektury,
- montaż elementów małej architektury,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

2.25.10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)

2.26. B-22.00.00. ZIELEŃ URZĄDZONA

2.26.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące zagospodarowania terenu objętego inwestycją rozbudowy i przebudowy budynku szkolno-przedszkolnego w Siemirowicach zielenią urządzoną.

2.26.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 2.26.1.1.

2.26.1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót budowlanych związanych z zagospodarowaniem terenu .

- Roboty agrotechniczne związane z uprawą gleby i ukształtowaniem części terenu
- Sadzenie drzew, krzewów i żywopłotów.
- Zakładanie trawników przez siew.

2.26.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST 00. „Wymagania ogólne”.

Bylina (łac. *herba perennis*) – roślina zielona żyjąca dłużej niż dwa lata i zwykle wielokrotnie w tym czasie wydająca nasiona bądź zarodniki (wyjątkiem są zakwitające raz hapaksanty). Byliny wraz z krzewinkami, krzewami i drzewami określane są mianem roślin wieloletnich.

Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Humus – wierzchnia warstwa gleby zawierająca min. 2 % części organicznych.

Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi korzeniami rośliny.

Forma naturalna – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

Wysokość – długość mierzona od szyjki korzeniowej do najwyższej części rośliny.

System korzeniowy – zespół korzeni uformowany przez roślinę.

Szyjka korzeniowa – część rośliny pomiędzy korzeniem a przewodnikiem.

2.26.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST 00.00.00.

2.26.2. MATERIAŁY

Ziemia urodzajna przeznaczona do wykonania trawników

Ziemia urodzajna przeznaczona pod trawniki, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima – powinna być zdjeta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmach nie przekraczających 2 m wysokości; rodzajem ziemi urodzajnej jest humus,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Kompost z kory drzewnej – wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Gatunki roślin występujące w dokumentacji projektowej:

Drzewa liściaste:

- lipa drobnolistna,

Przewiduje się sadzenie drzew liściastych. Sadzonki drzew do nasadzeń powinny być produkowane i dostarczone w pojemnikach. Wielkość pojemników winna być dostosowana do wielkości roślin.

W przypadku gatunków drzew liściastych niedostępnych w szkółkach w pojemnikach, można stosować sadzonki kopane z gruntu z bryłą korzeniową o wielkości proporcjonalnej do wielkości sadzonej rośliny. Bryła powinna być zwarta, niepokruszona, lekko wilgotna i balotowana (owinięta w tkaninę, najlepiej jutową).

Rośliny do nasadzeń powinny być zdrewniałe, zahartowane, prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien być zwarty i prawidłowo rozwinięty,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być wyraźnie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- należy sadzić rośliny z doniczek, pojemników lub worków foliowych,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- system korzeniowy sadzonek właściwy dla danego gatunku, nie może mieć śladów uszkodzeń czy porażenia patogenami,
- dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek, które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa). Wyklucza się zastosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata. Sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane,
- materiał sadzeniowy winien zostać zatwierdzony przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Drzewa liściaste form piennych powinny posiadać uformowaną koronę typową dla odmiany, z przedłużającym pień przewodnikiem, pień prosty, gładki, o wysokości od szyjki korzeniowej do podstawy korony przynajmniej 1,5m oraz obwód pnia mierzony na wysokości 1m minimum 8-10cm.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwica i pęknięcia kory
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką
- więcej niż 4 w pełni zaleczone blizny na przewodniku.

Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – N.P.K.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa uzależnione są od zasobności zastosowanej ziemi urodzajnej i winny zostać zatwierdzone przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Kora drzewna

Do ściółkowania powierzchni pod projektowanymi roślinami, na terenie płaskim należy zastosować korę drzewną przekompostowaną, z drzew iglastych, o frakcji 20-80mm.

2.26.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.26.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy je zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemarznięciem. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym osłoniętym od wiatru, a w razie suszy podlewać. Rośliny należy przewozić w warunkach

zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

2.26.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami SST.

Sadzenie drzew

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- rośliny produkowane w pojemnikach mogą być sadzone przez cały rok, poza okresem zimy. Dla roślin o liściach sezonowych najkorzystniejszy jest okres bezlistny - jesień lub wczesna wiosna ze względu na znacznie mniejszy szok związany z przesadzaniem niż w okresie ulistnionym. Termin jesienny jest nieco lepszy z uwagi na dłuższy niż wiosną okres ukorzeniania się.
- sadzenie drzew liściastych produkowanych w gruncie należy wykonywać z bryłą korzeniową w okresie bezlistnym- jesienią w terminie od 30 sierpnia do 30 listopada lub wczesną wiosną, po rozmarznieniu gleby w terminie od 15 marca do 15 maja,
- przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- drzewa należy sadzić w doły o średnicy i głębokości 0,7m, z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną,
- rośliny należy posadzić tak głęboko, by cała bryła korzeniowa była zagłębiona w glebie, jednak nie więcej niż 5 cm w stosunku do poziomu na jakim rosła w pojemniku. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- przed sadzeniem drzew liściastych należy wbić w dno dołu impregnowane paliki drewniane (po 3 szt. na drzewo), okorowany o średnicy 5cm sięgający do podstawy korony,
- każde drzewo powinno być przymocowane do palika tuż pod koroną oraz drugi raz w połowie wysokości pnia, za pomocą wiązań wykonywanych z rozciągliwego materiału w sposób, który umożliwi swobodny wzrost rośliny (szer. taśmy mocującej minimum 3cm),
- jeżeli po zdjęciu pojemnika okaże się, że korzenie są mocno splątane i poskręcane, należy je lekko przyciąć i bryłę nieco rozluźnić (spowoduje to szybsze wyrastanie nowych korzeni i łatwiejsze przyjęcie się roślin),
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- podczas zasypywania dołu ziemia nie powinna być ubita bardziej niż do 80%; przy zagęszczaniu ziemi nie należy pozostawiać kieszeni powietrznych, które są szkodliwe dla korzeni,
- po posadzeniu roślin należy usunąć drobne uszkodzenia
- posadzone rośliny należy obficie podlać wodą w ilości 10 l na roślinę- pierwsze podlanie nie później niż po dwóch godzinach od posadzenia, a w przypadku pogody cieplej i słonecznej nie później niż po 30 minutach,

Pielęgnacja drzew po sadzeniu

Ustala się okres gwarancji - 1 rok z odbiorem w okresie wegetacji.

Zabiegi należy przeprowadzać w miarę potrzeb wynikających z konieczności utrzymania terenów zieleni.

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku) polega na:

- podlewaniu w zależności od potrzeb, przy czym każdorazowo głębokość nawodnienia gleby wynosi 15-30cm, podlewanie należy wykonać szczególnie rano lub wieczorem,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- poprawianiu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych i uszkodzonych palików i wiązań,
- przycięciu złamanych, chorych lub uszkodzonych pędów (cięcia pielęgnacyjne i formujące),

Roślin nie należy nawozić podczas sadzenia oraz w pierwszym roku po posadzeniu. Każdej następnej wiosny należy stosować pełne nawożenie, używając nawozu mineralnego wieloskładnikowego. Takie nawożenie należy regularnie powtarzać 2-3 razy od maja do lipca w dawce podanej na opakowaniu. Można zamiennie zastosować nawóz o przedłużonym działaniu, który stosuje się tylko raz w sezonie na wiosnę. Po każdym zastosowaniu nawozów rośliny należy podlewać.

Trawniki

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany (zniwelowany),
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem – kolczatką lub zagrabiać,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy października,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny odbywać się w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika,

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3 kg NPK na ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

2.26.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Drzewa

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew oraz krzewów polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu nasadzeń z gruzu i zanieczyszczeń
- wielkości dołków pod rośliny,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- jakości zastosowanej ziemi urodzajnej,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z ST oraz normami: PN-87/R-67022, PN-87/R-67023 i PN-76/9125-01,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia palików drewnianych przy roślinach,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek po posadzeniu,
- podlania - w zakresie ilości wody i głębokości nawodnienia gleby,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin,
- przykrycia powierzchni gruntu warstwą kory drzewnej.

Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- prawidłowego zniwelowania terenu,
- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki baz tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

2.26.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonania trawników lub ilość szt. posadzonych drzew.

2.26.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.26.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej

a) cena posadzenia 1 sztuki drzewa na terenie płaskim obejmuje:

- roboty przygotowawcze (wyznaczenie miejsc sadzenia),
- oznakowanie robót,
- oczyszczenie terenu zanieczyszczeń,
- odwiezienie zanieczyszczeń poza teren budowy,
- wykopanie dołu,
- zaprawienie dołu ziemią urodzajną,
- posadzenie roślin,
- wykonanie misy wokół drzew,
- zastosowanie osłony zabezpieczającej,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w ST i usunięcie ewentualnych niezgodności.

b) cena 1szt. (sztuka) pielęgnacji drzewa w okresie gwarancyjnym 1 roku obejmuje:

- podlewanie,
- odchwaszczanie,
- wymianę uschniętych lub silnie uszkodzonych roślin,
- przycięcie chorych lub uszkodzonych pędów (cięcia pielęgnacyjne),
- przeprowadzenia badań i pomiarów wymaganych w ST i usunięcie ewentualnych niezgodności.

Cena całości powinna być rozbita na jej poszczególne, wyżej wymienione elementy, w celu umożliwienia wyceny ewentualnych strat w wypadku kradzieży lub aktu wandalizmu. Roczna pielęgnacja powinna być wyceniona osobno na sumę nie mniejszą niż 10% wartości przedmiotu umowy.

c) cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze; oczyszczenie i zniwelowanie terenu, rozścielenie i wyrównanie warstwy ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- wysiew nasion,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

2.26.10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

Normy

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
3. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
4. PN-R-65023:1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.

