

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BRANŻA BUDOWLANA**

TEMAT: Rozbudowa budynku Zespołu Szkolnego w Piasecznie

CPV 45214200-2 Roboty budowlane z zakresie budowy obiektów
związanych ze szkolnictwem

CPV 45262800-9 Rozbudowa budynków

ADRES: Zespół Szkolny w Piasecznie, 05-319 Cegłów,
dz. nr 696/1, 696/2, obręb 0008, gm. Cegłów

INWESTOR: Gmina Cegłów, 05-319 Cegłów,
ul. Tadeusza Kościuszki 4

OPRACOWAŁA :

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :



Biuro Architektoniczne AMN

Joanna Walaszczyk

ul. Spokojna 18, 05-319 Cegłów

tel. 692 464 580

www.biuroamn.pl

- Cegłów, lipiec2014r.-

WYKAZ SPECYFIKACJI

1.(ST.00) SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA	str. 3-14
2.(ST.01) ROBOTY W ZAKRESIE ROZBIÓREK, ROBOTY ZIEMNE	str. 15-22
3.(ST.02) ROBOTY BUDOWLANE, (ROBOTY MUROWE, BETONOWE, ŻELBETOWE, PREFABRYKATY)	str. 23-32
4.(ST.03) POKRYCIA I KONSTRUKCJE DACHOWE ORAZ PODOBNE ROBOTY	str. 33-38
5.(ST.04) INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN I PODOBNYCH ELEMENTÓW	str. 39-43
6.(ST.05) ROBOTY IZOLACYJNE I ELEWACYJNE	str. 44-52
7. (ST.06) TYNKOWANIE	str. 53 -59
8. (ST.07) ROBOTY MALARSKIE	str. 60-66
9.(ST.08) KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG	str. 67-73
10.(ST.09) ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI	str. 74-80

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(ST.00) WYMAGANIA OGÓLNE

CPV 45214200-2: CPV 45262800-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie inwestycji pn.: Rozbudowa budynku Zespołu Szkolnego w Piasecznie

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi
Niniejsza specyfikacja obejmuje roboty budowlane budynku.

1.3 Zakres robót objętych ST

Inwestycja obejmując budowę łącznika pomiędzy istniejącym budynkiem szkoły, a budynkiem magazynu sprzętu szkolnego. Projektowany budynek ma prostą bryłę opartą na rzucie prostokąta z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia dachu - 20° z kalenicą prostopadłą do drogi, swą formą wpisuje się w kształt działki, skalą nawiązuje do krajobrazu.

Sztywność budynku zapewniają ściany poprzeczne i podłużne, wieńce żelbetowe, drewniana więźba dachowa, oraz ściany zewnętrzne z trzpieniami żelbetowymi.

Budynek będzie wyposażony w instalację elektryczną, c.o., wentylacje grawitacyjną.

Podstawowe dane liczbowe rozbudowy

- pow. użytkowa – 80,79m²
- pow. zabudowy – 97,32m²
- pow. całkowita – 97,32m²
- kubatura – 373,10m³

1.4. Informacje o terenie budowy

Opis stanu istniejącego:

Na terenie działki 696/1, 696/2 znajdują się trzy budynki należące do Zespołu Szkolnego (budynek szkoły i przedszkola, budynek magazynu sprzętu szkolnego i budynek gospodarczy). Budynek szkoły i przedszkola został wzniesiony w latach 60-tych. W roku 1980 został adaptowany na potrzeby administracyjno-garażowe RSP Mazowsze, w tamtym okresie zostało dobudowane piętro, budynek został przekryty stropodachem wentylowanym. W latach 1992-1993 został adaptowany na potrzeby szkoły i przedszkola. Podczas adaptacji dokonano zmiany stropodachu na dach dwuspadowy, od frontu zaprojektowano wiatrołap z szatnią, a od strony południowej doprojektowano kl. schodową. Jest to budynek murowany, dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, przekryty dachem dwuspadowym.

Budynek magazynu sprzętu szkolnego został wzniesiony jako wiata garażowa o konstrukcji stalowej w latach 60-tych i został adaptowany na budynek magazynu w latach 1992-1993. Jest to budynek murowany, parterowy z dachem dwuspadowym.

Budynek gospodarczy został wzniesiony w latach 1992-93. Jest to budynek murowany, parterowy z dachem dwuspadowym.

Zachodnia część działek wykorzystana jest pod boisko trawiaste do piłki nożnej.

Przed budynkiem szkoły od strony południowej znajdują się zagospodarowany utwardzony teren z elementami zieleni. Od strony wschodniej urządzono plac zabaw. Pozostały teren porośnięty trawą i pojedynczymi drzewami. Teren ze spadkiem w kierunku zachodnim. Całość terenu jest ogrodzona. Wjazd i wejście na działkę istniejący od strony drogi gminnej z działki nr 785.

Na istniejące uzbrojenie terenu składają się przyłącza:

- ziemne energetyczne
- wodociągowe z sieci wiejskiej
- kanalizacyjne do istniejącego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe
- telefoniczne

1.5. Organizacja robót , przekazanie terenu budowy

Wykonawca opracuje plan organizacji robót oraz harmonogram robót który uzgodni z inspektorem nadzoru i użytkownikiem.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu, przekaze uzgodnienia prawne i administracyjne oraz dziennik budowy. Przekazanie placu budowy nastąpi zgodnie z warunkami umowy.

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. Wykonawca wykona i umieści na placu budowy tablicę informacyjną.

Za właściwą organizację pracy na budowie odpowiedzialny jest kierownik budowy.

1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora - 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 ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST 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 ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.7 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji projekt zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem funkcjonowania istniejących, sąsiadujących z budową budynków szkolnych. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- wybudowanie ogrodzeń tymczasowych,
- oznaczenie i zabezpieczenie przejść,
- oznakowanie terenu budowy,
- zabezpieczenia istniejących urządzeń pod i naziemnych przed uszkodzeniem na czas realizacji robót

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, daszki zabezpieczające, 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 są włączone w cenę umowną. Wykonawca przed przyjęciem kontraktu zapozna się z terenem budowy.

Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- praca na terenie czynnej (działającej) szkoły
- istniejące uzbrojenie działki: kanalizacja sanitarna i linia napowietrzna NN, odwodnienie terenu

Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych:

- transport materiałów
- praca na wysokości,

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- teren budowy zabezpieczyć w sposób trwały przed dostępem osób niepożądanych,
- plac budowy ogrodzić i oznaczyć:
"TEREN BUDOWY WSTĘP WZBRONIONY"
- drogi dojazdowe – wydzielić
- place składowe wydzielić z terenu własnego,
- prace na wysokości prowadzić stosując zabezpieczenia indywidualne i zbiorowe zgodnie z przepisami BHP,
- roboty ziemne prowadzić ręcznie w rejonie przewidzianej lokalizacji kabli elektrycznych i instalacji sanitarnej,
- oznaczyć miejsce z telefonem i apteczką pierwszej pomocy.

1.8 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia urządzeń i instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez niego działania, uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, wskazanych w dokumentach przekazanych mu przez Zamawiającego.

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, ukopów 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 budowy, 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

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla przedmiotowej inwestycji. 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 nie spełniających 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.

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

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

- Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy udzielić instruktażu BHP ze szczególnym uwzględnieniem pracy na wysokości, robót rozbiórkowych, zagrożenia spowodowanego spadającymi elementami oraz czynnymi instalacjami podziemnymi.

1.12 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót, Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne

obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

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 przestrzennienie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót

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.

1.14 Nazwy i kody

Roboty budowlane

ST.01. - Roboty w zakresie rozbiórek i roboty ziemne CPV 45110000-1

ST.01.01 - Roboty w zakresie rozbiórek CPV 45111300-1

ST.01.02 - Roboty w zakresie usuwania gruzu CPV 45111220-6

ST.01.03 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne CPV 45111200-0

ST 02. - Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe CVP 45262000-1

ST 02.01 - Roboty murarskie i murowe CPV 45262500-6

ST.02.02 - Roboty betonowe CPV 45262300-4

ST.02.03 - Zbrojenie CPV 45262310-7

ST.03 - Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty CVP 45261000-4

ST.03.01 - Konstrukcje dachowe CPV 45261100-5

ST.03.02 - Wykonanie pokryć dachowych CPV 45261210-9

ST.03.03 - Rury i rynny dachowe, obróbki blacharskie CPV 45261320-3

ST.04. - Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów CPV 45421100-5

ST.04.01 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej (drzwi drewniane i okna PCV) CPV 45421000-4

ST.04.02 - Montaż ślusarki aluminiowej - CPV 45421100-5

ST 04.03 - Osadzenie parapetów wewnętrznych CPV 45262500-6

ST.04.04 - Montaż balustrad - CPV 45340000-2

ST.04.05 - Instalowanie sufitów podwieszonych - CPV 45421146-9

ST.04.06 - Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych - CPV 45410000-4

ST.05 - Roboty elewacyjne CPV 45443000-4

- Roboty izolacyjne CPV 45320000-6

ST.05.01- Izolacje przeciwwilgociowe, paroizolacja i wiatroizolacja dachu CPV 45320000-6

ST.05.02 - Izolacje cieplne ścian zewnętrznych i dachu CPV 45321000-3

ST.05.03 – Roboty w zakresie okładziny tynkowej CPV 45324000-4

ST.06 - Tynkowanie CPV 45410000-4

ST.07 - Roboty malarskie CPV 45442100-8

ST.08 - Kładzenie i wykładanie podłóg CPV 4532100-5

ST.08.01 - Kładzenie podłóg elastycznych CPV 45432111-5

ST 09 - Roboty w zakresie nawierzchni CPV 45233200-1

1.15 Określenia podstawowe

Podstawowe określenia podane w niniejszej ST są tożsame z określeniami zawartymi w warunkach umownych Inwestora z Wykonawcą.

2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca winien stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli został oznakowany znakiem „CE” albo znakiem budowlanym.

Wszystkie nazwy handlowe użyte w Specyfikacji Technicznej lub w przedmiarze robót należy jedynie traktować jako definicję standardu, a nie jako wskazanie konkretnego produktu do zastosowania.

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

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości 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 lub poza terenem budowy w miejscach przygotowanych przez Wykonawcę zgodnie z planem zagospodarowania budowy.

2.3. Wymagania dotyczące wbudowanych materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności
- inne dane, jeżeli wynika to z PN lub AT
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, nie dający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

2.4. Kolorystyka wbudowywanych materiałów budowlanych

Kolorystyka materiałów i wyrobów budowlanych winna wynikać z dokumentacji projektowej, w przypadku braku odpowiednich zapisów w dokumentacji kolorystyka będzie uzgadniana pomiędzy stronami procesu inwestycyjnego na etapie realizacji.

2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały, i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektora Nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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 ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będą 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 utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi 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.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

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 umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazany na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu 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 umowie, dokumentacji projektowej i w SST a także w normach budowlanych i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalne występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów wykonania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca

6.2. Pobieranie próbek

Na zlecenie Inspektora Nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów które budzą wątpliwość co do jakości , o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.3. Raporty z badań

Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań celem ich oceny.

Wyniki badań będą przechowywane w postaci zaproponowanej przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru budowlanego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia , Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu 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 ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor 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,

6.5. Dokumentacja budowy

6.5.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do oddania do użytkowania inwestycji. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

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

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej wraz z załącznikami
- 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 przez Inspektora Nadzoru wstrzymania robót , z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Inspektora Nadzoru
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów , pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził
- 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.

Projektant nie jest stroną dla Wykonawcy , dlatego nie jest uprawniony do instruowania wykonawcy w żadnym aspekcie związanym z wykonywaniem robót.

6.5.2. Księga obmiarów

Oznacza księgę zapisów dokonanych obmiarów, wliczając w to wymiary, notatki, obliczenia, szkice i rysunki niezbędne do określenia ilości i obmiaru tych robót, prowadzona tylko do części lub elementów robót wskazanych na piśmie przez Inwestora.

Księga obmiarów jest zatwierdzana przez Inspektora Nadzoru.

6.5.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę

- b) protokoły przekazania tereny budowy
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z porad i instrukcje Inspektora Nadzoru
- f) korespondencję na budowie

6.5.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje wymóg jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przechowywane do wglądu na życzenie Zamawiającego, PIP i Nadzoru Budowlanego.

7. WYMAGANIA DOT. PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Zasady rozliczeń

Podstawą rozliczenia robót budowlanych będzie wykonanie robót zgodnie z projektem wykonawczym, Specyfikacją Techniczną i postanowienia umowy o realizację robót.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym, ST lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- a) odbiór częściowy
- b) odbiór etapowy
- c) odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- d) odbiór końcowy
- e) odbiór po okresie rękojmi
- f) odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

Ponadto występuje:

- f) odbiór przewodów kominowych
- g) odbiór instalacji i urządzeń technicznych

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inspektorowi Nadzoru do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

8.3. Odbiory przewodów kominowych, wentylacyjnych, instalacji i urządzeń technicznych

Po zakończeniu robót związanych z budową i remontem przewodów kominowych wykonawca winien uzyskać protokół kominiarski z pozytywnym wynikiem.

8.4. Odbiór częściowy i odbiór etapowy

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.

8.5. Odbiór końcowy

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 końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

8.6. Odbiór po okresie rękojmi

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

8.7. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym, przy odbiorze „po okresie rękojmi” lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ten zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

8.8. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót, które umożliwią przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

8.9. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany będzie przygotować odpowiednie dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dokumenty potwierdzające wbudowanie materiałów tylko dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych
- protokół odbioru przewodów kominowych
- protokół odbioru instalacji i urządzeń technicznych, instrukcje eksploatacji, karty gwarancyjne (dla wind towarowych)

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczanie robót nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Dokumentacja projektowa
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. — Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. nr 113, poz. 759 z późniejszymi zmianami)
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. — o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami).
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. nr 178, poz. 1380 z późniejszymi zmianami).

6. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami).
9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 „O odpadach” (Dz. U. z 2010 r. nr 185, poz. 1243 z późniejszymi zmianami).
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 21.02.1995r.- w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. nr.25, poz. 133 z późniejszymi zmianami).
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r., w sprawie katalogu odpadów. (Dz. U. nr 112 poz. 1206 z późniejszymi zmianami).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wymagań jakie powinny spełniać modyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195, poz. 2011z późniejszymi zmianami).
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. - w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 237, poz. 2375 z późniejszymi zmianami).
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. nr 118, poz.1263 z późniejszymi zmianami).
16. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 169, poz.1650 z późniejszymi zmianami).
17. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 marca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 49 poz. 330 z późniejszymi zmianami.)
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).
20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042 z późniejszymi zmianami).
22. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
23. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003 r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(S.T. 01) ROBOTY W ZAKRESIE ROZBIÓREK I ROBOTY ZIEMNE

KOD CPV 45110000-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie rozbiórek i robót ziemnych inwestycji pn.: Rozbudowa budynku Zespołu Szkolnego w Piasecznie

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

ST.01.01 - Roboty w zakresie rozbiórek CPV 45111300-1

ST.01.02 - Roboty w zakresie usuwania gruzu CPV 45111220-6

ST.01.03 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45111200-0

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

2. MATERIAŁY - OGÓLNE WYMAGANIA

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

podano w ST „Wymagania ogólne" pkt.2. Dla robót rozbiórkowych nie przewiduje się wykorzystania materiałów o szczególnych wymaganiach.

2.2. Źródła uzyskania materiałów (gruntu)

Grunty potrzebne do zasypek i grunty nasypowe Wykonawca zapewnia we własnym zakresie. Przed ich zastosowaniem przedstawi odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.3. Pozyskiwanie gruntów miejscowych

W przypadku pozyskiwania gruntów miejscowych Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych organów władzy na pozyskanie gruntów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. 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 gruntów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym; opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem gruntu do robót, chyba że postanowienia ogólnych lub szczegółowych warunków umowy stanowią inaczej.

Zagospodarowanie urobku z wykopów leży w gestii wykonawcy, zakłada się wywiezienie ziemi z wykopów z terenu budowy.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne „ pkt.3

3.2. Sprzęt do robót rozbiórkowych

Do wykonania robót rozbiórkowych przewiduje się możliwość korzystania z następującego sprzętu:

- transportu materiałów z rozbiórki - samochody wywrotki, samochody skrzyniowe. itp.,
- rozbiórki elementów żelbetowych i betonowych - elektronarzędzia i narzędzia ręczne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. W przypadku rozbiórek w budynku użyty sprzęt nie może spowodować zmian w konstrukcji elementów nie podlegających rozbiórkom. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru i będzie dostosowany do warunków budowy.

3.3. Sprzęt do robót ziemnych

Do wykonania robót ziemnych przewiduje się możliwość korzystania z następującego sprzętu:

- odpajania, wydobywania gruntów (koparki, ładowarki, ciągniki, spycharki, itp.)
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe. itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.),

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru i będzie dostosowany do warunków budowy.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „ pkt.4

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiału, jego objętości, technologii załadunku oraz odległości transportu.

Materiały z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy i jego obowiązkiem jest wywiezienie ich na wysypisko śmieci i pokrycie wszelkich opłat z tym związanych (np. utylizacja i unieszkodliwienie).

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

4.3. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (wywozu materiału).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wyk. robót podano w części ogólnej ST „Wymagania ogólne pkt.5

5.2.Roboty rozbiórkowe

Kolejność wykonania poszczególnych czynności rozbiórkowych będzie odbywać się na podstawie opracowanego przez Wykonawcę i uzgodnionego z Inwestorem (Inspektorem nadzoru) planu.

Wykonywane roboty rozbiórkowe nie mogą spowodować szkód w budynku np. zalania, zawilgocenia bądź zapylenia budynku. Z robotami rozbiórkowymi i naprawczymi wiąże się tymczasowe wykonanie zabezpieczenia pomieszczeń, w których nie będą prowadzone prace remontowe. Materiały tymczasowego zabezpieczenia po ich rozbiórce stanowią własność wykonawcy.

Roboty w zakresie rozbiórek należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i zgodnie z rysunkami i opisami w projekcie budowlanym.

Należy szczególnie zwrócić uwagę na zabezpieczenia elementów nie podlegających rozbiórce a które spełniają rolę elementów konstrukcyjnych przez ich n.p. podstemplowanie.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach rozbiórkowych muszą być wyposażeni we właściwe urządzenia zabezpieczające oraz właściwą odzież roboczą, a także rękawice, okulary i kaski ochronne. **Pracownicy pracujący na wysokości powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z umocowaniem do lin połączonych z trwałymi elementami nierozbieralnych części budynku. Ponadto zatrudnieni przy pracach rozbiórkowo – transportowych muszą być przeszkoleni na stanowiskach pracy, a zatrudnieni przy pracach na wysokości muszą posiadać aktualne badania dopuszczające ich do tego rodzaju prac.**

Roboty w zakresie rozbiórek należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 47, poz. 401)

5.2.Roboty ziemne

5.2.1. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy wyznaczyć kontury robót ziemnych pod fundamenty lub pod wykopy przy budynku w celu wykonania izolacji ścian fundamentowych ulegające późniejszemu zasypaniu.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na łąwach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na łąwach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm, Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+1$ cm i $- 3$ cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/- 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową.

5.2.2 Wymagania podstawowe

Podłoże gruntowe stanowi warstwa gruntu próchnicznego o miąższości 0,4m bądź nasypu niekontrolowanego o miąższości 0,4-1,1m. Poniżej nawiercono piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym. Woda gruntowa występuje poniżej poziomu posadowienia.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Obszar pod projektowaną rozbudowę charakteryzuje się dogodnymi warunkami bezpośredniego posadowienia fundamentów. Roboty muszą być wykonane w taki sposób aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentów. Wykopy można wykonywać mechanicznie, ostatnią warstwę gruntu rodzimego ok. 10-15 cm należy wybrać ręcznie bezpośrednio przed wykonaniem podkładu z chudego betonu. Przewidziano całkowitą wymianę gruntu.

Wykopy i fundamenty należy wykonywać etapami, aby nie dopuścić do zalania wykopu wodami opadowymi i uplastycznienia podłoża.

Wykopy dot. odkopania ściany i ławy bud. istniejącego należy wykonywać odcinkami na „mijanę” bezpośrednio przed betonowaniem. W sąsiedztwie istniejącego obiektu należy schodzić schodkowo od poziomu projektowanego do poziomu istniejącego. Przy budynku istniejącym wykopy wykonywać ręcznie.

a) Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu i stosowanego sprzętu mechanicznego, wykopy należy wykonać w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób pracujących w obrębie wykopów i w sposób zabezpieczający przed naruszeniem struktury gruntu poniżej spodu fundamentów.

b) Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonywania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie,

c) Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymagań prac w nich prowadzonych, głębokości wykopów i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia,

d) Zasypanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych prac,

e) Do zasypania wykopów grunt należy dobierać bez zanieczyszczeń (ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych). Materiał powinien mieć stałą miąższość na całej szerokości warstwy i być w zasadzie układany poziomo, procedury układania i zagęszczania powinny zapewniać stateczność zasyпки i nie wywierać niekorzystnego wpływu na podłoże pod zasypką bądź konstrukcje i urządzenia występujące na powierzchni zasyпки

f) Zasypanie wykopów powinno być wykonywane i zagęszczane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:

nie więcej niż 25 cm - przy wałowaniu i stosowaniu ubijaków ręcznych, zagęszczenie poszczególnych warstw zasypanych, w miarę potrzeby zwilżanie wodą warstwy zagęszczanej.

g) Nasypywanie warstw gruntu, ich zagęszczanie w pobliżu ścian powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji termicznej i wodochronnej (przeciwwilgociowej).

5.2.3 Odwodnienia robót ziemnych

Wykopy należy chronić przed napływem wód powierzchniowych. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód

opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwała nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

5.2.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – „, Wymagania ogólne „, pkt.6 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

6.2 Kontrola jakości wykonywania rozbiórkowych – sprawdzenie wykonania zgodnie z ustaleniami umowy, ST i przedmiarem, sprawdzenie uprzątnięcia gruzu i materiałów rozbiórkowych z budynku i z placu.

6.3 Kontrola jakości wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonywania robót ziemnych polega na skontrolowaniu wymagań określonych w punkcie 5 ze szczególnym zwróceniem uwagi na dokładność wykonania wykopu (usytuowanie, wykończenie, wymiary, rzędne)

Kontrolę jakości zagęszczenia należy prowadzić na bieżąco w celu sprawdzenia, czy zostało osiągnięte wymagane zagęszczenie danej warstwy.

Kontrola podczas wykonywania robót ziemnych powinna być przeprowadzana w takim zakresie, aby istniała możliwość oceny stanu, jakości i prawidłowości wykonania robót przy odbiorze końcowym.

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1 Sprawdzenie odwodnienia

- Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymogami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych i wód z pompowania
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wycieków wodnych.

6.2.2 Badania do odbioru wykopu fundamentowego

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru wykopu ziemnego podaje tablica

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości wykopu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łąką o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 20 m
2	Pomiar szerokości dna wykopu	

3	Pomiar rzędnych powierzchni wykopu	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni	
6	Pomiar równości skarp	
7	Pomiar spadku podłużnego powierzchni wykopu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 20 m oraz w punktach wątpliwych

- Szerokość wykopu ziemnego

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm.

- Rzędne wykopu ziemnego

Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm,

- Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta,

- Równość dna wykopu

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łata 3-metrową nie mogą przekraczać - Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łata 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm,

6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.7. Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m^3 mb, m^2 , szt.(metr sześcienny, metr bieżący, metr kwadratowy, sztuka) dla elementów rozbieranych

- m^3 (metr sześcienny) dla robót związanych z usunięciem i wywiezieniem gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki

- m^3 (metr sześcienny) dla robót ziemnych

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.8 .

Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru na podstawie pomiarów dostarczonych przez wykonawcę. zgodnie z wymogami niniejszej specyfikacji.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru 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.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad, jak przy odbiorze ostatecznym robót, odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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

Odbiór ostateczny polega na ocenie jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku stwierdzenia, 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 i bezpieczeństwo ruchu, dokonuje się potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady rozliczenia robót zostały podane w ST „Wymagania ogólne „, pkt.9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

9.2.1 Wykonanie elementów robót wymienionych w niniejszej specyfikacji:

Płatność za wykonanie robót zawierać będzie koszty:

- Wykonanie robót podstawowych
- Uprzątnięcia terenu robót z wywiezieniem materiałów z rozbiórki
- Dowóz ziemi zasypowej, dowóz piasku
- Wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny
- Wszelkie inne prace, jakie muszą być wykonane w celu przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa wykonywania robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
2. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
3. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
5. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia Symbole. Podział i opis gruntów.
6. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania potowe,
7. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów,
8. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
9. BN-77/8931 -12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(ST.02) ROBOTY BUDOWLANE (MUROWE, BETONOWE, ŻELBETOWE, PREFABRYKATY)

KOD CPV 45262000-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związane z wykonaniem podstawowych konstrukcji betonowych, żelbetowych, prefabrykowanych oraz konstrukcji murowych inwestycji pn.: Rozbudowa budynku Zespołu Szkolnego w Piasecznie

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

ST.02.01 - Roboty murarskie i murowe CPV 45262500-6

ST.02.02 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe monolityczne i z elementów prefabrykowanych, podkłady pod posadzki, przesklepianie otworów CPV 45262300-4

ST.02.03 - Zbrojenie CPV 45262310-7

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania
podano w ST „Wymagania ogólne" pkt.2

2.2 Rodzaje podstawowych materiałów

2.2.1 Materiały ścienne

bloczki gazobetonowe spełniające normy PN-EN-771-4:2004

- grub. 24 cm kl. 10 MPa dla ścian zewnętrznych i grub. 18 cm kl. 5 MPa dla ścian wewnętrznych
- bloczki betonowe b2, b4 z betonu B20 dla ścian fundamentowych
- pustaki wentylacyjne betonowe systemowe np. Schiedel 2 i 4 kanałowe wys. 33 cm lub równoważne

Elementy murowe powinny spełniać wymagania podane w normie PN-B-03002.

Wszystkie w/w materiały muszą posiadać znak budowlany dopuszczający do stosowania w budownictwie.

2.2.2 Piasek do zapraw bez domieszek organicznych o frakcji różnych wymiarów, a mianowicie: piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm do wierzchnich warstw tynku i piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm do spodnich warstw tynku - wymagania wg PN-EN 13139:2003

2.2.3 Woda zarobowa do zapraw powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250 jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania

2.2.4 Zaprawa murarska cementowo-wapienna i zaprawa cementowa (zgodnie z normą PN-B-10104 odmiany i klasy zapraw) marki i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-85/C-04500 „Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych”, Dla zapraw murarskich produkowanych fabrycznie cechy fizyczne i wytrzymałościowe powinny być deklarowane przez producenta.

Zaprawa wytwarzana w całości lub częściowo w zakładzie-spełniająca wymagania normy PN-EN 998-2:2012 „zaprawy murarskie”, zaprawa wytwarzana na miejscu budowy- odpowiadająca wymaganiom normy PN-B-10104.

Z uwagi na charakterystyczny dla zapraw proces wiązania, czyli stopniowego przechodzenia ze stanu płynnego lub plastycznego w stan stały, właściwości zapraw muszą być określane zarówno dla suchych mieszanek jak i dla zapraw świeżych oraz stwardziały. Właściwości mieszanek suchych określane są w odniesieniu do zapraw wytwarzanych w zakładzie (kontrola bieżąca procesu produkcji). Właściwości zaprawy świeżej istotne są dla murarza i przebiegu robót murarskich, natomiast zaprawy stwardziałej decydują o jakości konstrukcji murewej.

Mogą wystąpić także zaprawy systemowe do murowania cienkospoinowego.

2.2.5 Elementy prefabrykowane

- nadproża prefabrykowane typu L19

2.2.6 Deskowanie konstrukcji monolitycznych. Oprócz drewna budowlanego kl. III o grubości od 25-48mm można zastosować deskowania systemowe. Deskowania systemowe muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty bądź dokumenty dopuszczające do użycia.

2.2.7 Beton elementów konstrukcyjnych

Beton zamawiany w betoniarni musi posiadać klasę zgodną z projektem budowlanym i spełniać wymagania PN-EN 206-1:2002U

Elementy żelbetowe monolityczne należy wykonać z betonu klasy C20/25 (beton dla ław, trzpieni żelbetowych, wieńców, nadproży)

Beton na podkłady kl. C8/10 (B 10)

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania :

- nasiąkliwość — do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność — ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność - większa od 0,8HPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) — ma być mniejszy od 0,5

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez

wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu;

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie,
- uszczelniającym

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.2.8 Stal zbrojeniowa A-IIIN (BST500S) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg normy PN-89/H-84023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu.

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej

2.2.9 Kształtowniki stalowe (ceowniki 140, stal S235,- zgodnie z PN -91/H-93407 oraz śruby M16 (PN-85/M-82101), zabezpieczone antykorozyjnie zgodnie z PN-EN ISO 12944-4:2001, (nadproża w istniejących ścianach)

2.2.10 Taśmy dylatacyjne posiadające Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-6095/2003 + aneks nr 1, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie z pozytywną oceną higieniczną HK/B/2421/01/2002 Państwowego Zakładu Higieny Komunalnej.
- Inne materiały zatwierdzone przez inspektora nadzoru i projektanta

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.3. Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

Do montażu elementów prefabrykowanych żelbetowych należy stosować żuraw zgodny z wymogami technicznymi i przepisami BHP, dostosowany do ciężaru elementów. Praca sprzętu powinna być skoordynowana z harmonogramem dostaw.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.4”

Środki transportu masy betonowej nie powinny powodować naruszenia jednorodności masy i zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego. Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewnić dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż

- 90 min. - przy temperaturze +15°C,
- 70 min. - przy temperaturze +20°C,
- 30 min. - przy temperaturze +30°C

Elementy prefabrykowane i pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Ilość elementów prefabrykowanych w jednej partii jest zależna od nośności środka transportu oraz względów bezpieczeństwa. Elementy należy odpowiednio umocować i zabezpieczyć je przed zsunieniem w czasie transportu. Przewożenie elementów w pozycji wbudowania wymaga specjalnych środków transportowych oraz odpowiedniego zabezpieczenia ich przed wywróceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji „Wymagania ogólne „, pkt.5

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Konstrukcje murowe

Podstawowe czynności: Oczyszczenie podłoża. Zwilżenie podłoża oraz materiałów murowych wodą. Wymurowanie ścian wraz z wykonaniem naroży. Wymurowanie ościeży z ewentualnym wykonaniem węgarzków. Ułożenie i obmurowanie nadproży.

- a) Mur należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem.
- b) Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą , zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą, ścianki o gr. ¼ cegły należy zbroić fi 6mm co drugą spoinę.
- c) Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0° C pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy.
- d) W zwykłych murach należy przyjmować grubość normową spoiny: 12 mm w spoinach poziomych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekroczyć 17 mm, a minimalna 10 mm., 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych , przy czym grubość maksymalna nie powinna przekroczyć 15 mm a minimalna 5 mm.
- e) Przy wykonywaniu murów z bloczków na zaprawie cienkospoinowej należy uwzględnić instrukcje producenta określające podstawowe zasady układania tego typu bloczków.

5.2.2 Konstrukcje betonowe, żelbetowe monolityczne i z elementów prefabrykowanych

- ławy, stropy, podciągi, nadproża, trzpienie, wieńce, ściany, podkłady betonowe

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206- 1:2003 i PN-63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie np. przejścia szczelne itp., oraz zapewnić właściwe grubości otulin dzięki odpowiednim przekładkom dystansowym.

Zakres robót obejmuje wykonanie szalunków konstrukcji, betonowanie i zbrojenie elementów.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie.

-Szalunki i zbrojenie powinny być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone. Przy wykorzystaniu szalunków systemowych, proces oczyszczania elementów powinien zostać wykonany zgodnie z instrukcją producenta.

- Deskowanie od strony kontaktu z betonem powinno być zaimpregnowane środkiem zapobiegającym przywieranie betonu do powierzchni drewna. Deski i płyty służące do wykonywania szalunków powinny być proste i nie powyginane. Przy układaniu szalunków powinny być zachowane wszelkie kąty, krzywizny i powierzchnie płaskie zgodnie z dokumentacją projektową. W przypadku korzystania z szalunków systemowych, należy je również pokryć warstwą zabezpieczającą przed przywieraniem betonu zgodnie z wytycznymi producenta deskowania. Montaż deskowania powinien odbywać się za pomocą łączników do tego przystosowanych zgodnie ze sztuką budowlaną.

-Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków

a) w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się szalunków

b) w okresie upalnej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody.

Przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku budowy, w którym należy podać:

c) datę rozpoczęcia i zakończenia betonowania,

d) wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych oraz konsystencję mieszanki betonowej,

e) daty, sposób, miejsce i liczbę pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i termin badań

f) temperaturę zewnętrzną powietrza i inne warunki atmosferyczne panujące w trakcie układania Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych.

W czasie zagęszczania nie wolno dopuścić do rozsegregowania mieszanki betonowej, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

- Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie powinny:

a)zapewnić utrzymanie odpowiednich warunków ciepłno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidywalnego tempa wzrostu wytrzymałości betonu

b)uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie

c)chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

d)chronić odśnieżone powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłonięcie i zwilżanie wodą w zależności od pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.

e) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej: 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich, 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych.

f) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godzinach od chwili ułożenia. Przy temperaturze $+15^{\circ}\text{C}$ i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę. Przy temperaturze poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ betonu nie należy polewać.

- Do zbrojenia żelbetowych elementów budynku stosować stal zbrojeniową zgodnie z dokumentacją techniczną.

- Rozmieszczenie prętów w przekroju elementów konstrukcji

Przed zbrojeniem elementów żelbetowych zbrojenie należy odpowiednio przygotować poprzez posortowanie prętów, oczyszczenie z rdzy, pocięcie, a następnie gięcie, zmontowanie i transport do miejsca wbudowania.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia oraz łączenie prętów należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

Minimalny rozstaw prętów zbrojenia nośnego powinien być ustalony w zależności od przewidywanego sposobu zagęszczania betonu, z tym, że odległości między prętami mierzone w świetle powinny być nie mniejsze niż:

a) 20 mm jeżeli pręty są usytuowane prostopadle lub ukośnie do kierunku betonowania i nie mniej niż średnica grubszego pręta,

b) 50 mm jeżeli pręty są usytuowane równolegle do kierunku betonowania.

Dla prętów zbrojenia górnego odległość powinna być nie mniejsza niż 30 mm i nie mniej niż 30 mm.

- Dostarczenie gotowych elementów zbrojarskich do miejsca montażu. Montaż gotowych elementów zbrojarskich w konstrukcji ręcznie i przy użyciu sprzętu.

Układanie zbrojenia może nastąpić po sprawdzeniu prawidłowości jego wykonania. Protokół z odbioru zbrojenia określi numery rysunków zbrojenia oraz protokoły badań połączeń zgrzewanych i spawanych. Dla zachowania właściwej otuliny należy podpierać zbrojenie podkładkami betonowymi o grubości równej gr. otulenia.

- nadproża prefabrykowane

Montaż konstrukcji z elementów prefabrykowanych należy rozpocząć po stwierdzeniu, że dostarczone elementy są zgodne z projektem oraz po przygotowaniu konstrukcji podporowych

- nadproża w istniejących ścianach z profili stalowych

Wykonanie otworów polega w pierwszej kolejności na podstemplowaniu stropu z obu stron ściany.

Wykonanie lub powiększanie otworów w ścianach wymaga szczególnej uwagi. Sposób wykonania wyburzeń należy wykonywać ściśle wg. wskazań w projekcie branży konstrukcyjnej. Roboty polegają między innymi na : wykuciu bruzdy z jednej strony ściany na całej długości nadproża powiększonego o strefę podparcia, następnie osadzeniu jednej belki stalowej z wykonanymi otworami na śruby. Należy zwrócić uwagę na poprawne przyleganie końców belki do podłoża. Podobne czynności należy wykonać z następnymi belkami osadzonymi po drugiej stronie ściany, następnie belki połączyć śrubami. Potem należy połączyć półki dolne i górne płaskownikiem. Wypełnić przestrzeń pomiędzy profilami betonem. Całość osiatkować, obrzucić betonem i wytynkować.

- podkłady pod posadzki

Podkłady z ubitych materiałów sypkich (piasek) należy tak zagęścić, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia $I_s=0,96$ (wg normy BN-77/8931-12 „Oznaczenia wskaźników zagęszczenia”). Podkłady betonowe pod posadzki należy zbroić siatką posadzkową.

Podstawowe roboty: Przygotowanie podłoża, oczyszczenie powierzchni, wyrównanie i uzupełnienie ewentualnych ubytków i nierówności zaprawą. Przewiduje się wykonanie wylewki

z samopoziomującej masy szpachlowej grub. 0,3cm pod wykładzinę z tworzyw sztucznych PCV.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – Wymagania ogólne „ pkt.6”

6.2 Kontrola jakości wykonywania robót

6.2.1. Konstrukcje murowe powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymogami aktualnych norm i instrukcji, oraz niniejszych warunków wykonania robót.

Mury pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-68/B-10020. Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, równo z licem muru.

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły powinny wynosić:

- zwichrowania i skrzywienia pow. murów niespoinowanych na długości 1 m – 6 mm na całej pow. ściany – 20 mm
- odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi: na wysokości 1 m – 6 mm

Sprawdzenie jakości cegieł (błoczków) należy przeprowadzać pośrednio na podstawie wpisów do dziennika budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymogami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami.

Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm.

6.2.2 Zbrojenie

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg normy PN-H-93215,
- próba rozciągania wg normy PN-EN 10002-1 + AC1:1998,
- próba zginania na zimno wg normy PN-H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej. Usytuowanie prętów:

- otulenie wkładek według projektu, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny,
- rozstaw prętów w świetle: 10 mm,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: ± 10 mm,
- długość pręta między odgięciami: ± 10 mm,
- miejscowe wykrywienie: ± 5 mm.

Poprzeczki pod kable należy wykonać z dokładnością: ± 1 mm (wzajemne odległości mierzone w przekroju poprzecznym)

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,

- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5$ cm, różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 2 cm.

6.2.3. Konstrukcje betonowe, żelbetowe

Przed rozpoczęciem betonowania wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanki betonowej przedkładając do oceny Inspektorowi Nadzoru. W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości.

Inspektor Nadzoru ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne próbek materiałów lub betonu celem poddania badaniom bądź próbom laboratoryjnym.

Kontroli podlegają właściwości mieszanki betonowej i betonu wg normy PN-88/B-06250.

Na Wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratorium lub na zlecenie) przewidywanych niniejszą specyfikacją badań jakości betonu i stosowanych materiałów, oraz gromadzenie i przechowywanie wyników.

Wszystkie gotowe elementy prefabrykowane powinny być przekazane przez wytwórców i odebrane przez przedstawicieli montażu. Przy odbiorze należy sprawdzić:

- czy elementy prefabrykowane są znakowane i czy znakowanie jest właściwe
- wymiary i kształty geometryczne elementów
- jakość i stan zewnętrznego wykończenia

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.7. Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m^2 (metr kwadratowy) dla murowania ścian,
- m (m bieżący) dla nadproży,
- m^3 (metr sześcienny) konstrukcji i elementów żelbetowych, betonowych, podkładów
- tona (tona) dla zbrojenia
- kg (kilogram) kształtowniki stalowe

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót betonowych (żelbetowych) winien być poprzedzony pisemnym stwierdzeniem przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnym zezwoleniem Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złączy i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia,

Odbiór pozostałych robót po wykonaniu zgodnie z dokumentacją i wymaganiami niniejszej ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

9.2.1 Wykonanie elementów robót wymienionych w niniejszej specyfikacji:

W cenie robót, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- wytyczenie i kontrola geometrii elementu
- wykonanie elementów wraz z kontrolą wymiarów i pozycjonowania
- koszt niezbędnego sprzętu (pompy, samochody gruszki, wyciągi, rusztowania, drabiny itp.)
- poprawki i uzupełnienia
- uprzątnięcie terenu robót
- wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-68/B-10020- Roboty murowe z cegły. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
2. PN-69/B-10023- Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-89/B-10425- Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły.
4. PN-EN 771-2:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych- Część 1 i 2
5. PN-65/B-14503- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
6. PN-65/B-14504- Zaprawy budowlane cementowe.
7. PN-63/B-O6251- Roboty budowlane i żelbetowe. Wymagania techniczne,
8. PN-86/B-01811- Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
9. PN-71/B-10080- Roboty ciesielskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
10. PN-62/B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie – Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonów
11. PN-90/M-47850 „, Deskowania uniwersalne, Terminologia, podział i główne elementy składowe.
12. PN-B-03150:2000 „, Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.”
13. PN-76/B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,

14. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
15. PN-88/B-06250 Beton zwykły
16. PN-89/H-84023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu.
17. PN-ISO 6935-1 Stal do zbrojenia betonu Pręty gładkie
18. PN-ISO 6935-2/Ak Stal do zbrojenia betonu Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania
19. Instrukcja nr 282-Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur
20. Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(ST.03) POKRYCIA I KONSTRUKCJE DACHOWE ORAZ PODOBNE ROBOTY

KOD CPV 45261000-4

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji dachu, wykonaniem pokryć dachowych, obróbek dla inwestycji pn.: Rozbudowa budynku Zespołu Szkolnego w Piasecznie

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.03.01 - Konstrukcje dachowe CPV 45261100-5

ST.03.02 - Wykonanie pokryć dachowych CPV 45261210-9

ST.03.03 - Rury i rynny dachowe, obróbki blacharskie CPV 45261320-3

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

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

2.2 Rodzaje podstawowych materiałów

2.2.1 konstrukcja drewniana więźby dachowej –wg normy PN-82/D-94021, zabezpieczona środkiem owado-grzybobójczym i ognioochronnym (materiały o parametrach tożsamyh z środkiem typu FUNGITOX - NP lub równoważnym), zaimpregnowane metodą podciśnieniową lub kąpieli, (drewno świerkowe lub sosnowe kl. C24)

- łączniki, gwoździe budowlane do konstrukcji drewnianych powinny spełniać wymogi postawione w pkt 7.4. – złącza na gwoździe zawarte w PN B-031150:2000

2.2.2. blacha trapezowa z powłoką ocynkowaną o parametrach blachy takich jak istniejące pokrycie budynku głównego zgodnie z PN - 84/H-92126

Blacha stalowa ocynkowana - do wykonania obróbek blacharskich rynien i rur spustowych

Właściwości techniczne:

- 1) Blacha stalowa niskowęglowa walcowana na zimno w stanie utwardzonym
- 2) Grubość rdzenia stalowego 0,5-0,55 mm
- 3) Grubość powłoki cynku 250g/m²

4) Wygląd – blacha ocynkowana bez widocznych wgnieceń, załamania i odbarwień, warstwa obustronna cynku jednolita gładka.

5) Gatunek DX51D do zginania wg PN-EN 10142:2003

6) Stal S250GD wg PN-EN 10147:2002

7) Wymiary arkusza 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm

8) Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 10143:2006

Spoiwo cynowo ołowiane do łączenia (lutowania) blach ocynkowanych wg PN-76/M-69400

1) Oznaczenie LC 60

2) Skład Sn40Pb60

3) Postać laski, pręty do lutowania

Haki, uchwyty do rur spustowych i rynien systemowe kołki, blachowkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych

Podsufitka (okapy) z paneli stalowych powlekanych w kolorze elewacji wraz z wykonaniem wentylacji przestrzeni dachowej - wykończenie systemowe

Bariery śniegowe z blachy ocynkowanej **wg rozwiązań systemowych** kompletne z niezbędnymi kształtkami i elementami wykończeniowymi

3. SPRZĘT

3.1 *Ogólne wymagania dotyczące sprzętu*

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej

„ Wymagania ogólne „, pkt.3. Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

Do obróbki blach nie należy używać sprzętu powodującego uszkodzenia powłok zabezpieczających blach (np. piły tarczowej), należy używać noża wibracyjnego tzw. nibblera, piłki ręcznej do blach lub nożyc ręcznych do blach.

4. TRANSPORT

4.1 *Ogólne wymagania dotyczące transportu*

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 *Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji, „ Wymagania ogólne „, pkt.5

5.2. *Wymagania dotyczące wykonania robót*

5.2.1 *Konstrukcje dachowe drewniane*

Podstawowy zakres robót konstrukcyjnych: Przygotowanie, odwiązanie zabezpieczonych elementów składowych konstrukcji. Zaimpregnowanie miejsc obrabianych. Zmontowanie konstrukcji, ułożenie i mocowanie elementów, izolowanie elementów papą przy stykach z murem. Murłaty winny być mocowane do śrub o średnicy 12mm zakotwionych w wieńcu co 1m.

a) Elementy wykonywane z zaimpregnowanych desek (nadbitki, deskowanie, deski szczytowe, okapowe itp.) powinny być ułożone prawą stroną (dordzeniową) do spodu i przybite dwoma gwoździami do każdej krokwi. Długość gwoździa powinna być co najmniej 2,5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

- b) Przed rozpoczęciem robót pokrywczych należy ułożyć folię wiatroszczelną o wysokiej paroprzepuszczalności zgodnie z zaleceniami producenta folii.
- d) Pod pokrycie łączenie z tarcicy nasyconej – kontrłaty 2,5x5cm i łaty 5x5cm

5.2.2. Pokrycie dachu

Wymagania montażu dla blach dachówkowych określa instrukcja producenta.

Podstawowy zakres prac obejmuje montaż blach, przycięcie na żądany wymiar, uszczelnienie styków, pokrycie naroży i kalenic obróbkami systemowymi producenta z blachy ocynkowanej oraz montaż niezbędnych elementów wykończeniowych; usunięcie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywania robót.

- blachę trapezową ocynkowaną należy układać na łatach i mocować za pomocą wkrętów. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia w dolnej fali,
- blachę należy przycinać nożycami wibracyjnymi lub ręcznymi,
- po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady,
- należy zapewnić wentylację powstałej szczeliny poprzez nawiew w okapie i wywiew w kalenicy,
- przed montażem blachy należy zamontować haki rynnowe.

Podsufitka (okapy) z paneli stalowych z wykonaniem wentylacji przestrzeni dachowej – wykonanie zgodnie z wytycznymi technologicznymi opracowanymi przez producenta atmosferycznych.

5.2.3 Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie

- Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe należy wykonać z blachy ocynkowanej zgodnie z z normą PN-61/B-10245.
- Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego.
- Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.
- Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20 m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi.
- Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m.
- Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm.
- Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci dachowych i elementów obrabianych,
- Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 °C,
- Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST – „, Wymagania ogólne „, pkt.6

6.2 Kontrola jakości wykonywania robót

6.2.1 Konstrukcja dachu, łączenie połaci dachowej

Po wykonaniu konstrukcji dachu i łączenia połaci dachowych należy sprawdzić:
-zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową

-rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów
-sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia
Sprawdzenie równości powierzchni poszycia należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą przyłożoną do tej powierzchni nie powinien być większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do pochylenia połaci i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do pochylenia połaci.

6.2.2. Pokrycia dachu

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają częściowych odbiorów. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy. Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Do odbioru technicznego robót pokrywczych Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

-dokumentację projektową

-zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych pokrycia i zastosowanych materiałów

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

-czy przygotowane podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywczych

-czy zastosowane materiały pokrywcze były odpowiedniej jakości

-czy zostały spełnione warunki wykonania robót- zgodnie z niniejszymi warunkami technicznymi

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

6.2.3. Obróbki blacharskie

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy. Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Do odbioru technicznego robót pokrywczych Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- dokumentację projektową

-zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych obróbek i zastosowanych materiałów

Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić wzrokowo, a w przypadku nasuwających się wątpliwości co do prawidłowego wykonania- przez pomiar na zgodność z wymaganiami podanymi powyżej.

6.2.4. Rynny i rury spustowe

Dokonanie odbioru montażu rynien i rur spustowych powinno być potwierdzone w dzienniku budowy. Badanie końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Do odbioru technicznego tych robót Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- dokumentację projektową

-zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych i zastosowanych materiałów

6.2.5. Montaż akcesoriów dachowych

Dokonanie odbioru akcesoriów dachowych powinno być potwierdzone w dzienniku budowy. Badanie końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót po opadach.

Do odbioru technicznego tych robót Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- dokumentację projektową

-zapisy stanowiące dokonanie zastosowanych materiałów

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.7. Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m³ dla konstrukcji dachowej drewnianej
- m² (metr kwadratowy) dla pokrycia, obróbek blacharskich, łączenia wykonanego i odebranego elementu
- mb dla rynien i rur spustowych, barier śnieżnych

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Odbiór podłoża

- Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych i wykonania obróbek
- Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (łączenia) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową, Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2 Ogólne wymagania 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 w tym warstw ocieplenia na których występuje pokrycie i obróbki
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

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

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

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

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych,

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt, 6 ST dały pozytywne wyniki.

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

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania — rozebrać pokrycie (miejsca nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.9

9.2 Cena jednostki obmiarowej

W cenie robót, oprócz robót podstawowych, ujęte będą koszty:

- wytyczenie i kontrola geometrii elementu, pomiary
- zabezpieczenie strefy prowadzenia prac
- koszt niezbędnego sprzętu (dźwigi, wyciągi, rusztowania, drabiny itp.)
- dostarczenie i montaż materiałów i elementów o jakości i wymiarach określonych w dokumentacji projektowej i ST
- utrzymanie zamontowanych elementów na czas prowadzenia prac
- wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania robót w sposób kompletny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze
2. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
3. PN-81/B-03150-01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. obliczenia statyczne i projektowanie.
4. PN-81/B-01350-03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
5. PN-80/B-10240 Pokrycia papowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
6. PN –89/B-27617 Pokrycia papowe. Wymagania i badania przy odbiorze Papa termozgrzewalna i papa podkładowa
7. PN-EN 912:2000 „Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych”
8. PN-ISO 2445:1994 „Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady”.
9. PN-B-03150:2000 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statystyczne i projektowane”.
10. PN-B-03150/Az1:2001 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statystyczne i projektowane”.
11. PN-EN 612:1999 „Rynny dachowe i elementy z blachy powlekanej. Definicje i wymagania”
12. PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania”
13. PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowanej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze”.
13. Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH****(ST.04.) INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN I PODOBNYCH
ELEMENTÓW****KOD CPV 45421100-5****1. WSTĘP*****1.1.Przedmiot ST***

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalowania drzwi i okien i podobnych elementów inwestycji pn.: Rozbudowa budynku Zespołu Szkolnego w Piasecznie

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.04.01 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej (drzwi drewniane i okna PCV)
CPV 45421000-4

ST.04.02 - Montaż ślusarki aluminiowej - CPV 45421100-5

ST 04.03 - Osadzenie parapetów wewnętrznych CPV 45262500-6

ST.04.04 - Montaż balustrad - CPV 45340000-2

ST.04.05 - Instalowanie sufitów podwieszonych - CPV 45421146-9

ST.04.06 - Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych - CPV 45410000-4

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

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

Uwaga: Szczegółowe parametry i wymiary stolarki, ślusarki określone są w dokumentacji projektowej

2.1 Rodzaje podstawowych materiałów***2.1.1 Okna PCV i drzwi płytowe******- okna***

Okna z tworzyw sztucznych o współczynniku przenikania ciepła $U=0,9W/m^2K$ dla całego okna (o profilu pięcio-sześciokomorowym) z nawiewnikami, okna jednoramowe, szkło termofloat niskoemisyjne, okucia obwiedniowe zgodnie z wykazem stolarki, z systemem rozszczelniania, uszczelka między skrzydłem, a ramą ościeżnicy typu E.P.T. elastyczna, ściskana podczas zamknięcia ramą ościeżnicy.

- skrzydła drzwiowe wewnętrzne:

- skrzydła drzwiowe wewnętrzne płytowe pełne w okleinie naturalnej (kolor forniru np jesion) fabrycznie wykończone z okuciami i wkładką zamkową patentową
- UWAGA! Drzwi do sali zajęć o izolacyjności 42 dB
- ościeżnice stalowe z uszczelką fabrycznie wykończone
- podokienniki (parapety) wewnętrzne z konglomeratu w kolorze beżowym - zgodne z normą PN-EN 15286:2013-09E Konglomeraty kamienne- Płyty i płytki do wykończenia ściany (wewnętrzne i zewnętrzne)

2.1.2 Ślusarka aluminiowa

- zewnętrzna - system termoizolacyjny (profil ciepły), szklenie dwuszybowe , niskoemisyjne, bezpieczne, hartowane.: Okno stałe kompletne fabrycznie wykończone w klasie odporności ogniowej EI 60 o wym. 1,20/120

- wewnętrzna

Przegroda aluminiowa o wym. 1,40x2,10 w klasie odporności ogniowej EI 60 szklona szkłem bezpiecznym z drzwiami o wym. 124/201 wykończenie kompletne z futrynami, drzwi z okuciami, zamkiem i samozamykaczem

Ślusarka aluminiowa powinna spełniać wymagania norm PN90/02851, CEN oraz DIN 4102.

2.1.3. Sufit podwieszony

- Sufit podwieszony z 2 warstw płyt gipsowo-kartonowych, ognioodpornych GKFI grub. 12,5 mm typu DF wraz z rusztem na lekkich profilach stalowych, systemowych, ocynkowanych - zgodnie z obowiązującymi normami.

2.1.4. Balustrady

- balustrada zewnętrzna (pochylni dla osób niepełnosprawnych) stalowa malowana proszkowo kompletna - szczegóły do uzgodnienia z projektantem i inwestorem.

-Inne materiały zatwierdzone przez inspektora nadzoru i projektanta

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.3

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Przy wykonywaniu robót ujętych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej nie wystąpią specjalne wymagania dotyczące środków transportu. Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.4

Transport materiałów w tym przypadku nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu, szczególnie wyrobów drewnianych, samochodów pokrytych planekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zamoczenie i uszkodzenie.

Składowanie materiałów na budowie winno być w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i zabezpieczonych przed opadami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji „Wymagania ogólne „, pkt.5

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1 Zamontowanie stolarki

Podstawowy zakres robót dla drzwi i okien obejmuje: obsadzenie ościeżnic wraz z uszczelnieniem pianką poliuretanową i silikonem, mocowanie, zawieszenie skrzydeł wraz z regulacją, wykonanie i uzupełnienia i naprawy tynków do lica ściany, oczyszczenie powierzchni stolarki po jej montażu.

Dokładność wykonania powinna być zgodna z istniejącym ościeżem. Należy sprawdzić wymiary okien (drzwi) i otworów okiennych (drzwiowych) na budowie. Luzy między otworami a ościeżnicą powinny wynosić na szerokości otworu 2-6cm, na wysokości otworu 5-9cm. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy, zgodnie z zaleceniami producenta. Ościeżnice po ustawieniu do poziomu i pionu należy zamocować za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki..

Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą należy wypełnić na obwodzie pianką poliuretanową.

Zamocować parapety wewnętrzne przy oknach, wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne.

Wykonawca przede wszystkim powinien dokonać montażu okien i drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczaną przez producenta.

5.2.2. Ślusarka aluminiowa

Należy zamontować ślusarkę aluminiową zgodnie z wytycznymi technologicznymi opracowanymi przez producenta wraz z konstrukcjami mocującymi oraz połączeniami i obróbkami systemowymi.

Główne prace obejmują zamocowanie futryn z wykonaniem odpowiednich gniazd i bruzd, wyregulowanie elementów. Montaż należy przeprowadzić w taki sposób aby nie wystąpiły żadne uszkodzenia mechaniczne elementów.

5.2.3. Sufit podwieszony

Wykonawca przed wszystkim powinien dokonać montażu zgodnie ze szczegółową instrukcją dostarczaną przez producenta oraz zgodnie z opisami w projekcie budowlanym.

Podstawowe prace: wytrasowanie miejsc montażu., montaż profili, wypoziomowanie konstrukcji, przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu, przygotowanie zaprawy gipsowej i szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami, zabezpieczenie spoin taśmą papierową, szpachlowanie i cyklinowanie powierzchni.

5.2.4. Balustrady

Mocowanie balustrad należy wykonać przy użyciu wklejanych do podłoża betonowego kotew stalowych. W zależności od przygotowania podłoża do montażu zamocowanie może być wykonane śrubami lub za pomocą spawania. W przypadku przykręcania balustrad stosować śruby o odpowiedniej długości aby zapobiec ewentualnemu wyrwaniu podczas eksploatacji

Mogą także wystąpić prace związane z wykuciem gniazd i ich zabetonowaniem. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie elementów balustrad w pionie i poziomie. Montaż należy przeprowadzić w taki sposób aby nie wystąpiły żadne uszkodzenia mechaniczne elementów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST – „Wymagania ogólne „, pkt.6

6.2 Kontrola jakości wykonywania robót

Kontrola wykonania prac polegać będzie na wizualnej ocenie kompletności wykonania prac oraz ich zgodności ze sztuką budowlaną

6.2.1 Stolarka i ślusarka

Kontrola wykonania prac zgodnie z PN-88/BAz3:2001 Stolarka budowlana - Okna i drzwi - Wymagania i badania (Zmiana Az3)

a) Kontrola wbudowanych ościeżnic – odchylenie od pionu lub poziomu nie powinno być większe niż 2mm na 1 m, największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

b) Kontrola końcowa, należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową

-sprawdzenie stanu technicznego

-sprawdzenie przygotowanych ościeży w murach

-sprawdzenie osadzonej stolarki i ślusarki w murze (prawidłowa działanie okuć, zamykanie i otwieranie skrzydeł, uszczelnienie między ościeżem a ościeżnicą, mocowanie konstrukcji)

c) dla pozostałych elementów stolarskich, ślusarskich kontrola wykonania prac zgodnie ze sztuką budowlaną, estetyką połączeń i wykończenia elementów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.7

Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót stanowić będzie:

- m² (metr kwadratowy) dla stolarki, ślusarki okiennej i drzwiowej, sufitu podwieszanego

-mb dla balustrady i parapetu : zgodnie z obmiarem wykonanego i odebranego elementu

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.8.

W przypadku stolarki i ślusarki roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

W przypadku pozostałych robót będzie oceniana końcowa estetyka montażu i wykończenia elementów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji „ Wymagania ogólne „, pkt.9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Płatność za wykonany i odebrany element odbędzie się na podstawie oceny jakości wykonanych robót

W cenie, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- zabezpieczenie terenu robót
- dostawa i montaż elementów wg typów i jakości oraz o wymiarach określonych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej
- koszt niezbędnego sprzętu
- utrzymanie i ochronę elementów na czas prowadzenia prac.
- uprzątnięcie terenu robót

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. 1.PN-88/B-10085/Az3 Stolarka budowlana Okna i drzwi Wymagania i badania
2. PN-52/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej
3. PN-EN 13126-1:2007 Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych – Część I: Wymagania wspólne dla wszystkich rodzajów okuć
4. PN-EN 13126-8:2007 Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych – Część 8: Okucia rozwierano- uchylne, uchylno-rozwierane i tylko rozwierane
5. PN-EN ISO 10077-1:2006 (U) Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Określenie współczynnika przenikania ciepła -Część 1: Postanowienia ogólne
6. PN-EN ISO 12567-2:2006 Ciepłne właściwości użytkowe okien i drzwi – Określenie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej
7. N-71/B-10080 Roboty ciesielskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze
8. N-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
9. N-81/B-03150-01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. obliczenia statyczne i projektowanie.
10. PN-81/B-01350-03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
11. PN-EN-12059:2008 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych
12. PN-EN ISO 12543-6-2011/AC:2012 – Szkło w budownictwie- Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. –Część 6
13. PN-EN 15286:2013-09E Konglomeraty kamienne- Płyty i płytki do wykończenia ściany (wewnętrzne i zewnętrzne)
14. Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(ST.05) ROBOTY IZOLACYJNE I ELEWACYJNE

KOD CPV 45320000-6, CPV 45443000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych i wykonania elewacji dla inwestycji pn.: Rozbudowa budynku Zespołu Szkolnego w Piasecznie

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.05.01- Izolacje przeciwwilgociowe, paroizolacja i wiatroizolacja dachu CPV 45320000-6

ST.05.02 - Izolacje cieplne ścian zewnętrznych i dachu CPV 45321000-3

ST.05.03 – Roboty w zakresie okładziny tynkowej CPV 45324000-4

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt.2

Systemy izolacyjne powinny spełniać poniższe wymagania oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.

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

– Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

– Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

– Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

2.2 Rodzaje podstawowych materiałów

2.2.1. izolacje hydroizolacyjne

- izolacje bitumiczne (bezrozpuszczalnikowe) dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa o konsystencji gęstej pasty do wykonywania pionowych izolacji przeciwwilgociowych.

Do stosowania w temperaturze od +5 do +25°C i do nanoszenia na lekko wilgotne powierzchnie. Masy winny tworzyć trwale elastyczną powłokę i można je nanosić na podłoża, które są narażone na skurcze i powstawanie w ich wyniku rys oraz pęknięć. Masy asfaltowo-kauczukowe nie mogą niszczyć styropianu. Izolacje powinny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne

2.2.2. papa izolacyjna

-papa termozgrzewalna polimerowo-bitumiczna na osnowie z welonu poliestrowego o gramaturze nie mniej niż 200g/m² grubość 4mm: norma zgodnie z PN –89/B-27617

2.2.3. folie z tworzyw sztucznych

folie izolacyjne ochronne (gr.min.0,2mm),

- *folie paroizolacyjne* (gr.min.0,2mm),

Wymogi techniczne:

- grubość 0,20 mm,
- masa powierzchniowa 190 g/m²,
- wytrzymałość na rozdzieranie ≥ 60 N/mm,
- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h nie przesiąka
- opór dyfuzyjny ≥ 600 m² hPa/g
- nie rozprzestrzeniające ognia

folia paroprzepuszczalna, dachowa (wiatroizolacja)

parametry techniczne folii dachowej

Materiał: Polipropylen

Masa g/m²: min. 115

Wytrzymałość na zerwanie N/5 cm : wzdłuż 150 , w poprzek 100

Wydłużenie względne po zerwaniu: wzdłuż 40%, w poprzek 60%

Odporność na rozerwanie przez gwóźdź fi 25 : wzdłuż 60N, w poprzek 50N

Zakres temperatur stosowania: -40 do + 80 °C

Paroprzepuszczalność g/m²/24h : min. 1200

Stabilizacja UV: 3 m-ce

Folie powinny posiadać aprobaty techniczne

2.2.4. płyty styropianowe

- płyty styropianowe według normy PN-C-20130:1999; PS-FS (styropian samogasnący), odm. 15 EPS 70-040 fasada grub. 15 cm do ociepleń zewnętrznych ścian powyżej terenu,

- płyty styropianowe EPS 200 lub z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr 12 cm do izolacji ścian fundamentowych, polistyren ekstrudowany XPS grub. 15 cm - zgodny z PN-EN 13164:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. Parametr współczynnika przewodzenia ciepła λ płyt XPS- zgodny z normami PN-EN 12667 N-EN 12939. Zgodnie z procedurą opisaną w PN-EN 13164. Wartość wytrzymałości na ściskanie płyt XPS, określane na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN 826. Specyfikacja techniczna PN-EN 13164. Klasa reakcji na ogień płyt XPS: E, dokonana na podstawie procedur opisanych w normie PN-EN 13501-1.

- posadzek na gruncie EPS100-038 (FS20) grub. 10cm

materiały z odpowiednimi aprobatami technicznymi oraz spełniające dodatkowo następujące wymagania:

- wymiary powierzchniowe: nie więcej niż 600 x 1200 mm,

- powierzchnie płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt: na wpust i pióro,
- sezonowanie: w okresie co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania

2.2.5. wełna mineralna

1) płyty z wełny mineralnej do izolacji dachu (stropu lekkiego poddasza) grub.25cm układanych na sucho pomiędzy krokwiami.

2) wełna mineralna twarda fasadowa do izolacji cieplnej gr. 15cm, współczynnik przewodzenia ciepła λ poniżej 0,04 W/mK.

Polska Norma PN-EN 13162:2002

Klasyfikacja ogniowa Euroklasa:A1 (wg PN-EN 13501-1)

Wełna mineralna o klasyfikacji ogniowej – wyrób niepalny REI 120; wełna wg normy PN-EN 13162:2002

Nasiąkliwość wody przy długotrwałym zanurzeniu [kg/m^2]: $\leq 1,0/3,0$; Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu [kPa]: ≥ 40 ; Obciążenie ciężarem własnym [kN/m^3]:0,90; Wytrzymałość na rozciąganie [kPa]: ≥ 100 (prostopadle do powierzchni)

2.2.6.zaprawa klejąca stosowana do mocowania płyt styropianowych i wełny mineralnej

Sucha mieszanka do przyklejania płyt termoizolacyjnych w systemach ocieplenia styropianem

Skład: cement, piaski kwarcowe, żywice syntetyczne, dodatki.

Uzyskiwana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci proszku z wodą zarobową o parametrach technicznych nie gorszych niż:

Wygląd (postać fabryczna): proszek bez zbryleń

Odporność zaprawy klejącej na spływanie z powierzchni pionowych - nie powinna spływać

Ziarnistość maks.: 2,0mm

Współczynnik przewodzenia ciepła : 0,80 W/mK

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej:u 50

Gęstość nasypowa suchego produktu: 1500kg/m³

Odporność na występowanie rys skurczowych w warstwie zaprawy klejącej o grubości 0-8 mm (do grubości 5 mm) - brak rys po 28 dniach

Przyczepność zaprawy klejącej,(MPa) nie mniej niż:

a) do betonu

- w stanie powietrzno-suchym: 0,3
- po 24 h zanurzenia w wodzie: 0,2
- po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych
- (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia): 0,3

b)do styropianu

- w stanie powietrzno-suchym: 0,1
- po 24 h zanurzenia w wodzie: 0,1
- po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych
- (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia): 0,18
- o gęstości objętościowej nie mniejszej niż 1,55 g/cm³

zaprawa zbrojąca do wykonywania warstwy zbrojonej

- o gęstości nie mniejszej niż 1,45 g/cm³
- jako spoiwo użyty biały cement
- z dodatkiem mikrowłókien

2.2.7. tkanina szklana (siatka z włókna szklanego)- objęta aprobatą techniczną na stosowanie jako skład systemu dociepleniowego impregnowana środkiem uodparniającym na działanie alkaliów, o parametrach

technicznych nie gorszych niż:

- wielkość oczek: + 3,5 x 4 mm (0,5), splot gezejski, barwa biała

- wymiary: szerokość, cm 100 , długość, nie mniej niż 50 m; wymiary oczek, mm: 4x4
- masa powierzchniowa, g/m² : nie mniej niż 160
- siła zrywająca wzdłuż osnowy i wstęgi, daN, nie mniej niż dla próbek przechowywanych przez 28 dni w:
 - a) warunkach laboratoryjnych : 150
 - b) wodzie destylowanej : 120
 - c) 5% roztworze wodnym NaOH : 6
 - d) wodnym wyciągu cementowym : 60

2.2.8. środek gruntujący - objęty aprobatą techniczną na stosowanie jako skład systemu dociepleniowego, w postaci cieczy na bazie żywicy akrylowej, do gruntowania warstwy zbrojonej pod wyprawę tynkarską

2.2.9. Łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego

powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Typ łączników stosowny do łączenia styropianu (wełny) z odpowiednim rodzajem podłoża powinien być określony w dokumentacji technicznej systemu ocieplenia w dostosowaniu do wielkości obciążeń z trzpieniem stalowym wbijanym

2.2.10 zaprawy tynkarskie systemów ociepleń

Tynki elewacyjne cienkowarstwowe silikatowe o wysokiej przepuszczalności pary wodnej o strukturze baranek (faktura kamyczkowa)- wykonywane ręcznie

Tynk silikatowy o właściwościach:

- wysoka odporność na zabrudzenia,
- wysoce elastyczny i odporny na uderzenia,
- wysoka stabilność koloru,
- wysoce trwały,
- bardzo nisko nasiąkliwy i wysoce paroprzepuszczalny,
- wysoce odporny na czynniki atmosferyczne,
- formuła BioProtect – wysoce odporny na rozwój grzybów, alg i pleśni

Tynk mozaikowy drobnoziarnisty o właściwościach:

- produkowany w kilkudziesięciu kompozycjach kolorystycznych
- gotowy do użycia
- odporny na warunki atmosferyczne
- odporny na szorowanie
- łatwy do utrzymania w czystości
- formuła BioProtect – wysoce odporny na rozwój grzybów, alg i pleśni

Są to produkty gotowe do użycia. o konsystencji pasty.

W skład systemu wchodzi materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji – listwy, taśmy, siatki narożnikowe materiały uszczelniające inne akcesoria które to materiały powinny być składnikiem systemu dociepleń

Właściwości techniczne układu ociepleniowego, szczegółowy zestaw wyrobów do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków w systemach określonych projektem budowlanym określają instrukcje producentów oraz Aprobata Techniczne wydane przez Instytut Techniki Budowlanej.

Producent systemu dociepleń powinien umożliwić dostarczenie odbiorcy kompletny zestaw wyrobów objętych Aprobata Techniczną.

Ocieplenie budynku powinno być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy z uwzględnieniem firmowych wytycznych producenta oraz opisów wynikających z projektu budowlanego.

- inne materiały określone w dokumentacji i przedmiarze oraz zatwierdzone przez inspektora

3. SPRZĘT

3.2.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.3 Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „ pkt.4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej STi „Wymagania ogólne „ pkt.5

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1 Izolacje przeciwwilgociowe fundamentów i posadzek oraz paroizolacja i wiatroizolacja dachu

Wykonanie robót izolacyjnych winno być zgodne z instrukcją techniczną producenta materiałów izolacyjnych.

Podstawowy zakres prac obejmuje - przygotowanie podłoża: czyszczenie pow. ścian, usunięcie słabo przylegających fragmentów, osuszenie ścian, wypełnienie ubytków zaprawą, ułożenie powłok izolacyjnych.

Izolacja pozioma ław i ścian fundamentowych papą termozgrzewalną.

Zakres robót izolacji obejmuje: oczyszczenie podłoża, wyrównanie podłoża i zagruntowanie, ułożenie izolacji.

Folie izolacyjne układane na sucho: folię wiatroizolacyjną o wysokiej paroprzepuszczalności należy przymocować do konstrukcji drewnianej dachu przed rozpoczęciem łączenia i robót pokrywczych zgodnie z zaleceniami producenta folii i pokrycia dachu.

Posadzki izolowane papą termozgrzewalną oraz folią izolacyjną; rodzaj izolacji w poszczególnych miejscach określa dokumentacja.

5.2.2 Izolacje cieplne i dźwiękoszczelne

Ocieplenie ścian fundamentowych

- Należy wykonać ocieplenie ścian fundamentowych płytami styropianowymi EPS 200 lub z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr 12 cm. Do klejenia należy używać wodnych emulsji bitumicznych lub klejów (zapraw) nie zawierających rozpuszczalników.

Instalując płyty na ścianie układa się je pionowo lub poziomo- na wzór cegieł, spoina- stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu. Płyty muszą opierać się na mocnej podstawie (na przykład na

odsadźce fundamentu), która będzie zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół podczas ubijania zasyпки.

Płyty izolacyjne można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne lub urządzenia do cięcia gorącym drutem).

Ocieplenie systemowe ścian metodą BSO

Podstawowe zasady.

Ocieplenie powierzchni powinno być realizowane w jednym systemie zgodnie z instrukcją producenta - nie dopuszcza się mieszania systemów dociepleniowych

Podłoże

Przyjęty system winien umożliwiać ocieplenie otynkowanych lub nieotynkowanych ścian betonowych, ścian wymurowanych z cegieł, bloczków gazobetonowych, pustaków betonowych i pustaków ceramicznych. Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawą tynkarską, zaprawą wyrównującą. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeskrobać. W przypadku podłoża słabego, pylącego, bądź też podłoża o dużej chłonności należy przeprowadzić gruntowanie emulsją gruntującą.

Mocowanie płyt styropianowych

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu. Ta odległość zapewnia ochronę systemu przed wpływem podciągania kapilarnego wilgoci, a także chroni wyprawę tynkarską przed zabrudzeniami – drobinkami błota – nanoszonymi przez krople deszczu, odbijające się od opaski bądź gruntu. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancernej bądź dwóch warstw siatki z włókna szklanego.

Po zamocowaniu listwy cokołowej przystępujemy do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy stosując przewiązanie w tzw. cegielkę. Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku.

Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6 placków o średnicy 8÷12 cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. Dodatkowe mocowanie stanowią kołki plastikowe w ilości około 4÷5 na 1m² i 8 szt w strefie brzegowej. Dodatkowe mocowanie można wykonywać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z materiałów pełnych powinna wynosić min. 6 cm. W materiałach takich jak cegła dziurawka, pustak ceramiczny czy bloczki z betonu komórkowego, łączniki muszą być zakotwione na głębokość min. 9 cm.

Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Siatka winna posiadać odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot i być odporna na alkalia. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów

okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Prawdłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części parterowej budynku, a także na cokółkach należy stosować dwie warstwy siatki.

Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować, ponieważ ze względu na małą grubość wyprawy tynkarskiej (1,5 mm, 2 mm i 3 mm) mogą one uniemożliwić jej prawidłowe wykonanie.

Warstwa wykończeniowa z tynku cienkowarstwowego

Warstwę wykończeniową stanowić będzie tynk cienkowarstwowo.

Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowarstwowego na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z masy tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Ponadto podkłady mogą stanowić tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojonej (zanim zostanie nałożony tynk) przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

Uwaga: Należy stosować techniki przygotowania powierzchni i wykonania izolacji określone przez producenta materiałów izolacyjnych.

Izolacje cieplne posadzkowe i dachu (stropu lekkiego poddasza)

- Izolacje warstw podposadzkowych, tworzy warstwa płyt styropianowych EPS 100-38 gr.10cm układana na sucho
- Izolację dachu (stropu poddasza) tworzą płyty wełny mineralnej półtwardej o grub. 25cm układane na sucho pomiędzy krokiewkami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – „, Wymagania ogólne „, pkt.6

6.2 Kontrola jakości wykonywania robót izolacyjnych

Kontrola cząstkowa powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie wytrzymałości , równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- sprawdzenia dokładności obrobienia naroży,
- sprawdzenie uszczelnienia izolacji

Kontrola końcowa izolacji powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania warstw izolacyjnych

-sprawdzenie połączenia warstw płyt izolacyjnych z podłożem (ogłędziny, naciskanie, opukiwanie)

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.7 Podstawą określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji , jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m² (metr kwadratowy) powierzchni izolacji i ocieplenia

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.8 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały, w których jakość nie jest potwierdzona znakiem budowlanym lub znakiem CE nie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru do wbudowania.

8.2 Odbiory międzyfazowe powinny być przeprowadzone w następujących etapach robót:

- po przygotowaniu podłoża pod izolację
- po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych

8.3 Odbiór końcowy- sprawdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.9

9.2 Cena jednostki obmiarowej

W cenie robót, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- wykonanie elementu wraz z kontrolą wymiarów i pozycjonowania
- koszt niezbędnego sprzętu (wyciągi , rusztowania, drabiny itp.)
- poprawki i uzupełnienia
- uprzątnięcie terenu robót
- utrzymanie zamontowanych elementów na czas prowadzenia prac
- wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robot w sposób kompletny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Instrukcja ITB 334/96 Ocieplenie zewnętrznych ścian budynków metodą lekką-mokrą
2. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne Wymagania i badania przy odbiorze
3. PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacja IDT EN 13163:2001
4. PN-EN 14933:2007 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
5. PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja PN-80/B-10240
6. PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
7. PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
8. PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
9. PN-EN 13969:2006 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości
10. PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze
11. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
12. PN-81/B-01350-03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
13. PN-EN 912:2000 „Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych”
14. PN-ISO 2445:1994 „Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady”.
15. PN-ISO 4592:1998 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie długości i szerokości.
16. PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie grubości metoda skaningu mechanicznego.
17. PN-ISO 11501:1999 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie zmian wymiarów liniowych w czasie ogrzewania.
18. PN-EN ISO 527-3:1998 Tworzywa sztuczne. Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badan folii i płyt.
19. PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych - Oznaczanie wytrzymałości na rozdzieranie.
20. 14. Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i IT

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(ST.06) TYNKOWANIE

KOD CPV 45410000-4

1. WSTEP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związane z wykonaniem tynków inwestycji pn.: Rozbudowa budynku Zespołu Szkolnego w Piasecznie.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.06.-Tynkowanie CPV 45410000-4

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania
podano w ST „Wymagania ogólne" pkt.2

2.2 Rodzaje podstawowych materiałów

2.2.1. Woda zarobowa (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora, jeżeli wodę do zapraw przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

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

2.2.2 Tynki gipsowe, szpachla gipsowa - zgodnie z obowiązującymi normami PN-C-81914:2002, PN-B-30042:1997, PN- B- 10106:1997

- gips odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30041:1997,

-Tynk gipsowy (gładzie gipsowe) z suchej gotowej mieszanki - zgodny z PN-98/ B 10109, PN-B-30042:1997

Założono tynki gipsowe wykonywane mechanicznie

Tynk gipsowy

Tynk gipsowy - gotowa, sucha mieszanka z odpowiednio dobranymi parametrami, wypełniaczami i dodatkami uszlachetniającymi. Po dodaniu wody zgodnie z instrukcją powinna tworzyć masę wygodną w pracy, plastyczną i o dobrej przyczepności do podłoża. Przestrzegać czasu gotowości mieszanki do użycia.

Dane techniczne:

- Średnia grubość tynku: 10 mm (grubość min. 8 mm)
- Ciężar nasypowy: 800 kg/m³
- ziarnienie: do 1,2 mm
- Wydajność: 100 kg = 125 l zaprawy
- Zużycie: 0,8 kg na mm i m²
- Czas schnięcia: średnio ok. 14 dni (zależnie od grubości tynku, wilgotności powietrza w pomieszczeniu, temperatury powietrza i wentylacji)
- Twardość kulkowa: 8,0 N/mm²
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: 1,3 N/mm²
- Wytrzymałość na ściskanie: >2,5 N/mm²
- Ciężar objętościowy: ok. 1000 kg/m³
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : ok 5 .
- Współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,28 W/mK.

Gips szpachlowy

- Gips szpachlowy do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) nie mniej niż 5 MPa,
- odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew na sicie 1,0 mm – 0%,
- początek wiązania po 30-60 min.,
- gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyłeń od wymagań normy.

Zaprawa gipsowa

Zaprawa gipsowa musi być odpowiednia do rodzaju układania jej na tynkowanych elementach (ręczny lub mechaniczny).

Produkt powinien być białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Masa szpachlowa powinna mieć możliwość zastosowania na typowych podłożach mineralnych, takich jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm.

Produkt ma być gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji. Parametry techniczne powinny pozwolić na uzyskanie powierzchni o dużej gładkości, stanowiącej doskonałe podłoże pod malowanie.

Parametry techniczne masy szpachlowej:

Przyczepność: min. 0,50 MPa

Gęstość w stanie suchym: ok. 1,1 g/cm³

Max. grubość jednej warstwy: 2 mm

- Inne materiały zatwierdzone przez inspektora nadzoru i projektanta

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.3 Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

3.2 Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych i gładzi

Przy wykonywaniu wykonania tynków korzystać można m.in. z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego, sprężarki, pompy, końcówki natryskowej
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.
- typowe narzędzia ręczne

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.4

Gotowa, gipsowa zaprawa tynkarska przeznaczona do wykonania tynku na ścianach i sufitach musi być dostarczona na plac budowy w szczelnych fabrycznych opakowaniach lub luzem i składowana w odpowiednich (przeznaczonych do tego celu) silosach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej „ Wymagania ogólne „, pkt.5

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

Warunkiem przystąpienia do robót

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

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

Wymagania dla tynków wykonywanych z gotowych mieszanek i gładzi gipsowych określa producent.

5.2.1 Wykonanie tynków

a) Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

Spoiny w murach ceglanych

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

- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową (gazową).

- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

- Na istniejących tynkowanych powierzchniach, gdzie przewidziano uzupełnienia tynków należy odbić odstające i spękanе tynki

- Pod tynki wewnętrzne z gotowych mieszanek należy zagruntować powierzchnie preparatem gruntującym

- Podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku.

c) Wykonywanie tynków gipsowych

Tynki gipsowe powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę i kategorię tynku. Tynk na całej powierzchni powinien być ściśle związany z podłożem, a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy tynku powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni.

d) Wykonanie gładzi gipsowych

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną masę należy sukcesywnie wygładzać. Zaleca się, aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu. Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów masę szpachlową nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji – „Wymagania ogólne „, pkt.6

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

6.2 Kontrola jakości wykonywania robót

6.2.1 Wykonanie tynków

a) Badania przed przystąpieniem do. robót tynkowych

Przed przystąpieniem do wykonania tynków zwykłych Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w niniejszej specyfikacji.

b)Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

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

c)Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach, szczelinach dylatacyjnych, połączeniach z tynkami istniejącymi, itp.

Kontrola wykonania gładzi zgodnie z PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy. Wymagania i badania przy odbiorze.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „, Wymagania ogólne „, pkt.7

Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m² (metr kwadratowy) dla tynków i gładzi gipsowych

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Wykonanie tynków

- **Odbiór podłoża** należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

- Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Odbiór tynków

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową,

- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego — nie mogą być większe niż: 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

- poziomego — nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między

- przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.),

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża,

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne„ pkt.9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Wykonanie elementów robót wymienionych w niniejszej specyfikacji:

Płatność za wykonane i odebrane elementy odbędzie się na podstawie oceny jakości wykonanych robót

W cenie, poza robotami podstawowymi, ujęte będą następujące koszty:

- zabezpieczenie terenu robót
- przygotowanie stanowiska roboczego, dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań umożliwiających wykonanie robót
- przygotowanie podłoża, osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie kratak wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie robót tynkarskich określonych w Specyfikacji Technicznej
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.
- utrzymanie i ochronę tynkowanych powierzchni na czas prowadzenia prac,
- uprzątnięcie terenu robót

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
2. PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
3. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
4. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
5. PN-88/B-32250 Materiały budowlane, Woda do betonów i zapraw.
6. PN-B-30020:1999 Wapno.
7. PN-EN 459-1-2003 Wapno budowlane
8. PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy
9. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
10. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
11. PN-B-19701 ;1997Cementy powszechnego użytku.
12. PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.
13. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu, Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
14. Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(ST.07.) ROBOTY MALARSKIE

KOD CPV 45442100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót malarskich dla inwestycji pn.: Rozbudowa budynku Zespołu Szkolnego w Piasecznie

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.07. - Malowanie tynków wewnętrznych CPV 45442100-8

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonania robót podstawowych i ich odbiory.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

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

2.2 Rodzaje podstawowych materiałów

Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie wg. normy PN-C-81914:2002, PN-C-81913

2.2.1. Farba lateksowa

Farba lateksowa np. firmy Tikkurila lub równoważna (farby firm uznanych na rynku) o wysokiej sile krycia i odporności na zmywanie i o dobrej dyfuzji pary wodnej

Farba lateksowa odporna na zmywanie czy szorowanie powinna się charakteryzować następującymi parametrami:

- klasa I i II (odporność na szorowanie wg ISO 11998) lub 2000–5000 cykli mycia (wg PN-92/C-81517norma odporności),
- nie żółknie,
- wysoka siła krycia,
- dobra przyczepność do podłoża,
- niekapiąca.

Założenia kolorystyczne na ścianach - kolorystyka do ustalenia przed przystąpieniem do robót
Nanoszenie pędzlem, wałkiem lub natryskiem.

2.2.2. Farba akrylowa do wymalowań wewnętrznych

Farby akrylowe wewnętrzne (farby firm uznanych na rynku) o wysokiej sile krycia i odporności na zmywanie i o dobrej dyfuzji pary wodnej

Założenia kolorystyczne: sufity kolor biały.

Nanoszenie pędzlem, wałkiem lub natryskiem.

2.2.3. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to;

- rozcieńczalniki, w tym: woda
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania-zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

- Inne materiały zatwierdzone przez inspektora nadzoru i projektanta

Wszystkie materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź norm

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.3. Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

3.2 Sprzęt narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania,

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.4

4.2 Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu,

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Materiały należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej „Wymagania ogólne„pkt.5

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1 Malowanie

Warunki przystąpienia do robót

Prace na wysokości powinny być prowadzone z prawidłowo wykonanych rusztowań i drabin.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów. Roboty powinny być wykonane po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych..

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po;

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),

- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,

- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki,

Drugie malowanie można wykonywać po;

- wykonaniu tzw. białego montażu,

- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

- Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100, Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni.

Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych),

-Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,

- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np, w miejscach bardzo nasłonecznionych),
- Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację,
- Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami,

Wykonanie robót malarskich

Roboty malarskie obiektu budowlanego można rozpocząć po spełnieniu w/w wymagań
Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z zaleceniami technologicznymi i instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie: na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

Powłoki nie powinny wykazywać smug, plam, prześwitów podłoża, śladów pędzla i odprysków. Barwa powłoki powinna być jednolita bez widocznych poprawek lub połączeń o innym odcieniu i natężeniu. Nie dopuszcza się widocznych plam po gwoździach, naprawach, itp.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – „Wymagania ogólne „, pkt.6

Badania przed przystąpieniem do robót:

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

Tynków - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100 i wymagań określonych przez producenta tynków wykonywanych z gotowych mieszanek, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100, Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym,

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką, W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki,

- Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową, Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru

Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania, powinny odpowiadać wymaganiom określonym w projekcie i specyfikacji.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich i tynkarskich
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie, farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaniną.

Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów, badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie przygotowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych **robót malarskich**, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową ST i ewentualnie wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki z farb syntetycznych, nie wcześniej niż po 14 dniach
- powłoki z farb pozostałych nie wcześniej niż po 7 dniach

b) Badania robót malarskich zewnętrznych obejmują:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich
- sprawdzenie zgodności barwy powłoki z wzorcem
- sprawdzenie połysku
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie i zarysowanie
- sprawdzenie elastyczności powłok
- sprawdzenie twardości powłok
- sprawdzenie przyczepności powłok
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej

c) Ocena jakości malowania

- jeżeli badania przeprowadzone w w/w opisie dadzą wynik dodatni to roboty malarskie należy uznać za prawidłowo wykonane.

- gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy albo w całości odbieranych robót lub tylko zakwestionowaną ich część uznać za nie odpowiadające wymaganiom.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.7. Podstawą, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m² (metr kwadratowy) robót malarskich.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.

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

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbiór częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny dokonywany jest na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny element danej roboty nie powinien być przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności i przedstawić ją ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości określonych prac, 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 robót, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie.

Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykonanych prac po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji „Wymagania ogólne „, pkt.9 .

9.2 Cena jednostki obmiarowej

W cenie, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz rusztowań umożliwiających wykonanie robót
- zabezpieczenie podłóg i innych elementów przed zabrudzeniem
- przygotowanie kleju, farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidację stanowiska roboczego,
- badanie powietrza

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-69/B-10280 „Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi” Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
2. PN -69/B-10285 „Roboty malarskie budowlane wyrobami lakierowanymi.” Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
3. PN-69/B-10280/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
4. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
5. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne: stosowane wewnątrz.
6. PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.
7. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja
8. PN-C-81903:2002 Farby poliwinylowe.
9. PN-EN ISO 3668:2002 Farby i lakiery - Wzrokowe porównywanie barwy farb.
10. PN-EN 50144-2-7:2002/AC:2004 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące pistoletów natryskowych
11. PN-75/M-47186.03 Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania i badania
12. Wykonanie robót- zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(ST.08) KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG

KOD CPV 4532100-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ułożenia wykładzin podłogowych dla inwestycji pn.: Rozbudowa budynku Zespołu Szkolnego w Piasecznie

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.08.01 - Kładzenie podłóg elastycznych CPV 45432111-5

Specyfikacja obejmuje ułożenie wykładzin pcv przy użyciu kompozycji klejowych i z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych oraz ich odbiory

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.2

Do klejenia materiałów należy stosować kleje zalecane w instrukcjach producentów, zapewniające trwałe połączenie z podkładem, kleje i lakiery nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład, posadzki i otoczenie.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- atesty Higieniczne
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych.

2.2 Rodzaje podstawowych materiałów

2.2.1. Podłogi z wykładzin rulonowych z tworzyw

- wykładzina PCV grub. 2mm do obiektów użyteczności publicznej o wysokiej klasie ścieralności wzmocniona poliuretanem PUR np. IQ Optima firmy Tarkett lub równoważna - układana zgodnie z systemem producenta, z wywinięciem na ściany 15 cm
- Wykładziny - wymagania wg. PN-EN 654:2002, PN 88/B-02854, PN EN 14041
- Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania wg. PN-EN13813:2003
- Masa samopoziomująca (niwelująca, wyrównująca) pod wykładziny podłogowe - sucha mieszanka, której podstawowym składnikiem jest anhydryt lub cement z wypełniaczami mineralnymi, dodatkami, z domieszką włókien wzmacniających- do zmieszania z wodą.
- Zaprawa klejowa - wyrównująca zgodnie z PN-75/B-10121, PN-EN 12004:2002
- Materiały pomocnicze do układania wykładzin określone przez producenta wykładzin

2.2.2. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania dla płytek 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.

- Inne materiały zatwierdzone przez inspektora nadzoru i projektanta

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.3. Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

3.2 Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować;

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia ręczne lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek i wykładzin,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych ząbkowane (wysokość ząbków dostosowana do grubości okładzin) do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących, urządzenia do zgrzewania wykładzin
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.4.

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub

zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji „Wymagania ogólne „, pkt.5

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

Warunek przystąpienia do robót

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone;
 - wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoży, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
 - 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 wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie-4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego,
- 3) Roboty wykładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 4) Wykonane wykładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.
- 5) Należy, szczególnie dla wykładzin z tworzyw sztucznych, przestrzegać rygorów w zakresie wilgotności podłoża

5.2.1 Podłogi z wykładzin rulonowych z tworzyw

Pod posadzki z wykładzin rulonowych należy wykonać warstwy („wylewki”) samopoziomujące, które wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek, ściśle według instrukcji producenta.

Wyszczególnienie robót dla posadzek z wykładzin rulonowych:

1. Oczyszczenie i przygotowanie podłoża wg. zaleceń producenta wykładziny
2. Rozłożenie materiałów wykładzinowych
3. Przycięcie materiału oraz smarowanie klejem podłoża i wykładzin
4. Ułożenie wykładzin
5. Zgrzewanie wykładzin
6. Wykończenie wykładzin przy ścianach (ukształtowanie cokolików, montaż cokolików)
7. Zabezpieczenie posadzek do czasu odbioru.

Wszystkie czynności związane z wykonaniem podłóg należy wykonywać wg instrukcji i zaleceń producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – „Wymagania ogólne „, pkt.6

Badania przed przystąpieniem do robót:

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały - wykładziny, 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 stwierdzając zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

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

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładów, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łątę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łąty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- 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 wykładzin 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 wykładzin 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 wykładzin,
- 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 wykładzin podłóg powinien obejmować;

- sprawdzenie przyczepności wykładziny rulonowej z podkładem
- grubość warstwy kompozycji klejącej (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej),

Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny (posadzki) powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała wykładzina rulonowa powinna przylegać do podłoża,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,

- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny (posadzek) od płaszczyzny poziomej (mierzone łata długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym przez producenta,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z instrukcją producenta.
- elementy wykończeniowe wykładzin powinny być osadzone zgodnie z instrukcją producenta.

6.2 Kontrola jakości wykonywania robót

6.2.1 Podłogi z wykładzin rulonowych z tworzyw

Kontrola wykonania prac zgodnie z PN-EN 654;2002. Elastyczne pokrycia podłogowe. Wymagania zgodnie z odpowiednimi przepisami dla przyjętego typu okładzin. Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.7. Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót stanowić będzie:

- m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranych wykładzin zgodnie z obmiarem wykonanym na budowie
- mb listew i cokołów

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem: wykładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoga. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszym opracowaniu. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio podłóg, wykładzin i okładzin.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoga za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych.

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

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

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

8.2. Odbiór częściowy

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

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Zapis odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formą przewiduje.

8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania 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 w tym pomiary jakości powietrza w budynku oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady odbioru końcowego powinna określać umowa.

Roboty wykładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub 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 wykładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie.

Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.9

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Płatność za jednostkę obmiarową wykonanych i odebranych wykładzin odbędzie się na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych robót

W cenie robót, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- zabezpieczenie terenu robót
- przygotowanie podłoża poprzez usunięcie warstw zwietrzałych, wyrównanie nierówności ,
- oczyszczenie i zagruntowanie powierzchni, ułożenie warstw wyrównujących
- pomiary i testy zgodne z niniejszą specyfikacją
- utrzymanie i ochronę wykonywanych elementów na czas prowadzenia prac
- uprzątnięcie terenu robót

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-65/B-14504- Zaprawy budowlane cementowe.
2. PN-EN 654:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Wymagania
3. PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania, Terminologia.
4. Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(SST.B.09.) ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI

KOD CPV 45233200-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie nawierzchni dla inwestycji pn.: Rozbudowa budynku Zespołu Szkolnego w Piasecznie

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.09 – Roboty w zakresie nawierzchni CPV 45233200-1

(nawierzchnie z kostki betonowej: parkingi, pochylnia dla osób niepełnosprawnych, opaska wokół budynku)

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „

2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

podano w ST „Wymagania ogólne" pkt.2

2.2 Rodzaje podstawowych materiałów

2.2.1. Beton

Beton na podbudowy, fundamenty pod krawężniki itp. kl. B10 zgodny z PN-88/B-06250 Beton zwykły

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta

2.2.2. Podkłady i podsypki

Podsypkę cementowo – piaskową należy wykonać z kruszywa odpowiadającego wymaganiom normy PN-B-06712 i cementu wg PN-EN 197-1.

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnie stosuje się -mieszanke cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113 [4], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 [1] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250 [5],

Grubość podsypki cementowo-piaskowej po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić średnio 3-5cm (parkingi)

b) piasek na podkłady i do wypełniania spoin

piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113 [4] gatunku 2 lub 3,

Grubość podkładu z piasku po wyprofilowaniu i zagęszczeniu według proj. technicznego.

Grubość podsypki piaskowej pod nawierzchnie po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić 4cm.(pochylnia i opaska wokół budynku)

d) kruszywa łamane (tłuczeń kamienny łamany) o frakcji 31,5-63 spełniający wymagania PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

Grubość podbudowy pod parkingi z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63 po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić średnio 18 cm

Grubość podsypki podbudowy pod parkingi z kruszywa łamanego o frakcji 31,5 po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić średnio 7 cm

2.2.3. Kostka brukowa betonowa

Materiałami do budowy nawierzchni są kostki brukowe betonowe gr. 6cm. i 8 cm zgodne z PN-EN 45014:1993

a) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy ścieralnej (górnej) zwykle barwionej grubości 4 mm,

b) kolor kostki – jasny grafit

b) wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta

c) przyjęto kostkę o chropowatej powierzchni

Struktura wyrobu winna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Wytrzymałość na ściskania min. 50 Mpa, nasiąkliwość nie więcej niż 5%, ścieralność wg PN-B-04111 nie powinna przekraczać na tarczy Boehmego 3,5mm., kl. betonu B50

Dopuszczalne odchylenia wymiarów:

-na długości i szerokości – 3 mm

-na wysokości – 5 mm

2.2.4. Krawężniki, obrzeża betonowe chodnikowe

Krawężniki 15x30 i 20x30 cm, obrzeża betonowe chodnikowe 30x8cm powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04.

Powierzchnie elementów bez rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów proste i równe. Odchyłki wymiarów: dla długości ± 8 mm, dla wysokości i szerokości ± 3 mm, nasiąkliwość $< 5\%$,

3. SPRZĘT

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.3

Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

Przewiduje się korzystanie z następującego sprzętu:

-wibratorów płytowych do zagęszczania podbudowy

-inny sprzęt zaakceptowany przez inspektora

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji „Wymagania ogólne „, pkt.5

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1 Roboty ziemne

Dokładność wyznaczenia i wykonania robót

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z terenem, dokonać wytyczenia linii obiektów i zabezpieczenia stałych punktów pomiarowych.
- Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości korytowania, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu.
- Powierzchnia terenu powinna być odpowiednio wypoziomowana i wyprofilowana ze spadkiem w kierunku odwodnienia.

Wymagania podstawowe

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

a) Roboty ziemne powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonywania przewidzianych w nich robót.

b) W gestii wykonawcy pozostawia się ustalenie miejsca wywozu ziemi uzyskanej z robót ziemnych i pokrycia kosztów z tym związanych.

5.2.2 Roboty betonowe

Podkłady i łąwa betonowa pod krawężniki itp. z betonu klasy B10.

Wykonanie łąwy betonowej polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana łąwa wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem — rysunkowi w Dokumentacji Projektowej.

Przed rozpoczęciem betonowania wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanki betonowej. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych. W czasie zagęszczania nie wolno dopuścić do rozsegregowania mieszanki betonowej, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

- Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie powinny:

- a) zapewnić utrzymanie odpowiednich warunków cieplno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidywalnego tempa wzrostu wytrzymałości betonu
- b) uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie
- c) chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

d) chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłonięcie i zwilżanie wodą w zależności od pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.

e) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej: 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich, 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych.

f) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godzinach od chwili ułożenia. Przy temperaturze $+15^{\circ}\text{C}$ i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następnym dniu co najmniej 3 razy na dobę. Przy temperaturze poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ betonu nie należy polewać.

5.2.3 Podkłady, podsypki, podbudowy pod nawierzchnię z kostki brukowej

Wykonanie podkładów i podsypki powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi dla podbudowy. Rozkładanie winno nastąpić w warstwie jednakowej grubości, w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych. Podsypkę z ubitych materiałów sypkich (piasek) należy tak zagęścić, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia $I_s=0,97$ (wg normy BN-77/8931-12 „Oznaczenia wskaźników zagęszczenia

5.2.4 Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej

Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki wykonywać ręcznie. Kostkę układa się w taki sposób aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni.

Ubicie nawierzchni z kostek

Po ułożeniu szczeliny należy wypełnić piaskiem o uziarnieniu do 1,5mm a następnie zamieść i przystąpić do ubijania nawierzchni wibratorami płytowymi z osłoną z tworzywa sztucznego bądź z osłoną gumową. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Powierzchnie ułożonej kostki należy ubić dwukrotnie w prostopadłych do siebie kierunkach. W razie potrzeby spoiny dopełnić piaskiem poprzez jego zamiatanie. Pozostałość piasku należy zmieść z wykonanej nawierzchni. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostokątnych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45o, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem. Spoiny między kostkami winny być wypełnione drobnym ostrym piaskiem na pełną wysokość kostek.

Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji – „Wymagania ogólne „, pkt.6

Kontrola jakości wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonywania robót ziemnych polega na skontrolowaniu wymagań określonych w punkcie 5 ze szczególnym zwróceniem uwagi na dokładność wykonania wykopu w tym korytowania (usytuowanie, wykończenie, wymiary, rzędne) oraz:

- sprawdzenie równości, pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych podłoża
- sprawdzenie zagęszczenia gruntu podłoża
- sprawdzenie wymiarów poziomych obiektu
- sprawdzenie technicznych dokumentów kontrolnych

Kontrolę jakości zagęszczenia należy prowadzić na bieżąco w celu sprawdzenia, czy zostało osiągnięte wymagane zagęszczenie danej warstwy.

Kontrola podczas wykonywania robót ziemnych powinna być przeprowadzana w takim zakresie, aby istniała możliwość oceny stanu, jakości i prawidłowości wykonania robót przy odbiorze końcowym.

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Roboty w zakresie nawierzchni

Warstwy odsączające, podbudowy mineralne badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie równości pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych
- sprawdzenie jednolitości uziarnienia kruszywa
- sprawdzenie wilgotności materiału
- sprawdzenie grubości poszczególnych warstw
- sprawdzenie wymiarów poziomych podbudowy, nawierzchni i jej obramienia
- sprawdzenie zagęszczenia

Kontrola jakości materiałów przed przystąpieniem do robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania.

Badanie elementów betonowych (kostki i palisad) na etapie akceptacji materiału do robót wykonuje laboratorium wskazane przez Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do laboratorium wybrane losowo przy udziale Inspektora, 3 sztuki poszczególnych elementów betonowych dla przeprowadzenia następujących badań:

- nośność,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność na działanie mrozu.

Powyższe badania zostaną wykonane na koszt Wykonawcy

Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót

Kontrolę jakości zagęszczenia podbudowy należy prowadzić na bieżąco w celu sprawdzenia, czy zostało osiągnięte wymagane zagęszczenie danej warstwy.

Następnie sprawdzeniu podlega posadowienie i montaż palisad oraz posadowienie i jakość ułożenia kostki brukowej z Dokumentacją Projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.7

Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest dokumentacja i przedmiar robót.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m² (metr kwadratowy) dla robót związanych z układaniem nawierzchni,
- m (metr bieżący) dla krawężników, obrzeży

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.9

9.2 Cena jednostki obmiarowej

W cenie, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- Wytyczenie i kontrola geometrii elementów
- Uprzątnięcia terenu robót
- Wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny,
- Wszelkie inne prace, jakie muszą być wykonane w celu przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa wykonywania robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
2. BN-64/8933-02. Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.
3. BN-70/8933-03. Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu.
4. PN-64/8845-01 Chodniki
5. PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badan
6. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
7. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
8. PN-88 B/32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
9. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
10. PN-EN-197-1:2002 Cement. Część I : Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
11. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
12. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąta.
13. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
14. PN-B-06250 Beton zwykły
15. BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
16. BN-80/6775-03/4 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
17. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.
18. PN-B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.
19. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
20. Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB

