

Jednostka projektowa: Adres:	EKO-DOM PROJEKTY BUDOWLANE 26-200 Końskie ul. Piłsudskiego 33, tel. 0412421457			
Stadium:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT			
Wykaz części:	BUDOWLANA			
Opracowanie:	TECHNICZNE			
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	" Modernizacja budynku świetlicy w Adamku"			
Lokalizacja:	Miejscowości: Adamek działka o numerze ewidencyjnym: Grunty miasta Stąporków na terenie działki o nr ewid. 157 gmina Stąporków, pow. konecki			
Inwestor i adres:	GMINA STĄPORKÓW ul. Marszałka J. Piłsudskiego 132A , 26 – 220 Stąporków			
Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis/pieczęć autora
BRANŻA BUDOWLANA: Projektował: Specjalność: budowlana.	Projektant:		02.2014	

" Modernizacja budynku świetlicy w Adamku" Gmina Stąporków

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ŚWIETLICY
W ADAMKU

<u>L.P.</u>	<u>Zakres robót budowlanych:</u>	<u>Oznaczenie:</u>
1	Wymagania ogólne	ST-1
2.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna	ST-2

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NA WYKONANIE PRZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ŚWIETLICY W ADAMKU

ST-1

WO -WYMAGANIA OGÓLNE

1.0 WSTEP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna – wymagania ogólne odnosi się do wymagań technicznych wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane podczas termomodernizacji budynku **świetlicy w Adamku**;

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej. Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót zawarte w specyfikacji technicznej – część ogólna, należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartej w specyfikacjach szczegółowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1.

ST-2 - Szczegółowa STWiOR;

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacje Techniczne uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót. Niezależnie od postanowień Danych Kontraktowych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Niektóre określenia podstawowe:

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- 1.4.1. Kierownik Budowy – osoba wylansowana przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występująca w jego imieniu w sprawach realizacji obiektów.
- 1.4.2. Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 1.4.3. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

- 1.4.4. Projektant – uprawniona osoba /zespół/ prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej.
- 1.4.5. Inżynier – oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania w jego imieniu w niniejszym kontrakcie
- 1.4.6. Aprobata Techniczna – dokument potwierdzający pozytywną opinię techniczną wyboru stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych.
- 1.4.7. Certyfikat Jakości – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że należycie zidentyfikowano wybór, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi, w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- 1.4.8. Dziennik budowy – opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.
- 1.4.9. Księga obmiaru – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 1.4.10. Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.11. Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.12. Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.13. Ślepy kosztorys – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umownych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji i dwa komplety ST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza .

Dokumentacja załączona do dokumentów przetargowych:

- projekt budowlany
- specyfikacja techniczna

Dokumentacja - projekt budowlany

W/w projekt znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

Dokumentacja zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu kontraktu.

Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inżyniera. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Inżyniera po uzgodnieniu z Projektantem.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz inne dokumenty przekazane wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje Techniczne,
- 2) Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast zawiadomić inwestora, który dokona niezbędnych zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dane zawarte w dokumentacji i specyfikacjach technicznych uważane będą za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementów budowy, to takie materiały lub elementy budowli będą niezwłocznie zastąpione innymi, a wykonany zakres robót rozebrany na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót w szczególności:

- a) utrzyma warunki bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- b) fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inwestorem przez umieszczenie w miejscu uzgodnionym z inwestorem tablic informacyjnych, tablice te będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót,
- c) w czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające teren budowy, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych,
- d) wykonawca zapewni stałe warunki widoczności /w dzień i w nocy/ tych urządzeń i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,
- e) wykonawca podejmie środki w celu zabezpieczenia dróg i mostów prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców.
- f) Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy wykonawca będzie:

- przestrzegał zaleceń Państwowego Inspektora Sanitarnego,
- stosował się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy i będzie miał szczególny wgląd na:
 - a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych
 - b) ostrożności zabezpieczenia przed środkami:
 - zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej, Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia, a zwłaszcza wywołujące szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy, uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie zawiadomiony inwestor.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie 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 Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.12. Działanie związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidzianym terminie ich zakończenia. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających ich wystąpieniu.

a) podczas wykonywania robót ziemnych

Prace muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją,

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy bezwzględnie wyznaczyć bieg instalacji podziemnych a w szczególności linii gazowych i energetycznych, Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem kierownictwa budowy w miarę możliwości ręcznie. W odległości mniejszej niż 0,5m od istniejących instalacji roboty należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, narzędziami na trzonkach drewnianych Teren, na którym prowadzone są prowadzone roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegawcze Wykopy powinny być wyгородzone barierami, ustawionymi w odległości, co najmniej 1,0m od krawędzi wykopu. W przypadku prowadzenia robót w terenie dostępnym dla osób postronnych wykopy należy zabezpieczyć szczelnie balami.

Nachylenie skarp nieobciążonych przy wykopach fundamentowych do głębokości 5 m powinno wynosić dla gruntów: nasypowych, piasku i żwiru 1:1,25; piaszczysto-gliniastych 1:0,50; gliniastych 1:0,33; łupki zwierzałe 1:0,10 less 1:0,50. Wykonywanie wykopów przez podkopywanie jest zabronione. Wykopy wąskoprzestrzenne i jamiste powinny być bezwzględnie zabezpieczone przez rozparcie ścian. Do wykonania deskowań stosować należy drewno II lub IV klasy. Deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać, co najmniej 15 cm ponad krawędź wykopu w celu ochrony przed spadaniem gruntu, kamieni i innych przedmiotów. Deskowanie rozbiera się warstwami szerokości do 40 cm od dołu odpiłowywując stojaki w miarę rozbierania ścian. Schodzić do wykopów można jedynie po drabinkach lub schodach. Jeśli projekt nie podaje minimalnych odległości, jakie należy zachować przy prowadzeniu robót w pobliżu istniejących budynków, przyjmuje się, że odległości bezpieczne wynoszą: 3,0m, – jeśli poziom dna wykopu jest położony ponad 1,0m w stosunku do poziomu spodu fundamentu istniejącego budynku: 4,0m – jeśli poziomy są jednakowe: 6,0m – jeśli dno wykonywanego wykopu jest poniżej spodu istniejącego fundamentu, lecz nie mniej niż 1,0m. Przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć strefę zagrożenia, dostosowaną do rodzaju użytego sprzętu, koparki powinny zachować odległość, co najmniej 0,60m od krawędzi wykopów. Nie dopuszczać, aby pomiędzy koparką a środkiem transportu znajdowali się ludzie. Samochody powinny być tak ustawione, aby kabina kierowcy była poza zasięgiem koparki, Niedozwolone jest przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu zmechanizowanego. W przypadku dokonywania jakichkolwiek prac w pobliżu pracujących maszyn należy je bezwzględnie wyłączyć. Odległości między krawędzią wykopu a składowanym gruntem powinna być nie mniejsza niż 3,0m przy gruntach przepuszczalnych oraz 5,0m przy gruntach nieprzepuszczalnych. Niedozwolone jest składowanie gruntów w odległości mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu odeskowanego pod warunkiem, że obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenia odkładanym gruntem. Niedozwolone jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu na dodatkowe obciążenia odkładem gruntu. W przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć miejsce niebezpieczne i ustalić przyczynę zjawiska, do usunięcia usuwisk lub przebić wodnych należy przystąpić niezwłocznie po ustaleniu ich przyczyn i sposobu likwidacji. Gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić właściwe władze administracyjne i policję.

b) przy eksploatacji i montażu rusztowań:

- robotnicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni mieć założone pasy ochronne, które w czasie pracy przymocowywane są stałych części budynku,
- nie wolno montować ani rozbierać rusztowań; o zmroku bez sztucznego oświetlenia, w czasie gęstej mgły lub ulewnego deszczu, podczas burzy lub silnego wiatru o prędkości >10m/s,
- do budowy rusztowań nie wolno używać drewna nie okorowanego lub desek zrzykowych,
- podłużnice rusztowań stojakowych powinny być mocowane do stojaków i mogą być sztukowane na stojakach. Nie mogą pracować jako wsporniki,
- deski pomostowe muszą się opierać co najmniej na 3 leżnicach a sztukowanie ich jest dozwolone tylko na leżnicach. Drabiny rusztowań należy ustawiać tak, aby obie nogi spoczywały na wspólnej podkładce z grubej deski,

- przy rusztowaniach wiszących zabrania się umocowywania wysuwnic jedynie metodą zaklinowania. Łączenie dwóch rusztowań wiszących za pośrednictwem tzw. mostka i używania drabin lub kozłów na tych rusztowaniach jest zabronione. Rusztowanie musi być zabezpieczone przed wahaniami,
- w stalowych rusztowaniach rurowych nie wolno zaklinowywać połączeń węzłowych przez wkładanie kawałków stali czy drewna między rurę a jarzmo łącznika. Rusztowania mogą być oddawane do użytku po przyjęciu protokołarnym stwierdzającym zgodność montażu z projektem i warunkami technicznymi. Przyjmując rusztowanie sprawdza się w szczególności: pionowość stojaków i poziome ułożenie podłużnic i bieżni, poprawność przymocowania do ścian budynku, prawidłowość założenia złączy, dokręcenie śrub,
- przy stosowaniu wież wyciągowych każdy podnośnik powinien być zaopatrzony w napis określający dopuszczalne obciążenie oraz stwierdzający dopuszczalność lub zakaz przewożenia ludzi. Co 2 tygodnie powinien odbywać się przegląd wież będących w użyciu. Stan rusztowań powinien być sprawdzany okresowo zależnie od ich rodzaju obciążenia i intensywności użytkowania.

c) przy robotach montażowych:

- personel techniczny budowy, członkowie brygad montażowych oraz operatorzy powinni być przeszkoleni w zakresie technologii montażu konstrukcji budowlanych,
- wskazane wyżej osoby bezpośrednio przed rozpoczęciem montażu obiektu budowlanego powinny być dokładnie zaznajomione z technologią jego montażu i specyficznymi wymaganiami w zakresie techniki, BHP. Fakt przeprowadzenia szkolenia w zakresie danej technologii, z wymienieniem imion i nazwisk przeszkolonych powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy lub dziennika montażu.
- w obrębie terenu montażu i w zasięgu maszyn montażowych, jak i żurawi obsługujących składowiska prefabrykantów, nie mogą przebiegać napowietrzne przewody instalacji elektrycznej. Trzeba stosować wyłącznie kable podziemne z wyprowadzeniem na słupach w miejscach podłączeń do sieci.
- przed rozpoczęciem montażu należy wyznaczyć i wygrodzić strefy niebezpieczne, rozstawić w widocznych miejscach tablice ostrzegawcze.
- Żurawie montażowe należy zaopatrzyć w automatyczne wyłączniki mechanizmu udźwigu powodujące zatrzymanie maszyny, gdy na jej haku zostanie zawieszony ciężar przekraczający udźwig nominalny. Przy braku automatycznych wyłączników lub ich niesprawności żuraw powinien być wyposażony w tablice z podanym nominalnym udźwgiem, a w wytwórni na widocznej powierzchni każdego prefabrykatu powinna zostać napisana farba jego masa.
- W brygadach montażowych nie można zatrudniać kobiet i pracowników młodocianych. Wiek montażystów powinien wynosić 18-55 lat, a ich stan fizyczny i psychiczny musi być dobry. Powinni przechodzić badania kontrolne w okresach półrocznych.
- Do pracy na wysokościach nie wolno dopuszczać ludzi nawet z drobnymi obrażeniami ciała. Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu.
- Odzież robocza montażystów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i niekrępującego ruchów, hełmu z tworzywa sztucznego, lekkiego obuwia z cholewkami sznurowanego powyżej kostek i nieślizgającą się, elastyczną podeszwę zapewniającą wyczuwalność terenu oraz trwałych, jednak dostatecznie

elastycznych rękawic pięciopalcowych. Spawacze powinni mieć kombinezony jednocześnie zaopatrzone w przedniej części, (co najmniej od kolan do pasa) we wstawki gumowe lub innego tworzywa, nieprzepuszczające promieni ultrafioletowych i podczerwonych. Dalsze ich indywidualne wyposażenie to hełmy ochronne bez daszków, okulary spawalnicze, rękawice i gumowe obuwie spełniające warunki pełnej izolacji elektrycznej.

- Utrzymanie odzieży roboczej we właściwym stanie i jej zgodne z przeznaczeniem, ciągłe użytkowanie należy do obowiązków pracownika a podlega kontroli majstrów.
- Przy pracach montażowych na wysokości obowiązujące używanie pasów bezpieczeństwa. Linki tych pasów powinny być zaczepiane do trwale zamocowanych elementów realizowanej konstrukcji lub pomocniczych rusztowań. Jeżeli warunki pracy nie pozwalają na zabezpieczenie pasami, konieczne jest użycie pomostów roboczych lub siatek ochronnych mocowanych nie bliżej niż 2,5 m poniżej poziomu pracy montażystów.
- Bezpośredni montaż powinien być prowadzony przez kierownika obiektu bądź wyznaczonego przez niego inżyniera, starszego technika lub majstra. Osoby te muszą mieć odpowiednią wiedzę praktyczną uzupełnioną przeszkoleniem w zakresie technologii i organizacji oraz bezpieczeństwa przy pracy montażu.
- Przy składowaniu prefabrykatów na placu budowy powinna być uwzględniona kolejność ich wbudowania (wskazana w projekcie technologii i organizacji montażu w instrukcji montażowej).
- Prace montażowe mogą odbywać się normalnie, gdy prędkość wiatru nie przekracza 10m/s.
- Prowadzenie montażu jest niedozwolone: przy złej widoczności, w czasie opadów atmosferycznych, bezpośrednio po opadach, aż do czasu wyschnięcia montażowej konstrukcji oraz pomostów montażowych, przy gołoledzi, w tempera trze niższej niż -10°C.
- Przy montażu w godzinach wieczornych lub nocnych należy stosować oświetlenie zapewniające pełną widoczność bez ostrych cieni.
- Operatorzy muszą mieć uprawnienia do obsługi ciężkich maszyn montażowych, znać dokładnie użytkowaną maszynę i posiadać umiejętności sterowania jej pracą.
- Urządzenie podnośne, jak liny, zblocza, haki zawiesia, muszą być codziennie przeglądane przez operatora w celu stwierdzenia, czy znajdują się w dobrym stanie technicznym. Należy też kontrolować pasma jezdni lub torowiska żurawi i usuwać zauważone usterki przed rozpoczęciem pracy. Szczególną kontrolę trzeba przeprowadzić po ulewnych deszczach i w okresach odwilży.
- Przed rozpoczęciem pracy na każdej zmianie operator powinien sprawdzić prawidłowość pracy żurawia, wykonując bez obciążeń wszystkie ruchy robocze.
- Przed podnoszeniem prefabrykatów jest konieczne próbne ich podniesienie na wysokość ok. 50 cm i sprawdzenie prawidłowości pracy żurawia, zawiesia i zaczepów,
- Podnoszenie prefabrykatów może odbywać się jedynie przy pionowym położeniu lin udźwigu.
- Nie wolno podnosić ciężarów nieswobodnych, np. przymarzniętych do podkładów lub ziemi, połączonych ze sobą, zagłębionych w ziemi itp. należy je przed podniesieniem odspoić, odczepić lub odkopać.

d) Przy robotach dekarских:

- W trakcie wykonywania robót dekarских robotnicy są zagrożeni upadkiem z wysokości. Niebezpieczne mogą być też spadające materiały i narzędzia. Tak, więc dachy w budynkach nowo wznoszonych powinny być kryte przed usunięciem rusztowań zewnętrznych i górnych pomostów zaopatrzonych w bariery i odbojnice. Ponadto należy bezwzględnie przeciwdziałać spadaniu (zrzucaniu) z dachu wszelkich przedmiotów i materiałów, nie wolno też na dachu wykonywać prac przygotowawczych np. prostowanie blachy.
- Dekarze i pomocnicy pracujący na dachu powinni być wyposażeni w pasy ochronne, specjalne drabinki szerokości 250mm do poruszania się na pochyłej powierzchni oraz w odpowiednie obuwie na podeszwie z wołoku lub sznurka. Przy pracach na dachach stromych, oblodzonych czy wilgotnych a także przy pracy na krawędzi dachu robotnicy muszą być bezwzględnie przywiązani liną średnicy 10-20 mm do wystających i wytrzymałych części budynku.

e) przy robotach tynkarskich – tynkowanie ręczne:

- Czynności narzucania zaprawy na ściany a w szczególności na sufity, tynkarze powinni wykonywać w okularach ochronnych,
- Zewnętrzne obramowania okienne trzeba tynkować z rusztowań zewnętrznych a nie z otworów okiennych,
- Przy tynkowaniu wewnętrznych ościeży okiennych otworów powinien być zabezpieczony balustradą,
- Reperacje tynków po robotach instalacyjnych mogą być wykonywane z rusztowań przestawnych, nie wolno natomiast stawiać na urządzeniach i rurach wszelkich instalacji,

g) przy robotach tynkarskich – tynkowanie mechaniczne:

- Operatorzy obsługujący końcówki tynkarskie oraz pozostali członkowie zespołu podczas pracy powinni być zaopatrzeni w okulary ochronne,
- Po zainstalowaniu agregatu tynkarskiego należy przeprowadzić próbę wodną całego urządzenia w ciągu kilkunastu minut pod ciśnieniem 1,0 lub 1,50 MPa w zależności od rodzaju pomp. Z wyników prób należy sporządzić protokół, który stanowi załącznik do raportu pracy agregatu.
- Wyłącznik powinien być zawsze zakryty obudową a silnik do sieci elektrycznej należy podłączyć przy udziale elektryka budowy. Praca silnika bez uziemienia jest zabroniona,
- Zabrania się: pracować przy ciśnieniu wyższym od wskazanego w metryce agregatu, pracować przy występujących usterkach pompy lub przewodów, podciągać dławicę, smarować i czyścić ruchome części maszyny w czasie pracy, pracować pompą do zaprawy bez sygnalizacji, w obecności osób postronnych przedmuchiwać węże sprężonym powietrzem, zatrudniać pracowników, którzy nie przeszli szkolenia BHP, przeprowadzać kontroli silnika lub przewodów elektrycznych bez wyłączenia prądu, przy każdym agregacie powinna być wywieszona na widocznym miejscu tabliczka BHP,

f) przy robotach malarskich:

- Podczas wykonywania robót malarskich na wysokości należy zwrócić szczególną uwagę na stabilne ustawianie rusztowań, pomostów, drabin, itp., zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Przy malowaniu dachów i innych elementów na wysokości, gdy nie można użyć rusztowań i drabin, robotnicy powinni być asekurowani pasami bezpieczeństwa,
- Maszyny i urządzenia zasilane energią elektryczną powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją obsługi,
- Niedopuszczalne jest wykonywanie metodą natryskową oraz szlifowanie powłok z materiałów zawierający w swoim składzie chrom, ołów bez stosowania ochronnych maseczek na nos i usta, które zapobiegają wdychaniu szkodliwych pyłów i substancji lotnych,
- Malowanie metoda natryskowa powinni wykonywać specjalnie przeszkoleni w tym zakresie pracownicy,
- W trakcie pracy z materiałami zawierającymi ługi lub wykazującymi właściwości alkaiczne należy stosować okulary ochronne na oczy, rękawice i odzież ochronną a skórę rąk i twarzy zabezpieczyć kremem ochronnym,
- Podczas wykonywania w pomieszczeniach zamkniętych prac zastosowaniem preparatów zawierających lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki organiczne należy dobrze wentylować te pomieszczenia, czas pracy w takim pomieszczeniu nie powinien przekraczać 4 godz.
- W trakcie pracy z preparatami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki organiczne oraz w miejscach, gdzie są one przechowywane, należy bezwzględnie przestrzegać zakazu palenia oraz stosowania urządzeń mogących powodować iskrzenie,

2.0 MATERIAŁY

2.1. Źródła szukania materiałów.

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbek do zatwierdzenia przez Inwestora. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały i elementy budowli nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Zastosowanie ich w innym celu jest możliwe po akceptacji inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.3. Wariantowe zastosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze, co najmniej na dwa tygodnie przed ich użyciem.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody inwestora.

2.4. Pochodzenie materiałów

Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez inwestora przed wbudowaniem.

2.7. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt ten winien być zgodny z ofertą wykonawcy, wymaganiami ST, projektem organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inwestora w terminie przewidzianym kontraktem. Używany sprzęt przez wykonawcę musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy i zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania. Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje użycie wariantowego sprzętu wykonawca powiadomi inwestora o swoim zamiarze uzyskać jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien też dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4.0 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu będą na polecenie inwestora usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i ST oraz poleceniami inwestora.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola związana z wykonaniem pokrycia powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, oraz **WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych, bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymogom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskane od Zamawiającego. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zakończeniem systemu kontroli inwestor może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inwestor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i przeprowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru i badań. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inwestora.

6.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań należy wykonywać na odpowiednich formularzach.

6.4. Badania prowadzone przez inwestora.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inwestor poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych badań lub oprze się na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych badań poniesione będą przez Wykonawcę.

6.5. Atesty, jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem kontroli jakości materiałów przez Wykonawcę, Inwestor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST w przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Materiały posiadające atesty na urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze ST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.6. Dokumentacja budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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 imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy te będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów z podaniem, kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz w/w następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania inwestycyjnego

- protokoły przekazania tereny budowy
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencja na budowie

Wykonawca odpowiada za odpowiednie przechowywanie dokumentów na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.O. OBMIAR ROBÓT

Za wykonany przedmiot umowy obowiązywać będzie cena ryczałtowa za całość zadania objętego kontraktem. Pozostałe ustalenia według zapisów projektu umowy.

8.O ODBIÓR ROBÓT

8.1. Procedura przejęcia robót

W ramach zapisów kontraktu znajdują się zasady odbioru robót oraz wypełnienia gwarancji. Zapisy te muszą uwzględniać proces częściowych odbiorów, odbioru ostatecznego, dla których będzie opracowany harmonogram odbioru robót.

8.2. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

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

8.3. 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 Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

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

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- b) Dziennik Budowy
- c) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

8.5. Odbiór końcowy

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

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

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

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

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami, Specyfikacje Techniczne,
- Uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- Dzienniki Budowy,
- Wyniki pomiarów kontrolnych zgodne z ST i PZJ,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,

Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej.
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w protokole zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

8.6. Odbiór ostateczny

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

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

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa przedstawiona w ofercie wykonawcy. Pozostałe dane zgodnie z ustaleniami projektu umowy.

9.2. Warunki szczegółowe płatności będą przedstawione w SIWZ.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed data składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normatywami krajów UE lub beneficjentów programu ISPA w zakresie przyjętych przez polskie ustawodawstwo.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST – 2

I. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z termomodernizacją budynku Zespołu szkół w Nieklaniu Wielkim gm. Stąporków, wraz z robotami towarzyszącymi;

1.2. Zakres stosowania ST

Jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót ujętych w ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 Specyfikacje Techniczne uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót.

Niezależnie od postanowień Danych Kontraktowych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

a) Roboty rozbiórkowe – CPV 45111100-9:

- rozbiórka ścianki z luksferów;
- demontaż parapetów zewnętrznych oraz pozostałych obróbek blacharskich;
- skucie wystających z muru gzymsów betonowych i ceglanych;
- wywóz i utylizacja gruzu z terenu budowy;

b) Wymiana stolarki – CPV 45420000-7:

- wstawienie nowych okien PCV;
- naprawa ościeży okiennych i drzwiowych wraz z malowaniem;

c) Obróbki blacharskie – CPV 45261000-4:

- malowanie bramy garażowej oraz drzwi zewnętrznych drewnianych;
- montaż parapetów zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym;
- montaż obróbek blacharskich dachowych z blachy stalowej powlekanej;
- montaż rynien i rur spustowych w systemie PCV lub z blachy stalowej powlekanej – w kolorze brązowym;

d) Roboty murowe – CPV 45262500-6:

- wymurowanie ścianki , z cegły ;

e) Posadzki i okładziny posadzek – CPV 45430000-0:

- ułożenie opaski z płyt chodnikowych szarych na podsypce piaskowej wokół budynku, wraz z ułożeniem krawężnika betonowego szarego;

f) Docieplenie ścian zewnętrznych – CPV 45321000-3:

- ustawienie rusztowań zewnętrznych;
- uzupełnienie ubytków w ścianach istniejących, z częściowym wyrównaniem styropianem;
- przygotowanie podłoża pod docieplenie poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie;
- docieplenie systemowe ścian zewnętrznych budynku metodą lekką-moką z izolacją termiczną płytami styropianowymi FS-15 grubości 10cm;
- docieplenie systemowe ościeży okiennych i drzwiowych budynku metodą lekką-moką z izolacją termiczną płytami styropianowymi FS-15 grubości 3cm;
- wykonanie wyprawy tynkarskiej mozaikowej na cokole budynku;
- wzmocnienie krawędzi ościeży i krawędzi budynku narożnikami aluminiowymi systemowymi z siatką;
- zamontowanie listwy cokołowej (startowej);
- malowanie tynku cienkowarstwowego mineralnego farbami silikatowymi w jasnych kolorach pastelowych;
- roboty towarzyszące związane z wymianą i ewentualnym przełożeniem przełączników elektrycznych na ścianie zewnętrznej;

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST WO – wymagania ogólne.

2.0 Materiały.

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową – opisem technicznym i rysunkami. Materiały powinny być jak określono w specyfikacji lub inne zatwierdzone przez zamawiającego. Wszystkie materiały winny być zgodne z postanowieniami kontraktu i poleceniami zamawiającego. Wykonawca przed wbudowaniem przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST WO – wymagania ogólne.

2.1. Materiały zalecane przy wykonaniu:

- blacha powlekana płaska 0,5mm foliowana
- blacha dachówkowa powlekana
- cegła klinkierowa
- dyble plastikowe z grzybkami do systemów dociepleń
- farba silikatowa nawierzchniowa elewacyjna;

- farba olejna nawierzchniowa
- farba olejna do gruntowania
- gips budowlany szpachlowy
- grunt podtynkowy biały
- gwoździe budowlane gołe
- kątownik aluminiowy narożnikowy
- krawężniki betonowe, chodnikowe, szare
- listwa cokołowa aluminiowa lub stalowa 12cm
- łaty drewniane z drewna iglastego, nasyczone;
- preparat gruntujący uniwersalny
- rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych
- nawietrzaki okienne higrosterowane
- pianka poliuretanowa w opakowaniach ciśnieniowych
- masa silikonowa uniwersalna oraz akrylowa;
- płytki terakotowe, GRES schodowy, mrozoodporne
- płyty chodnikowe, betonowe, szare
- płyty styropianowe FS-15, grubości 12cm i 3cm
- rynny dachowe i rury spustowe systemowe PCV lub stalowe z blachy powlekanej, kolor brązowy, wraz z systemem mocowań do budynku
- siatka z włókna szklanego do systemów dociepleń
- środki impregnacyjne i grzybobójcze do elementów drewnianych
- zaprawa systemowa do klinkieru
- wkręty do blachy, samogwintujące;
- wyprawa tynkarska mineralna (do malowania) – baranek 2mm
- zaprawa klejowa do płytek ceramicznych, mrozoodporna
- zaprawa klejowa do klejenia styropianu oraz wykonywania warstwy zbrojącej (zatapianie siatki)
- zaprawa spoinująca do płytek ceramicznych

2.2. Obróbki blacharskie

Blacha stalowa powlekana.

Do konstrukcji obróbek blacharskich powinna być stosowana blacha stalowa powlekana o grubości 0,5mm, o powłoce z poliestru. Łączniki i elementy do mechanicznego łączenia i mocowania: żabki i łapki, języki blacharskie (z blachy zastosowanej do pokrycia), szpilki z drutu ocynkowanego miękkiego Fi.1,5-2,0mm, gwoździe blacharskie ocynkowane.

Narożniki krawędzi parapetów, systemowe PCV. Spoiwo cynowo-ołowiowe do lutowania, zawierające min.40% cyny. Wszystkie materiały powinny spełniać wymagania norm lub mieć atesty. Blacha stalowa bez względu na postać składu (arkusz, zwój) powinna być składowana w miejscu zadaszonym, suchym i wentylowanym, na podstawie dystansowej od podłoża zapewniającej odpowiednie przewietrzanie. Sposób ułożenia materiału nie powinien w żaden sposób narażać go na uszkodzenie powłoki, zwłaszcza na przełamanie. Rozmieszczenie składowanego materiału powinno zapewniać swobodne podjęcie do zabudowy potrzebnego elementu bez potrzeby przesuwania pozostałych (skutkuje to niepotrzebnym narażeniem na uszkodzenia).

Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

2.3. Prace malarskie

Wejście na budowę:

Warunkiem rozpoczęcia prac malarskich jest zakończenie prac pyłących związanych z przygotowaniem podłoża oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni ścian nowych i nawierzchni ścian i sufitów istniejących - zgodnie z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora. Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być: równe i gładkie, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern, wybulwień; mocne tzn. powierzchniowo niepyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień; czyste tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurz, rdza); dojrzałe pod malowania klejowe, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych (min. 2 tygodnie), farbami emulsyjnymi, akrylowymi (min. 1 tydzień); suche co można zbadać aparatami wskaźnikowymi (np. elektrycznym), metodą suszarkowo-wagową lub papierkami wskaźnikowymi hydrotest. Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie: jakości materiałów malarskich, wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie, stopnia skarbonizowania tynków, jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych: Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji zawiera: Prace związane z ewentualnymi przemalowaniami o charakterze naprawczym uszkodzonych fragmentów tynków na drodze technologicznej zaopatrzeniowej pomiędzy wejściem do budynku a strefą budowy; Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji zawiera: Zabiegi związane z zabezpieczeniem - osłonięciem elementów stolarki drzwiowej i okiennej, końcówek mediów, urządzeń sanitarnych, osprzętu elektrycznego i technologicznych, płaszczyzn posadzek - przed zanieczyszczeniem kropelkowym w trakcie malowania; Zabiegi związane z zabezpieczeniem malowanych pomieszczeń szczelnymi przesłonami w przypadku równolegle prowadzonych w sąsiednich pomieszczeniach robót pyłących; Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj podłoża, rodzaj farby, wymaganą jakość malowania oraz wzorzec barwy. Należy stosować farby o konsystencji handlowej - przeznaczonej do bezpośredniego nanoszenia wałkiem. Należy stosować farby o barwie ustalonej na podstawie systemu kolorów stosowanego przez konkretnego producenta - przygotowane fabrycznie, bądź w mieszalnikach systemowych producenta. Przy określaniu zapotrzebowania materiałowego do realizacji zadania należy przyjąć jako minimalne wydajności wskazywane przez producenta. Źródła uzyskania materiałów - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych. Materiały nie odpowiadające wymaganiom - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych. Przechowywanie i składowanie materiałów - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych. Wariantowe stosowanie materiałów - Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca powiadomi inspektora i projektanta o wyborze materiału proponowanego do zamiany. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora i projektanta.

2.4 Stolarka okienna i drzwiowa

Wejście na budowę:

Warunkiem wejścia na teren budowy jest przygotowanie otworów drzwiowych i okiennych

zgodnie z rozwiązaniami zawartymi w projekcie, po wykonaniu elementów ściennych i wypraw tynkarskich.

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji zawiera:

Analiza i sprawdzenie zestawienia stolarki okiennej projektowanej;

Demontaż i rozszklenie istniejącej stolarki okiennej;

Demontaż skrzydeł i ościeżnic istniejącej stolarki drzwiowej.

Uzupełnienia szczelin przy-ościeżnicowych po zamontowaniu stolarki okiennej nowej;

Uzupełnienia i wykończenia krawędzi progowych po zamontowaniu stolarki drzwiowej nowej;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji zawiera:

Miejscowe i czasowe zabezpieczenia otworów okiennych i drzwiowych w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;

Należy wbudować stolarkę kompletnie wykończona wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

Stolarka okienna i drzwiowa tworzywowa PVC:

Konstrukcja:

Stosować profile konstrukcyjne o właściwościach termoizolacyjnych - w przekroju: pięciokomorowy, Kolor profili: RAL (biały). Faktura profili: Gładka Szklenie:

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg.PN-7818-130sa.

Wkłady szklane o współczynniku przenikania $U=0,7 -1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Kolor szkła: Bezbarwne przezroczyste, Faktura szkła: Gładka-typu „float” Cechy odporności mechanicznej: szkło płaskie walcowane wg.PN -7818-13050, szkło hartowane

Gabaryty:

Wymiarowanie, podział geometryczny, sposób i kierunek otwierania kwater okiennych, zamki i akcesoria specjalistyczne w zakresie wyposażenia krytego profili konstrukcyjnych i działowych szklenia -wg.zestawienia stolarki okiennej.

W przypadku łączenia elementów stolarki PVC w zestawy segmentów należy w dostosowaniu do możliwości technologicznych producenta uzyskać efekt bezszprosowego, systemowego łączenia tych segmentów. W przypadku braku możliwości zastosowania łączy bezszprosowych należy w porozumieniu z projektantem ustalić przedstawione przez producenta rodzaje listew maskujących krawędziowych w identycznym kolorze i fakturze jak w profilach konstrukcyjnych głównych. Mocowania:

Mocowanie w otworze ościeży - kolkami metalowymi montażowymi. W miejscach wymagających podwyższonego bezpieczeństwa utwierdzenia stosować blachy stalowe montażowe płaskie lub kątowe o przekroju zapewniającym stabilne umocowanie profilu ramy ościeży. Szczeliny montażowe uzupełniać pianką montażową PE.

Uwaga! Należy zachować folię ochronną profili PVC do zakończenia prac wykończeniowych. Okucia budowlane: Zgodnie z zestawieniem. Zdalne otwieranie kwater: Zgodnie z zestawieniem. Mikrowentylacja: W oknach zaznaczonych w zestawieniu stolarki okiennej należy zastosować listwy higrowentylacyjne w technologii dostosowanej do systemu profili konstrukcyjnych ram okiennych. W pozostałych oknach technologia okuć zawiasowych powinna obejmować funkcję mikrouchyłu.

2.5 Docieplenie ścian zewnętrznych

Masy / zaprawy/ klejące:

Do mocowania styropianu do podłoża ściennego oraz wykonania warstwy zbrojonej mogą być stosowane:

- masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego nadająca się do użycia bez żadnych zabiegów masa jw. wymagająca wymieszania z cementem
- zaprawa klejąca wykonana z suchej mieszanki cementu, piasku oraz dodatków organicznych.

Płyty styropianowe:

Do ocieplenia należy stosować płyty styropianowe wg PN-B-20130 odmiany 15 lub 20 rodzaju FS /samogasnące/.

Płyty powinny spełniać wymagania.

Wymiary – max 60x120 cm.

Powierzchnia płyt – szorstka po krojeniu bloków.

Krawędzie – ostre bez wyszczerbów, profilowane.

Sezonowane – 2÷6 tygodni.

Tolerancje wymiarowe +1,0 %.

Warstwa zbrojona

Do robót ociepleniowych mogą być stosowane siatki z włókna szklanego, metalowe lub z tworzywa sztucznego.

Najbardziej popularna to siatka z włókna szklanego.

Masy i zaprawy tynkarskie

Do wykonania wypraw tynkarskich mogą być stosowane następujące masy i zaprawy tynkarskie:

- zaprawa tynkarska na spoiwie mineralnym
- masa tynkarska na spoiwie organicznym
- masa tynkarska na spoiwie silikonowym
- masa tynkarska krzemionowa

Wyprawa tynkarska może być wykonana z fakturą z zapraw tynkarskich typu:

- zacieranego
- natryskowego
- rapowanego
- gładkiego.

Elementy uzupełniające.

Do elementów tych należą:

- łączniki mechaniczne
- profile zakończające
- elementy zabezpieczenia krawędzi
- elementy dylatacyjne.

Wymogi techniczne dotyczące układu ociepleniowego

- opór cieplny $m^2K/w < 2$
- wodochłonność g/m^2
po 10 h zanurzenia w wodzie < 600
po 24 h zanurzenia w wodzie < 1000
- mrozoodporność – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmiany

- odporność na starzenie – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian barwy
- funkcjonalność – po badaniu nie powinny wystąpić rysy ani zawilgocenia spodniej strony wyprawy.

2.6 Okładzina z płytek

Warunkiem rozpoczęcia kładzenia płytek jest zakończenie robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu osiadania elementów konstrukcyjnych budynku oraz innych procesów technologicznych skutkujących odkształceniem elementów podłoża. W/w warunki dotyczą przede wszystkim:

- zakończenia robót tynkarskich;
- osadzenia ościeżnic drzwiowych i okiennych, okuciu i dopasowaniu stolarki;
- całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej;

Podłoże pod zakładane płytki powinno być równe, niepalące i pozbawione zabrudzeń.

Prace powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5C. Materiał płytek powinien także posiadać temperaturę nie niższą niż 5C. Posadzki i okładziny z płytek ceramicznych powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm.

Do wykonania posadzek i okładzin należy stosować płytki ceramiczne posiadające odpowiednie atesty i aprobaty techniczne. Zaprawa klejowa stosowana do układania płytek powinna posiadać odpowiednie atesty, odpowiadające wymaganiom określonym w instrukcji ITB i powinna być przygotowana wg sprawdzonej doświadczalnie receptury. Do płytek układanych na zewnątrz stosować zaprawy mrozoodporne, do płytek gresowych.

Podkłady pod płytki powinny być równe, trwałe, nieodkształcalne o powierzchni czystej i szorstkiej, pozbawionej powłok malarskich, bez zatłuszczeń i śladów bitumów. Posadzki powinny być poziome lub ze spadkami przewidzianymi w projekcie. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łąta długości 2,0m w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchylen większych niż 5mm. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

Grubość warstwy zaprawy klejowej stosowanej pod płytki powinna być dostosowana do wymiarów płytek oraz zgodna z instrukcją podaną przez producenta kleju.

2.7 Konstrukcje drewniane

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycenia drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla odtworzenie konstrukcji drewnianej dachowej stosuje się drewno klasy K27 a dla podłoża drewno klasy K33 według następujących norm państwowych:

PN82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi,

PN-B-03150:2000 Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Do mocowania elementów drewnianych można stosować:

- a) Gwoździe gładkie lub pierścieniowe,

- b) Gwoździe śrubowe i skręcane,
- c) Wkręty i śruby
- d) kołki drewniane $\varnothing 8 \div 10$ mm, długości około 100 mm,
- e) gwoździe kłamrowe.

Elementy drewniane oraz słupy układa się około 20 cm na podkładkach nad ziemią, aby umożliwić swobodną cyrkulację powietrza. Nie dopuszcza się w żadnym wypadku składować elementów na płask bez zadaszenia.

Elementy metalowe pomocnicze (kotwy, gwoździe itp.) należy składować w wiązkach, luzem względnie w opakowaniu w miejscach suchych, w warunkach zabezpieczających je przed korozją, uszkodzeniem, zabrudzeniem.

3.0 Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST WO – wymagania ogólne.

3.1. Sprzęt zalecany przy wykonaniu:

- samochód dostawczy (środek transportowy)
- żuraw okienny przenośny 0,15t

3.2. Obróbki blacharskie

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach;

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

Stanowisko robocze powinno zostać odebrane przez inspektora nadzoru.

3.3. Prace malarskie

Roboty powinny być wykonywane ręcznie - wałkiem z fakturą krótkiego „włosa owczego”. Operowanie wałkiem powinno być przy nakładaniu każdej z warstw wielokierunkowe z równomiernym naciskiem.

Pozostałe uwarunkowania - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

4.0 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST WO – wymagania ogólne.

Do transportu materiałów należy używać środków transportowych odpowiadających przewożonym materiałom oraz odpowiednich dla nich dróg dojazdowych.

4.1. Obróbki blacharskie

Materiały, elementy i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami,

przesunięciem lub utrata stateczności oraz opadami atmosferycznymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania. Zaleca się by załadunek i rozładunek był wykonywany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i ich rzucania. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

4.2. Stolarka okienna i drzwiowa

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu, przechowywać i transportować w osobnych opakowaniach. Elementy w czasie transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez kierownika budowy, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych (OST). Okna z PVC można transportować jedynie w pozycji pionowej progiem na dół np. na dostosowanych do tego celu stojakach. Stolarka musi być dokładnie zabezpieczona przed ewentualnym przemieszczaniem i bezpośrednim stykaniem powierzchni okien z częściami mogącymi ją uszkodzić. Przy dużych i ciężkich oknach można na czas transportu dokonać demontażu skrzydeł okiennych i przewozić je na oddzielnym stojaku.

5.0 Wykonanie robót.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonany remont budynku. Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w ST WO – wymagania ogólne. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami, Specyfikacją oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.1. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15 st.C. Robót nie należy wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych przy budynku należy w pierwszej kolejności przygotować oraz zabezpieczyć teren wokół obiektu. Przygotowanie terenu powinno polegać na ogrodzeniu, uprzątnięciu niepotrzebnych przedmiotów, gruzu itp. oraz

umieszczeniu na widocznym miejscu napisów informacyjnych o grożącym niebezpieczeństwie oraz zakazie wstępu na przedmiotowy teren osób nie zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych.

Na budowie powinna znajdować się w oznaczonym miejscu apteczka oraz numery telefonów alarmowych.

Roboty wykonawcze

Prace wykonywać powinna brygada montażowa. Każdemu z pracowników wchodzących w skład grupy należy ściśle wyznaczyć czynności i podać kolejność ich wykonania.

Pracownicy ci powinni znać przepisy BHP obowiązujące przy robotach rozbiórkowych i wyburzeniowych, i zasady stosowanej przy tych robotach sygnalizacji. Roboty powinny być prowadzone pod stałym nadzorem osoby do tego uprawnionej. Osoba ta powinna być stale obecna na placu budowy. Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych, wyburzeniowych jest zobowiązany do zapoznania członków brygady ze sposobem bezpiecznego prowadzenia prac oraz sprawdzić znajomość przepisów BHP poszczególnych członków brygady. Należy każdorazowo omówić również szczegółowo przyjętą sygnalizację. Z przeprowadzenia szkolenia należy sporządzić protokół z wyszczególnieniem przeszkolonych osób. Protokół muszą podpisać oprócz prowadzącego szkolenie również przeszkolone osoby. Kierownik budowy jest również zobowiązany do sprawdzenia czy wszystkie zatrudnione osoby posiadają i używają sprawny sprzęt ochrony osobistej.

Rozbiórka okien i drzwi.

Zdemontować skrzydła i wymontować ze ścian ościeżnice.

Składowanie i usuwanie odpadów

Otrzymane w związku z rozbiórką odpady należy w pierwszej kolejności poddać odzyskowi, a jeżeli jest to niemożliwe z przyczyn technologicznych, ekologicznych lub ekonomicznych należy je unieszkodliwić oraz wywieźć na wskazane miejsce składowania odpadów. Miejsce składowania bądź usuwania odpadów na terenie rozbiórki powinno być wyгородzone i oznakowane. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut oraz pylenie. Z terenu rozbiórki gruz, odpady należy wywieźć samochodem samowyladowczym.

Bezpieczeństwo podczas prowadzenia prac rozbiórkowych

W czasie prowadzenia robót należy stosować postanowienia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 marca 1992 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych.

Poniżej omówiono podstawowe zasady BHP przy tych robotach:

- Teren, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego będzie ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi.
- W rozbieranych oraz przylegających obiektach nie mogą znajdować się osoby nie zatrudnione bezpośrednio przy pracach rozbiórkowych i skierowanych tam przez kierownika robót.
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy będą zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania .
- Usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie będzie wywoływać nieprzewidywalnego spadania lub zwalenia się innego.

- Prowadzenie robót rozbiórkowych jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr jest zabronione. Decyzję o prowadzeniu robót dla konkretnych warunków atmosferycznych powinien podjąć uprawniony kierownik budowy.
- Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie lub podcinanie jest zabronione.

W czasie rozbiórki przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione. Otwory w stropach, do których możliwy jest czasowy dostęp ludzi zostaną szczelnie ogrodzone i zakryte. Stanowiska spawaczy będą wyposażone w sprzęt p.pożarowy. Będzie stosowany przez pracowników sprzęt ochrony osobistej, kaski, okulary spawalnicze i ochronne, szelki, linki i aparaty bezpieczeństwa. Pracownicy będą dopuszczeni do pracy na wysokości na podstawie aktualnych badań psychotechnicznych. Miejsce robót będzie wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy i apteczkę pierwszej pomocy. Roboty rozbiórkowe muszą być prowadzone pod stałym nadzorem doświadczonego i uprawnionego pracownika. Pracownicy wykonawcy robót rozbiórkowych powinni być równie zapoznani w sprawie przestrzegania ustawy o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi (Oz.U.nr5poz.230 z późniejszymi zmianami). Pracownicy wykonujący rozbiórkę powinni zostać zapoznani z technologią i organizacją robót demontażowych i wyburzeniowych oraz z przepisami obowiązującymi przy robotach rozbiórkowych i na wysokościach. Fakt przeszkolenia zainteresowani pracownicy powinni pokwitować własnoręcznym podpisem w protokole szkolenia lub wpisie do dziennika rozbiórki. W razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne. W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w kaskach.

5.3. Stolarka okienna i drzwiowa

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzeniu powierzchni ościeża, należy je naprawić i oczyścić. Stolarkę okienną należy mocować kotwami metalowymi w punktach rozmieszczonych w ościeżu i zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta. Stolarka powinna być wykonana wg załączonego wykazu i przedmiaru robót. Okna i drzwi zostały wymierzone w świetle ościeży, w związku z czym przed przystąpieniem do robót, zleceniobiorca powinien dokonać pomiaru każdego okna i każdej sztuki drzwi. Na powyższą stolarkę okienną i drzwiową dostawca winien załączyć opis zawierający dane techniczne stolarki.

5.4. Roboty malarskie

- Należy sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek bądź zwalków (wskutek niewłaściwego transportu lub przechowywania np. w temperaturze poniżej 5st.C.);
- Właściwe malowanie powinno być poprzedzone przygotowaniem powierzchni na której ma być położona powłoka malarska, tzn. jej wyrównaniem lub wygładzeniem, zagruntowaniem (z wyprzedzeniem co najmniej 24h.)
- Roboty malarskie powinny być wykonane w temperaturze nie niższej niż 5 stopni C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0 stC i nie wyżej niż 22 st.C - z tym, że do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejszymi są temperatury 12 -18st.C,
- Podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń ogrzewczych lub od przewodów

wentylacyjnych jest niedopuszczalne;

e) Przy robotach malarskich z zastosowaniem gruntowników o właściwościach toksycznych należy ściśle przestrzegać przepisów BHP.

f) Malowanie należy wykonywać 2-krotnie „na krzyż -wielokierunkowo”, druga warstwę należy nanosić najwcześniej po 2h po wykonaniu pierwszej (przy wykonywaniu prac w optymalnych warunkach ppkt.c)

g) Powłok emulsyjnych nie można wykonywać na kruszących się podłożach lub na starych, pyłących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych;

h) Prace należy wykonywać przy zachowaniu dbałości o higienę technologiczną narzędzi i ubrań roboczych - nie dopuszczając do możliwości utworzenia w pojemnikach materiałowych bądź w ich pobliżu zanieczyszczeń wpływających na obniżenie jakości wykonanych powłok.

5.5. Okładzina z płytek

Wykonywanie warstw wyrównujących i izolacyjnych.

Warstwę wyrównującą wykonuje się wówczas, gdy powierzchnia podłoża nie jest płaszczyzną poziomą lub ma nierówności. Wykonuje się ją najczęściej z zaprawy cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku równym od 1:3 do 1 :4. Można stosować również zaprawę polimerowo-cementową o tym samym stosunku objętościowym składników albo wspomnianą wyżej mieszankę samopoziomującą.

Wykonywanie posadzek z kamienia naturalnego i sztucznego:

Posadzki z kamienia naturalnego.

Posadzki zewnętrzne wykonuje się z płyt z mrozoodpornych: skał magmowych, takich jak na przykład granit, sjenit, oraz osadowych -piaskowiec itp.

Posadzki wewnętrzne mogą być, poza wymienionymi skałami, wykonane z płyt ze skał osadowych, np. marmuru, wapienia zbitego, dolomitu itp.

Posadzki z płyt kamiennych układa się na podkładzie z betonu lub zaprawy o wytrzymałości na ścislenie większej niż 12 MPa. Mogą być układane na podkładzie z piasku lub na podłożu betonowym na gruncie lub na podłożu gruntowym, zgodnie z obliczeniami zawartymi w projekcie. Mocuje się je najczęściej za pomocą zaprawy cementowej o składzie od 1:3 do 1 :5. Płytki gatunku pierwszego powinny być dobrane według barwy i odcienia. Powierzchnia powinna być równa, pionowa, pozioma, lub ze spadkiem opisanym w projekcie.

Dopuszczalne odchyłki powierzchni płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm przy wykonaniu z płytek gatunku pierwszego. Spoiny pomiędzy płytkami przez całą długość, szerokość, lub wysokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenia od linii prostej nie powinny wynosić więcej niż 2mm na 1m. Dla uzyskania jednolitej szerokości spoiny na całej długości jej przebiegu należy stosować wkładki krzyżykowe dystansowe, usuwane po stwardnieniu zaprawy klejowej.

Po związaniu zaprawy klejowej spoiny pomiędzy płytkami należy oczyścić i wypełnić zaprawą do spoinowania tzw. Fugą. Zaprawę należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Nadmiar zaprawy powinien być usunięty, w taki sposób aby szczelina na całej głębokości została wypełniona a w szerokości pomiędzy krawędziami płytek pozostała przegłębiona kolebkowo gładka nawierzchnia zaprawy fugowej. Przy doborze zaprawy fugowej należy uwzględnić szerokość spoiny.

Powierzchnia powinna być czysta. W miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 10cm. Cokoły powinny być trwale związane

z posadzką. W miejscach styków dwóch odmiennych posadzek powinny one być odgraniczone za pomocą płaskownika stalowego. Wszystkie krawędzie ciągle okładzin z płytek, dochodzące do płaszczyzn prostopadłych powinny być w krawędziach narożnych wklęsłych lub wypukłych.

5.6. Docieplenie ścian zewnętrznych

Na podstawie opracowanego audytu energetycznego stwierdzono, że poszczególne przegrody należy ocieplić jak niżej :

- Ściana zewnętrzna kondygnacji nadziemnych S2 – ocieplenie styropianem frezowanym EPS70-032 gr. 13 cm w technologii lekko-mokrej.
- Ściana zewnętrzna piwnic S1 – ocieplenie styropianem frezowanym EPS500-034 gr. 12 cm w technologii lekko-mokrej.

Warunki przystąpienia do robót

Roboty te powinny wykonywać tylko wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie uprawnienia.

Na dostarczone materiały wykonawca winien przedłożyć niezbędne certyfikaty lub aprobaty techniczne. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych.

Roboty należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeśli przewidziany jest spadek temperatury poniżej 5°C w przeciągu 24 h.

Przygotowanie podłoża ściennego

Dla oceny jakości podłoża należy sprawdzić jego wytrzymałość na rozciąganie przy pomocy odpowiedniego urządzenia badawczego. Wytrzymałość ta winna wynosić co najmniej 0,08 MPa.

Jeśli ściany posiadają nierówną powierzchnię należy wykonać warstwę wyrównawczą:

- przy nierównościach podłoża do 10 mm – stosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości 4,5 %
- przy nierównościach 10÷20 mm stosować jw. lecz w kilku warstwach
- przy nierównościach > 20 mm stosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego /wówczas zaleca się dodatkowe mocowania warstwy docieplającej za pomocą łączników mechanicznych/.

Podłoże do wykonania ocieplenia w systemie **ALPOL EKO PLUS** powinno być:

- nośne, suche i oczyszczone z luźnych cząstek i słabo przylegających powłok,
- wolne od zanieczyszczeń biologicznych i chemicznych,
- o wystarczającej przyczepności.

Wszystkie słabe, odpajające się powłoki malarskie i tynkarskie na bazie żywic organicznych powinny być usunięte mechanicznie, chemicznie lub poprzez zmycie wodą pod ciśnieniem. Jeżeli podłoże charakteryzuje się wysoką chłonnością, konieczne jest zagruntowanie powierzchni gruntem **ALPOL AG 703**. Roboty należy wykonać techniką malarską, przy użyciu pędzla malarskiego lub szczotki malarskiej. Aplikacja gruntu polega na nakładaniu go na powierzchnie ściany i wcieraniu w podłoże. Grunt jest produktem dostarczanym jako mieszanina gotowa do użycia. Niedopuszczalne jest dodawanie do niego jakichkolwiek substancji, w tym również wody.

Świeżo zagruntowaną powierzchnię należy chronić przed zawilgoceniem. W przypadku, gdy podłoże w dalszym ciągu wykazuje dużą nasiąkliwość, gruntowanie należy powtórzyć. Wytrzymałość podłoża na rozciąganie nie może być mniejsza niż 0,08 MPa.

Przyklejenie płyt styropianowych

Przed przyklejeniem płyty powinny być odpowiednio wysezonowane, nie powinny być na budowie wystawione na działanie czynników atmosferycznych przez okres dłuższy niż 7 dni. Powierzchnie poźółkle winny być zeszlifowane i odpylone.

Płyty należy mocować do podłoża poziomo z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych, nie mogą się tworzyć spoiny krzyżowe. Na całej powierzchni płyty powinny przylegać do siebie. Naklejanie masy klejowej następuje metodą pasmowo-punktową. Szerokość pasma wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić min. 3 cm. Na pozostałej powierzchni masę rozkładamy plackami o średnicy 8÷12 cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna obejmować ca 40%. Grubość warstwy klejowej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejowej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i przycisnąć. Płyty świeżo przyklejone nie wolno dociskać po raz drugi ani jej poruszać.

Płyty przykleja się pasmami od dołu do góry po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Powierzchnia przyklejonych płyt powinna być równa. Całą powierzchnię przed wykonywaniem warstwy zbrojonej należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym.

Należy stosować płyty styropianowe według PN-B-20130:1999, odmiany 15 lub 20, rodzaju FS (samogasnące) dla kondygnacji nadziemnych, i FS 20 lub 30 do ocieplenia cokołów.

Powinny one spełniać, poza wymaganiami normowymi, dodatkowe wymagania:

wymiary powierzchni - nie więcej niż 60 cm x 120 cm,

powierzchnia płyty - szorstka po krojeniu z bloków, płaska lub profilowana,

krawędzie - ostre, bez wyszczerbów, proste lub profilowane,

sezonowanie - od 2 do 6 tyg. w zależności od technologii produkcji, przy zachowaniu wymaganej według normy stabilizacji wymiarów 1,0%.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Montaż listwy startowej

Przed przyklejeniem płyt styropianowych należy starannie wypoziomować i zamocować cokołową listwę startową, dobraną odpowiednio do grubości płyt izolacyjnych. Mocowanie listwy startowej możemy wykonać za pomocą kołków rozporowych lub kołków szybkiego montażu w ilości przynajmniej 3 sztuk na 1mb.

Przygotowanie zaprawy klejowej do przyklejenia płyt styropianowych

Kleje **ALPOL AK 530**, **ALPOL AK 531** (biały) i **ALPOL AK 523** dostarczane są w opakowaniach po 25 kg w formie suchej mieszanki składającej się z cementu, piasku oraz dodatków i domieszek. Przygotowanie kleju polega na wsypaniu całej zawartości opakowania do pojemnika zawierającego przygotowaną i odmierzoną porcję wody w ilości: od 5 do 5,5 litra (dla AK 530) oraz od 5 do 6 litrów (dla AK 531 i AK 532). Zaleca się stosowanie wody chłodnej i czystej, najlepiej pitnej. Mieszanie należy wykonać mechanicznie przy pomocy

elektrycznej mieszarki wolnoobrotowej z mieszadłem koszyczkowym do uzyskania jednnorodnej mieszaniny i założonej konsystencji. Po odczekaniu 3 minut masę ponownie wymieszać. Klej należy zużyć w ciągu 1 godziny od wymieszania z wodą. W przypadku zgęstnienia kleju w tym czasie należy go ponownie intensywnie wymieszać nie dolewając wody. Przedozowanie wody pogorszy wszystkie parametry kleju: przyczepność do podłoża, wytrzymałość na odrywanie, czas wiązania itp.

Przyklejanie płyt styropianowych

Płyty styropianowe powinny spełniać wymagania normy PN – EN 13163:2004. Na budowie płyty nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych przez okres dłuższy niż 7 dni. Pożółkłe pod wpływem warunków atmosferycznych powierzchnie płyt muszą być przed ich zastosowaniem zeszlifowane i odpylone.

W ociepleniach z zastosowaniem systemu **ALPOL EKO PLUS** powinny być stosowane płyty styropianowe typu EPS 70 – 040 (FS 15) o grubości zgodnej z projektem ocieplenia, przy czym ich grubość powinna zapewniać opór cieplny mniejszy niż 2 [$m^2 \cdot K/W$].

a) nakładanie kleju na powierzchnie płyt styropianowych

Klej na płyty zaleca się nakładać jedną z dwóch metod: punktowo – krawędziową lub grzebieniową.

W metodzie punktowo – krawędziowej kleje **ALPOL AK 530**, **ALPOL AK 531** (biały) i **ALPOL AK 523**, należy nakładać na płyty kielnią, w postaci placków i pasma obwodowego. Szerokość pasma kleju wzdłuż krawędzi obwodu płyty powinna wynosić od 3 do 5 cm. Na pozostałej powierzchni płyty należy nałożyć punktowo od 3 do 6 placków o średnicy od 8 do 12 cm. Ilość nałożonego w ten sposób kleju powinna zapewnić co najmniej 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty z podłożem. Metoda ta zalecana jest przy niewielkich nierównościach podłoża.

W metodzie grzebieniowej klej należy nałożyć kielnią i rozprowadzić gładką pacą. Następnie wyrównać pacą zębatą o wycięciach 10 x 10 lub 12 x 12 mm. Metoda ta zapewnia większą powierzchnię efektywnego przyklejenia, ale może być zastosowana tylko przy równym podłożu.

b) montaż płyt styropianowych do podłoża

Każdą płytę styropianową z nałożony klejem należy przystawić bocznymi krawędziami do przymocowanych wcześniej płyt sąsiednich lub listwy startowej, przycisnąć do ściany i lekko przesunąć w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Płyty należy układać od dołu do góry, rozmieszczając pasami poziomymi (wzdłuż dłuższej krawędzi), z przewiązaniem na narożach i zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie należy tworzyć spoin krzyżowych. Spoiny płyt nie powinny pokrywać się z pęknięciami w ścianach oraz przebiegiem połączeń różnych materiałów ściennych. Każdorazowo należy używać całych lub połówek płyt, zachowując przewiązanie. Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych i połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Płyty należy dociskać do ściany równomiernie, np. styropianową lub drewnianą pacą, sprawdzając na bieżąco pionowość i równość powierzchni przy pomocy długiej poziomicy lub łąty tynkarskiej.

Brzegi płyty muszą być całkowicie przyklejone. Na całej ocieplanej powierzchni ściany, boczne krawędzie płyt powinny dokładnie do siebie przylegać bez szczelin. Ewentualne szczeliny między nimi większe niż 2 mm należy wypełnić poprzez wcisnięcie „na sucho” odpowiednio przyciętych pasków styropianu, bez stosowania kleju w spoinach. W celu uniknięcia wypływania kleju ze spoin i brudzenia bocznych krawędzi należy, po przyciśnięciu płyty, usunąć jego nadmiar przed zamocowaniem kolejnej płyty.

Po przyklejeniu płyt, w ciągu 10 minut można jeszcze dodatkowo dokonać korekty ich

położenia. Korekta umieszczenia płyty po czasie dłuższym niż 10 minut może zostać przeprowadzona po jej oderwaniu i zebraniu z jej powierzchni kleju. Ponowne zamontowanie płyty przeprowadza się po powtórnym nałożeniu kleju, umieszczeniu płyty, dociśnięciu i wylicowaniu płaszczyzny. Czynności przyklejenia płyt należy wykonać w czasie nie dłuższym niż 20 minut od nałożenia kleju na powierzchnię płyty.

Wszystkie naroża otworów elewacyjnych powinny być wyklejane całymi, odpowiednio przyciętymi płytami. Ograniczymy w ten sposób pęknięcia w narożach otworów.

c) szczeliny dylatacyjne

Wszystkie szczeliny dylatacyjne w ocieplanej ścianie budynku powinny być powtórzone w warstwie ocieplającej. Do wykonania szczeliny mogą służyć gotowe profile dylatacyjne z PCW (ścienne i narożne) lub specjalne zestawy materiałów składające się z listwy cokołowej (z PCW lub aluminium) oraz wypełnienia z taśmy uszczelniającej lub sznura dylatacyjnego i masy trwale elastycznej. W warstwie materiału ocieplającego (ponad dylatację w ścianie) należy pozostawić szczelinę o szerokości 15 mm. Obróbkę krawędzi szczeliny należy wykonać podobnie jak obróbkę krawędzi ścian i otworów elewacji.

Dodatkowe mocowanie mechaniczne płyt styropianowych

Zaleca się stosowanie co najmniej 4 łączników na 1m^2 w środkowej części ściany oraz 8 łączników na 1m^2 w części brzegowej. Długość łączników wynika z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji cieplnej, przy czym głębokość zakotwienia h w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm w materiałach o dużej gęstości (betony, elementy silikatowe, ceramika ciężka) oraz nie mniej niż 8 cm w materiałach o niskiej gęstości (np. gazobeton, ceramika porotyzowana). Rozmieszczenie łączników winno również uwzględniać wysokość budynku i strefy krawędziowe.

Montaż łączników odbywa się po wcześniejszym wywierceniu otworów poprzez osadzenie łącznika i wbijanie za pomocą młotka trzpienia z tworzywa sztucznego.

Do głębokości zakotwienia h nie zalicza się istniejących warstw tynku. Potrzebną długość L łączników mechanicznych należy obliczyć poprzez dodanie następujących składników: h , a_1 , a_2 , d ;

$$L \geq h + a_1 + a_2 + d$$

Gdzie:

h – minimalna głębokość zakotwienia w materiale budowlanym,

a_1 – łączna grubość istniejących warstw tynku,

a_2 – grubość warstwy kleju,

d – grubość materiału termoizolacyjnego,

L – całkowita długość łącznika.

Mocowanie łączników należy wykonać po uzyskaniu przez klej dostatecznej wytrzymałości; w przeciętnych warunkach minimum po 1 dniu od przyklejenia płyt. Jednakże w każdym przypadku przed przystąpieniem do mocowania łączników mechanicznych trzeba najpierw upewnić się, że klej pod płytami styropianowymi dostatecznie związał i stwardniał. Należy używać łączników mechanicznych dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie. Łączniki muszą być mocowane przed wykonaniem warstwy zbrojonej.

Naklejanie siatki zbrojącej

Podstawowym zadaniem warstwy zbrojonej jest ochrona materiału termoizolacyjnego oraz kompensowanie powstających w wierzchnich warstwach ocieplenia naprężeń termicznych i obciążeń dynamicznych, wywołanych różnymi czynnikami.

Przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej całą powierzchnie umocowanych płyt styropianowych należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym lub tarką metalową. Warstwę zbrojoną należy wykonać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych, nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt.

Zalecany pierwszym etapem wykonania warstwy zbrojonej jest wyklejenie profili narożnikowych z aluminium lub tworzywa sztucznego na krawędziach ścian i otworów elewacji. Profil musi być obsadzony na styropianie pod siatką z włókna szklanego.

Dopuszcza się również zbrojenie krawędzi ścian i otworów elewacji za pomocą podwójnej warstwy siatki.

W kolejnym etapie należy przystąpić do dodatkowego wzmocnienia wszystkich narożników otworów w elewacji poprzez zatopienie w warstwie kleju prostokątnych pasków tkaniny z włókna szklanego o wymiarach nie mniejszych niż 25 x 35 cm, powyżej i poniżej otworów okiennych i drzwiowych pod kątem 45°. Dodatkowe zbrojenie zapobiega powstaniu ukośnych pęknięć rozwijających od naroży pod wpływem zwiększonych naprężeń.

Czynność zatapiania siatki należy wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Po nałożeniu na płyty styropianowe kleju **ALPOL AK 531** (biały) lub **ALPOL AK 532** przy pomocy pacy zębatej ze stali nierdzewnej o wycięciach zębów 10 x 10 lub 12 x 12 mm należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w klej napiętą siatkę zbrojącą za pomocą gładkiej strony pacy. Po zatopieniu siatka powinna być całkowicie niewidoczna. Siatka zbrojąca nie może nigdzie przylegać bezpośrednio do płyt styropianowych, lecz musi być zatopiona w kleju. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane „na zakład” o szer. ok. 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. O ile nie są stosowane profile narożne, to w narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 20 cm. W części parterowej, a także na cokołach (jeżeli są ocieplane), należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej. Przy obróbce cokołu z zastosowaniem listwy startowej, zatopioną siatkę należy obciąć po dolnej krawędzi listwy.

Warstwę zbrojoną należy wykonać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3-ch dniach od przyklejenia płyt lecz nie później niż po 3-ch miesiącach jeśli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim.

Warstwę zbrojoną należy wykonywać w jednej operacji rozpoczynając od góry ściany.

Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wtopić w nią siatkę zbrojącą.

Siatka nie może leżeć bezpośrednio na płytach styropianowych. Przed wbudowaniem siatka nie może być narażona na działanie słońca. Pasy siatki winny być przyklejone na zakład szerokości 10 cm. Na narożnikach otworów należy umieścić ukośne dodatkowe kawałki siatki 20 x 30 cm.

Wykonywanie zaprawy tynkarskiej

Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3-ch dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż 3-ch miesiącach.

Masę tynkarską należy rozprowadzić za pomocą kielni lub aparatu tynkarskiego. Wyprawy tynkarskie o spoiwie mineralnym w warunkach atmosferycznych niekorzystnych wysychają nierównomiernie co powoduje powstawanie nalotów /„wykwity”/. Usuwa się je poprzez zmywanie powierzchni rozcieńczonym kwasem nieorganicznym.

Dla uniknięcia tego zjawiska można stosować wyprawę bez pigmentu a powierzchnię pomalować farbą elewacyjną.

Grunтовanie warstwy zbrojonej pod wyprawę tynkarską

W celu usunięcia drobnych nierówności, nie wcześniej niż po 2 dniach od wykonania warstwy zbrojonej, należy jej powierzchnię przeszlifować papierem ściernym. Następnie całą powierzchnię należy pomalować gruntem podtynkowym. Przy zastosowaniu dekoracyjnych tynków mineralnych gruntem **ALPOL AG 701**, pod tynki akrylowe należy zastosować grunt **ALPOL AG 705**, a pod tynki polikrzemianowe **ALPOL AG 706**.

Grunt dostarczany jest w formie gotowej do użycia i przed nałożeniem należy go dokładnie wymieszać. Niedopuszczalne jest rozcieńczanie go wodą lub stosowanie innych dodatków. Aplikację (nakładanie) gruntu należy przeprowadzić za pomocą szczotki malarskiej lub pędzla malarskiego.

Wykonanie wyprawy tynkarskiej

Wyprawę tynkarską należy nakładać nie wcześniej niż dobę od pomalowania gruntem oraz nie później niż po 3 miesiącach od wykonania warstwy zbrojonej. W systemie **ALPOL EKO PLUS** wyprawę mogą stanowić:

- dekoracyjne tynki mineralne serii **ALPOL AT 320 – 338** w kolorach szarym lub białym, o fakturze kamyczkowej, baranka lub kornika, o uziarnieniu od 1,5 do 3 mm są dostarczane w postaci suchych mieszanek,
- dekoracyjne tynki akrylowe serii **ALPOL AT 351 – 358** w kolorach wg wzornika **ALPOL COLOR**, elewacja F3120, cokół F7090 o fakturze baranka lub kornika, o uziarnieniu od 1,5 do 2,5 mm dostarczane w postaci gotowej do użycia masy,
- dekoracyjne tynki polikrzemianowe serii **ALPOL AT 361 – 368** w kolorach wg wzornika **ALPOL COLOR**, o fakturze baranka lub kornika, o uziarnieniu od 1,5 do 2,5 mm dostarczane w postaci gotowej do użycia masy,

Tynki mineralne na spoiwach cementowo – wapiennych **ALPOL AT 320 – 338** wymagają przygotowania do aplikacji przez wymieszanie suchej mieszanki z wodą. Proces przygotowania masy roboczej polega na wsypaniu zawartości całego worka do pojemnika z przygotowaną i odmierzoną porcją czystej, chłodnej wody, w ilości od 4,5 do 5,5 litra na 25 kg, a następnie wymieszaniu za pomocą elektrycznej mieszarki wolnoobrotowej z mieszadłem koszykowym, aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny i założonej konsystencji. Tynki akrylowe i polikrzemianowe **ALPOL AT 351 – 358** i **ALPOL AT 361 – 368** produkowane są w postaci gotowych do użycia mas barwionych w wybranych kolorach, zgodnie z paletą barw **ALPOL COLOR**.

Tynki akrylowe i polikrzemianowe przed nałożeniem wymagają jedynie wymieszania. Do gotowych produktów nie należy dodawać wody ani innych substancji. Wszystkie tynki dekoracyjne, niezależnie od rodzaju faktury i spoiwa należy nakładać na podłoże za pomocą pacy stalowej o prostych krawędziach. Po nałożeniu tynku kielnią na pacę, należy szybko i starannie rozprowadzić tynk na powierzchni ściany, trzymając pacę pod kątem około 20 - 30°. Kolejne warstwy rozprowadzamy zawsze w kierunku świeżo nałożonej warstwy. Grubość warstwy tynku powinna być równa grubości kruszywa strukturalnego. Nadmiar nałożonej masy należy ściągnąć za pomocą pacy. Podczas robót należy zapewnić taką ilość pracowników, aby w sposób ciągły, bez przerw w pracy, nałożyć tynk na polu elewacji wyznaczonym przez krawędzie otworów i budynku. Ewentualne łączenia partii tynku należy dokonać techniką „mokre na mokre”. W przypadku braku możliwości zachowania tego wymogu zaleca się stosować odcięcia za pomocą naklejanych podwójnie taśm malarskich, najpierw na podłoże, a później na wyschnięty tynk. Przestrzeganie tych zaleceń pozwoli uniknąć różnic w kolorystyce i fakturze tynku.

W zależności od rodzaju tynku, po nałożeniu warstwy o wymaganej grubości należy przystąpić do wprowadzenia pożądanej struktury tynku. Czynność tę wykonuje się poprzez zatarcie tynku pacą z twardego tworzywa sztucznego.

Podczas zacierania nie należy nadmiernie dociskać pacy do obrabianej wyprawy, grozi to przetarciem tynku. Należy pamiętać, że na jakość uzyskanej wyprawy mają wpływ warunki atmosferyczne podczas prowadzenia robót (temperatura, wiatr).

W przypadku tynków mineralnych przedwczesne odparowanie wody zarobowej może powodować trudności z uzyskaniem oczekiwanej struktury powierzchni wyprawy. W efekcie nadmiernego skrócenia czasu hydratacji może zachodzić zmiana parametrów wytrzymałościowych tynku. Tynki zawierające spoiwa hydrauliczne są szczególnie wrażliwe na nadmierne nasłonecznienie, dlatego ich wykonanie powinno być prowadzone przy zastosowaniu osłon na rusztowaniach lub w takich porach dnia, kiedy temperatura powietrza nie przekracza 20°C.

Podobne zasady należy stosować w przypadku wykonywania tynków polikrzemianowych. Dla tych tynków groźniejsze jest wystąpienie opadów atmosferycznych lub wzrost wilgotności powietrza i obniżenie temperatury otoczenia. Wraz z zachowaniem przebiegu procesu silikatyacji spoiwa krzemianowego, na powierzchni tynków okresowo mogą pojawić się naloty solne. Nie stanowią one wad tynku i z czasem samoistnie zanikają.

Uwagi odnośnie warunków wykonywania dotyczą również tynków akrylowych. Dla tych tynków niska temperatura i duża wilgotność powietrza mogą przedłużyć czas obróbki i wysychania. Natomiast zbyt wysoka temperatura uniemożliwi fakturowanie tynku.

Odsłonięcie ścian piwnic – rozebrać istniejące opaski wokół budynku. Odsłonić ściany piwniczne do głębokości posadzki w piwnicy poprzez wykopy wąsko przestrzenne nieumocnione szerokości 0,5 m. Przed przystąpieniem do okładania ścian płytami podłoże należy starannie oczyścić z pozostałości ziemi oraz innych zanieczyszczeń a następnie zmyć. Oczyszczone podłoże należy zagruntować w celu poprawienia przyczepności preparatem **ALPOL AG 703**. Ocieplenie ścian fundamentowych wykonać ze styropianu frezowanego samogasnącego EPS 50-034 o grubości 12cm . Płyty mocować o ścian przy użyciu zaprawy klejącej kleje **ALPOL AK 530, ALPOL AK 531** (biały) i **ALPOL AK 523** dodatkowo wzmacniając kołkami w ilości takiej samej jak w przypadku ocieplenia ścian powyżej poziomu terenu. Przed ułożeniem płyt styropianowych należy wykonać izolację przeciwwilgociową z folii budowlanej lub papy przyklejanej na lepek. Zamiennie można stosować styropian jednostronnie laminowany papą. Izolację termiczną i przeciwwilgociową należy wykonać na głębokości równą poziomowi posadzki w piwnicy.

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zsypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej gr. 4 cm na podsypce cementowo-piaskowej, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżnym betonowym. Połączenie izolacji termicznej z kostką zabezpieczyć uszczelnieniem poliuretanowym.

5.7. Konstrukcje drewniane

Konstrukcja i sposób wykonania poszczególnych elementów (słupy nośne, dach itp.) powinny być zgodne z dokumentacją projektową. W przypadku braku szczegółowych rozwiązań wykonawca zobowiązany jest przedstawić własne do akceptacji przez Inżyniera.

6.0 Kontrola jakości robót.

Ogólne warunki kontroli jakości robót podano w ST WO – wymagania ogólne.

6.1. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i obróbek blacharskich są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

Przy odbiorze podlegają sprawdzeniu pochylenia płaszczyzn, szczelność, jakość umocowań, grubość blachy, ilość uchwytów.

6.2. Roboty rozbiórkowe

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji oraz z projektem rozbiórki. Zgodność należy potwierdzić w formie wpisu do dziennika rozbiórki. Po wykonaniu kolejnego etapu rozbiórki należy dokonać protokołu odbioru robót lub wpisu do dziennika rozbiórki.

Sposób, liczba kontroli, jak również forma prowadzenia sprawozdawczości i wyników Kontroli powinny być dostosowane do rodzaju budownictwa i przyjętych metod realizacji.

6.3. Stolarka okienna

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów;
- sprawdzenie zgodności elementów z dokumentacją;
- sprawdzenie jakości materiałów z których wykonana jest stolarka;
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania;
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia;

6.4. Roboty malarskie

Zakres badań. Badania obejmują:

- a) sprawdzenie podłoży;
- b) sprawdzenie podkładów.
- c) sprawdzenie powłok.

Sprawdzenia a) i b) należy przeprowadzić w trakcie odbiorów częściowych, a sprawdzenie wg c) w trakcie odbioru końcowego.

Sprawdzenie podłoża obejmuje:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- b) sprawdzenie jakości powierzchni.

Sprawdzenie podkładów obejmuje:

- a) sprawdzenie wyglądu powierzchni,
 - b) sprawdzenie wsiąkliwości powierzchni - dla podkładów z farby emulsyjnej rozcieńczonej wodą
 - c) sprawdzenie wyschnięcia, Sprawdzenie powłok obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenia wg tab. 2 PN-69/B10280.
- Powłoki powinny być niezmywalne oraz odporne na tarcie na sucho, szorowanie i reemulgację (rozmazywanie się).
- Powinny być pozbawione smug, plam, spękań, łuszczenia. Powinny posiadać jednolitą barwę bez względu na intensywność i charakter ekspozycji świetlnej (światło naturalne bądź sztuczne)

Ocena wyników badań

Jeżeli wszystkie przewidziane badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty malarskie należy uznać za zgodne z wymaganiami norm. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, należy bądź tylko ich część uznać za zgodne z wymaganiami normy.

W razie uznania całości lub części robót malarskich za niezgodne z wymaganiami normy, należy:

- a) roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami normy poprawić w celu doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami normy i o poprawieniu przedstawić do ponownych badań, albo;
- b) zakwestionowane roboty odrzucić oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne wykonanie robót;

6.5. Okładzina z płytek

Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (atestów) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

Badanie posadzki powinno obejmować sprawdzenie:

- prawidłowość wykonania powierzchni;
- prostoliniowość spoin;
- związania posadzki lub okładziny z podłożem;
- grubość spoin i ich wypełnienia;
- wykończenia;

6.6. Docieplenie ścian zewnętrznych**Kontrola wykonania tynków metodą lekko-mokrą:**

- przed przystąpieniem do badań kontrolnych należy sprawdzić, czy spełnione są wymagania w zakresie terminów i warunków atmosferycznych badań;
- badania tynków powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- a) zgodności z dokumentacją projektową;
- b) jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- c) prawidłowości przygotowania podłoża;
- d) przyczepności tynku do podłoża;
- e) grubości tynku;
- f) wyglądu powierzchni tynku;
- g) prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi;
- h) wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Kontrola materiałów izolacyjnych:

- 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 użytkowania;
- odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy, w przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawanym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej
- nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym), wyniki odbiorów materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Kontrola malowania tynków zewnętrznych:

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej niż jednak po 14 dniach.

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego;
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku;
- sprawdzenie odporności na wycieranie;
- sprawdzenie przyczepności powłoki;
- sprawdzenie odporności na zmywanie

7.0 Obmiar robót.

Ogólne warunki obmiaru robót podano w ST WO – wymagania ogólne.

8.0 Odbiór robót.

Ogólne warunki odbioru robót podano w ST WO – wymagania ogólne.

8.1. Odbiór robót blacharskich

Odbiór powinien obejmować:

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

8.2. Odbiór robót rozbiórkowych

Przewiduje się dokonanie odbioru końcowego polegającego na stwierdzeniu wykonania całości zakresu robót oraz zachowania warunków podanych w niniejszej Specyfikacji.

8.3 Stolarka okienna i drzwiowa

Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest - pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, - inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

8.4 Docieplenie ścian zewnętrznych

Odbiór powinien dotyczyć poszczególnych faz robót tj.:

- przygotowania podłoża ściennego;
- zamocowanie płyt styropianowych;
- wykonanie warstwy zbrojonej;
- wykonanie wyprawy tynkarskiej;

- wykonanie obróbek blacharskich

8.5 Konstrukcje drewniane

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

- wykonanie połączeń,
- konserwacja elementów drewnianych,
- pokrycie (ołączenie) połaci dachowej oraz
- wykonanie obróbek blacharskich.

9.0 Podstawa płatności.

Ogólne warunki płatności podano w ST WO – wymagania ogólne.

Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie.

10.0 Zestawienie norm, katalogów, przepisów:

- PN-61/B-10245- Roboty blacharskie. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-IEC 60364-4-443 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – ochrona przed Przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-61/B-10245- Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- Dz.U.02.75.690- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Dz.U. Nr 121/2003 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN ISO 6946 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
- PN-91/B-10102 – Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
- PN-C-81901:2002 - Farby olejne i alkidowe
- PN-C-81607:1998 - Emalie olejno-żywiczne stalowe modyfikowane
- PN-EN-ISO2409:1999 - Wyroby lakierowe Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
- PN-B-20130:1999/Az1 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

„Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”, tom 1, 2, 3, 4 i 5. - Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1989

„Ustawa Prawo Budowlane”

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach.

- BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym
- PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie . Związki między różnymi rodzajami odchyłek tolerancji stosowanymi w wymaganiach.
- PN-ISO 10005 Zarządzanie jakością- Wytyczne do planów jakości
- PN-M-02105 (PN-91/M-02105) Podstawy zamienności - Układ tolerancji i pasowań - Pola tolerancji i odchyłki graniczne wymiarów do 3150 mm
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane - Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-611B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania, badania techniczne przy odbiorze.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-B-10102:1991. Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

PN-EN-ISO2409:1999. Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-C-81607:1998. Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopalimeryzowane styrenowane.

PN-C-81901 :2002. Farby olejne i alkidowe

PN-C-81913:1998. Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków

PN-C-81914:2002. Farby dyspersyjne do malowania wnętrz budynków

PN-EN ISO 6946 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania

PN-88/B-10085 Zmiana 2 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana)

PN-88/B-100851Az3:2001 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana A:z.3)

PN-B-91000:1996 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

PN-EN 949:2000 - Okna i ściany osłonowe, crn.,, zasiany i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim

PN-EN 1026:2001 - Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania P

N-EN 1027:2001 - Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania

PN-EN 1191 :2002 - Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania

PN-EN 12207:2001 - Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja

PN-EN 12208:2001 - Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja

PN-EN 12210:2001- Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja

PN-EN 12211 :2001 - Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania

PN-EN 12400:2004 - Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 13049:2003 (U) - Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja

PN-EN 13115:2002 - Okna. Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenia pionowe,Okna i drzwi, zwichrowanie i siły operacyjne

PN-EN ISO 12567-1 :2004 - Ciepłne właściwości użytkowe okien i drzwi. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 1:

PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-881B-10085 - Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania

PN-B-10087:1996 - Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania

PN-90/B-91002 - Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

PN-EN 130:1998 - Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie

PN-EN 477:1997 - Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Określenie odporności kształtowników głównych na uderzenie spadającego ciężarka

PN-EN 478:1997 - Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Wygląd po wygrzewaniu w temperaturze 150 stopni C. Metoda badania

PN-EN 479: 1997 - Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi.

PN-EN 517:1999 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia PVC-U, Definiqe, wymagania i badania.

PN-631B-1 0145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-N-10106: 1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

PN-911B-1 0102 - Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania (Częściowo zastąpiona przez PN-EN 991 :1999

PN-EN 12004:2002 - Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne

