

ST.00.00.00. Wymagania ogólne

WSTĘP

Przedmiot Wymagań Ogólnych

Wymagania Ogólne zawierają informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które realizowane będą w ramach Kontraktu: **Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 6 w Międzyrzeczu wraz z remontem i częściową rozbiórką tarasu od strony ogrodu.**

Zakres stosowania Wymagań Ogólnych

Wymagania Ogólne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w punkcie 1.1 jako część Dokumentacji Przetargowej i Kontraktowej.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi dokumentami:

- Dokumentacja Projektowa
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót
- Przedmiary Robót

Specyfikacje uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do Robót. Powołują się one na Polskie Normy (PN), normy branżowe (BN) oraz instrukcje.

Normy te należy traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.

Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm, instrukcji i przepisów (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Określenia podstawowe

- 1) Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu,
- 2) Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem,
- 3) „Inspektor Nadzoru” – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem,
- 4) „Kierownik budowy” równoważnie - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu,
- 5) Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycieczek, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru/Kierownika projektu,
- 6) Laboratorium – laboratorium badawcze drogowe lub inne, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót,
- 7) Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,
- 8) Miejsce wywozu – miejsce pozyskane staraniem i na koszt Wykonawcy spełniające obowiązujące przepisy prawa,
- 9) Miejsce magazynowania – miejsce tymczasowego składowania pozyskane staraniem i na koszt Wykonawcy spełniające obowiązujące przepisy prawa,
- 10) Miejsce zrzutu wód gruntowych – miejsce zrzutu wód gruntowych odpompowanych w trakcie realizacji robót pozyskane staraniem i na koszt Wykonawcy,
- 11) Objazd tymczasowy – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy,
- 12) 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,
- 13) Odkład – miejsce w bliskości realizowanych robót pozyskane staraniem i na koszt Wykonawcy spełniające obowiązujące przepisy prawa,
- 14) Polecenie Inspektora Nadzoru/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- 15) Projektant – uprawniona osoba prawna i fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,
- 16) Przedsięwzięcie budowlane – Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 6 w Międzyrzeczu wraz z remontem i częściową rozbiórką tarasu od strony ogrodu,

- 17) Przeszkoda naturalna – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego na przykład dolina, bagno, rzeka, ciek wodny, drzewo, krzew, itp.
- 18) Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.
- 19) Rekultywacja – Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego,
- 20) Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy,
- 21) Wykonawca – Firma wyłoniona w drodze przetargu na wykonanie zadania,
- 22) Zajęcie pasa drogowego – czasowe zajęcie części drogi lub chodnika,
- 23) Zamawiający – Gmina Międzyrzecz.

Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami obowiązującymi w Polsce, Polskimi Normami (PN), Branżowymi Normami (BN) i Poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przekazanie placu budowy

Inspektor Nadzoru w terminie określonym w Warunkach Kontraktu przekaze Wykonawcy Teren Budowy, Dziennik Budowy, pozwolenie na budowę oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Dokumentacja Projektowa

Zamawiający posiada Dokumentację Projektową. Do Dokumentacji Projektowej zalicza się następujące opracowania:

- 1) Branża Budowlana
- (a) Projekt architektoniczno – budowlany i wykonawczy cz. architektura
- 1) Przedmiary robót: cz. budowlana.

Rysunki zawarte w Dokumentacji Projektowej pozwalają na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru Robót. Wykonawca w miarę potrzeb sporządzi rysunki (projekty) detali budowlanych stanowiących uzupełnienie Dokumentacji Projektowej zapewniających wykonanie robót zgodnie z umową.

Przedmiary robót stanowią uzupełnienie Dokumentacji Projektowej i ST, nie stanowią one głównej podstawy wyceny Robót.

Wykonawca wyceni roboty na podstawie Dokumentacji Projektowej i ST.

Koszt wykonania rysunków (projektów) ewentualnych rozwiązań równoważnych należy uwzględnić w cenie wykonania przedsięwzięcia budowlanego.

Dokumentacja Projektowa przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

Wykonawca otrzyma od Inspektora Nadzoru po przyznaniu Kontraktu 2 egzemplarze Dokumentacji Projektowej na Roboty objęte Kontraktem.

Dokumenty Wykonawcy

Projekt do opracowania przez Wykonawcę

W przypadku uzyskania zgody Zamawiającego na odstąpienia, Wykonawca przed realizacją Robót uszczegółowi Dokumentację Projektową przekazaną przez Inspektora Nadzoru tj. sporządzi rysunki detali wszystkich branż niezbędne do prawidłowego wykonania robót oraz bez względu na to, czy realizuje projekt pierwotny, czy zamienny: projekty organizacji i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy, projekty organizacji ruchu w trakcie trwania Robót oraz wszystkie niezbędne opracowania dla prawidłowego ukończenia robót i przedłoży je do przeglądu i zatwierdzenia Inspektora Nadzoru. W zakres wykonania Projektu wchodzi również, jeśli zajdzie taka konieczność:

- Uzyskanie map geodezyjnych do projektowania – w przypadku, gdy zajdzie taka konieczność,
- Uzyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień, warunków, decyzji (w tym decyzji o warunkach zabudowy (lub innej równoważnej), decyzji pozwolenia na budowę i innych dokumentów dla prawidłowego wykonania zamówienia – w przypadku, gdy zajdzie taka konieczność,
- Opracowanie wszelkich opinii, ekspertyz, ocen, analiz oraz opracowań dla prawidłowego wykonania zamówienia – w przypadku, gdy zajdzie taka konieczność,
- Zawiadamianie nadzoru autorskiego podczas realizacji inwestycji o planowanych zmianach.

Projekty będą zawierały wszystkie opracowania niezbędne do realizacji i organizacji Robót. Projekty opracowane przez Wykonawcę będą uwzględniały normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do Robót. Będą powoływały się one na Polskie Normy (PN), normy branżowe (BN) oraz instrukcje. Normy te należy traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca uzyska stosowne zezwolenia niezbędne do realizacji robót w imieniu Zamawiającego oraz opracuje niezbędne dokumenty potrzebne do uzyskania zezwoleń. Wykonawca będzie przedkładał Projekty do zatwierdzenia i przeglądu Inspektorowi Nadzoru zgodnie z Umową Kontraktową. Wykonawca będzie jednocześnie pełnił nadzór autorski nad Robotami wykonywanymi zgodnie z tym Projektem. Koszt wykonania Projektów, pełnienia nadzoru autorskiego i uzyskania zezwoleń należy uwzględnić w cenie wykonania przedsięwzięcia budowlanego.

Dokumentacja powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą w 6 kpl. na którą będą składały się:

- rysunki detali (dotyczy wszystkich Robót),

- projekt organizacji i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy,
- projekt organizacji ruchu w trakcie trwania Robót,
- instrukcje obsługi i eksploatacji: obiektów, instalacji i urządzeń związanych z obiektem oraz instrukcję postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza wszystkich Robót, opracowana na aktualnym planie sytuacyjno-wysokościowym, pokolorowanym, z wyliczeniem ilości wszystkich Robót wykonanych w ramach Kontraktu,
- pozwolenia na budowę lub zgłoszenie – jeżeli uległy zmianie,
- warunki zabudowy i zagospodarowania terenu, wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją Robót – jeżeli zajdzie taka konieczność,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych – protokoły z prób rozruchowych,
- protokoły pomiarowe i świadectwa kontroli jakości,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- rysunki i opisy uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru
- operaty geodezyjne i książka obmiarów,
- geodezyjne pomiary powykonawcze,
- dziennik montażu,
- aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) + certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami (na podstawie oświadczeń kierowników robót branżowych),
- oświadczenie kierownika budowy o doprowadzenie do należytego stanu i porządku teren – a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej działki lub lokalu,
- karty gwarancyjne urządzeń technicznych i elementów budowlanych (z warunkami gwarancji),
- kontrakt zawarty z Wykonawcą oraz inne kontrakty wykonawcze zawierane przez Inwestora,
- oferty na zawarcie umów na konserwację urządzeń,
- ekspertyzy,
- powiadomienia odpowiednich instytucji wynikające z Prawa Budowlanego.

Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenie wykonania przedsięwzięcia budowlanego.

Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną

1. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową, wymaganiami materiałowymi, określonymi w Dokumentacji Przetargowej oraz w Specyfikacji Technicznej.
2. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy Materiałów i elementów Robót powinny być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi dopuszczonego przedziału tolerancji dla danych Materiałów / Robót.
3. W przypadku, gdy Roboty lub Materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość wykonanych robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane i poprawione na koszt Wykonawcy.

Komplementarność Dokumentów Kontraktowych

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne i wszystkie inne dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru są istotnymi elementami Kontraktu i jakiegokolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Projektowej lub w Specyfikacjach Technicznych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Projektanta, Kierownika Budowy lub Inspektora Nadzoru, który dokona niezbędnych zmian lub uzupełnień.

Zabezpieczenie Placu Budowy

1. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót (Przejęcia Robót).
2. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednimi jednostkami organizacyjnymi, projekt organizacji ruchu, projekt organizacji robót i zabezpieczenia Robót w okresie realizacji Kontraktu. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu, projekt organizacji robót i zabezpieczenia Robót powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. Przed przystąpieniem do Robót w pasie drogowym Wykonawca uzyska zgodę na zajęcie pasa drogowego w jednostce organizacyjnej zarządzającej drogą.
3. Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych lub przebywających na Terenie Budowy, Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć, zainstalować tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: ploty, zapory, siatki, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały itp. a także zapewnić ich obsługę oraz zatrudnić w razie

konieczności dozorców. Wykonawca zapewni odpowiednie i stałe – całodobowe warunki widoczności tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające powinny być akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

4. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy oraz opłaty za zajęcie pasa drogowego (wynikające z decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego) należy uwzględnić w cenie wykonania przedsięwzięcia budowlanego.

Tablice Informacyjne

1. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach i ilościach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru tablice informacyjne zgodnie z prawem budowlanym – 2 tablice żółte i 2 tablice związane z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Treść tablic informacyjnych będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji Robót w dobrym stanie.
2. Koszt zainstalowania i utrzymania tablic informacyjnych należy uwzględnić w cenie wykonania przedsięwzięcia budowlanego.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp., oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne oraz instytucje obsługujące urządzenia podziemne o zamiarze rozpoczęcia Robót. Wykonawca spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszystkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie Placu Budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym harmonogramem tych robót. Wykonawca będzie współpracował i ułatwi przeprowadzenie wymienionych Robót. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca uzyska oświadczenie wszystkich potencjalnych właścicieli infrastruktury podziemnej i nadziemnej (wszelkiego rodzaju sieci i przyłączy) o naniesieniu jej na mapie geodezyjnej stanowiącej podstawę do projektowania oraz podejmie wszelkie niezbędne kroki, mające na celu zabezpieczenie jej przed uszkodzeniem w czasie realizacji Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni w trakcie realizacji Robót dostęp i dojazd na posesję oraz uzgodni z użytkownikiem nieruchomości sposób jego wykonania. Koszt tych czynności należy uwzględnić w cenie wykonania przedsięwzięcia budowlanego.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed :
 - i) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych odpadami lub substancjami toksycznymi,
 - ii) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - iii) możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. 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 wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej lub samorządowej.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniem Inspektora Nadzoru.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie wykonania przedsięwzięcia budowlanego.

Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty Rozpoczęcia Robót do daty wydania potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty lub ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego (Przejęcia Robót). Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób 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 Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Równoważność norm i przepisów prawnych

Gdziekolwiek w kontrakcie powoływane są konkretne normy lub zbiory przepisów, które spełniać mają materiały, wytwórnie i inne zapasy będące przedmiotem dostaw, oraz Roboty do wykonania i zbadania, stosować się będą obowiązujące przepisy najnowszego wydania lub wydania poprawione odnośnie norm i zbiorów przepisów, chyba że w Kontrakcie stwierdza się wyraźnie co innego. Tam gdzie te normy i zbiory przepisów mają charakter ogólnokrajowy, lub odnoszą się do konkretnego regionu, zostaną przyjęte inne obowiązujące normy, które zapewniają wykonanie na zasadniczo równym lub większym poziomie niż wymagany przez wcześniej wyszczególnione normy i zbiory przepisów pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i zatwierdzenia na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy wyszczególnionymi normami a ich proponowanymi zamiennikami, muszą być dokładnie odnotowane na piśmie przez Wykonawcę i przedłożone Inspektora Nadzoru co najmniej na 10 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru. W przypadku gdy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zamienniki nie zapewniają wykonania na zasadniczo równym poziomie, Wykonawca zastosuje się do norm wyszczególnionych we wcześniej wspomnianych dokumentach.

MATERIAŁY

Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na 2 tygodnie 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 próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii (część) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót winny odpowiadać wymaganiom określonym w kontrakcie oraz normom i przepisom wymienionym w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących normom i przepisom, być nowe i nieużywane, mieć wymagane przepisami świadectwa dopuszczenia oraz dokumenty wynikające z Prawa Budowlanego.

Pozyskanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektora Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót. Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót po uprzednim uzgodnieniu z odpowiednim urzędem publicznym. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub

odwiezione na odkład w miejsce pozyskane staraniem i na koszt Wykonawcy. Koszt wywozu gruntu i humusu, złożenia, rozplantowania i uiszczenia ewentualnie jakichkolwiek opłat uwzględniony jest w cenie wykonania przedmiotu zamówienia z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki :

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy na jego koszt, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane Materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i przez niego opłaconych.

Wariantowe stosowanie materiałów

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

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartych w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

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 będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, 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, na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

WYKONANIE ROBÓT I DOSTAWA URZĄDZEŃ

Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich obiektów i elementów Robót w tym osi głównych i reperów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia obiektów i elementów

Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Elektryczność, woda, gaz

Wykonawca dostarczy elektryczność, wodę i gaz oraz inne niezbędne media do celów realizacji Kontraktu. Jeżeli na Placu Budowy znajdują się powyższe media Wykonawca na własne ryzyko i koszt dostarczy aparaturę potrzebną do korzystania z tych usług i do pomiaru zużytych ilości. Koszt zużycia tych mediów należy kalkulować według taryf dostawcy mediów. Koszt dostarczenia mediów należy uwzględnić w cenie wykonania przedsięwzięcia budowlanego.

Dostawa urządzeń

Wykonawca dostarczy i/lub dostarczy i zainstaluje urządzenia wyspecyfikowane w Dokumentacji Projektowej i/lub ST. Wykonawca przeprowadzi szkolenie personelu Zamawiającego w eksploatacji i konserwacji poszczególnych urządzeń. Zamawiający wytypuje pracowników, którzy zostaną przeszkoleni. Harmonogram szkoleń będzie wcześniej uzgodniony przez obie strony. Każde dostarczone urządzenie będzie posiadało wymagane homologacje, certyfikaty i instrukcje obsługi. Koszt dostawy urządzeń, zainstalowania oraz przeprowadzenia szkolenia pracowników należy uwzględnić w cenie wykonania przedsięwzięcia budowlanego.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Projektu i Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program zapewnienia jakości będzie zawierać :

- a) część ogólna opisującą :
 - organizację wykonania Projektu, Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
 - bhp,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Projektu, Robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Projektów, Robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót :
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne,
 - rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów,
 - sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

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 jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru 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, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte

i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek

Próbki pobierane będą losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Badania i pomiary

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

Raporty z badań

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

Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobieranie próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały na które nie ustanowiono Polskiej Normy posiadać będą Aprobaty Techniczne wydane przez Instytut Techniki Budowlanej. Materiały posiadające atesty, aprobaty techniczne a urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i / lub urządzenia zostaną odrzucone.

Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do uzyskania pozwolenia na użytkowanie. 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 jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywanych Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót wynikające z Prawa Budowlanego oraz stosownych Rozporządzeń.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, aprobaty techniczne, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty :

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót, w tym instytucji zewnętrznych,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

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

ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) Przejęciu odcinka lub części Robót,
- c) Przejęciu Robót,
- d) Świadectwo Wykonania.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Przejęcie odcinka lub części Robót

Przejęcie odcinka lub części Robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Przejęcia częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy Przejęciu Robót. Przejęcia Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Przejęcie Robót

Przejęcie Robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz ocenie przeprowadzonych Prób Końcowych Robót i Rozruchu Technologicznego. Całkowite zakończenie Robót, Prób Końcowych, Rozruchu Technologicznego oraz gotowość do Przejęcia Robót będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Przejęcie Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót, oraz przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4. Przejęcia Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty, Próby Końcowe, Rozruch Technologiczny dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót, Prób Końcowych z Dokumentacją Projektową i ST. Podstawą wystawienia przez Zamawiającego Świadectwa Przejęcia, będzie protokół Przejęcia Robót podpisany przez komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. 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 użytkowników, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych. Po przejściu Robót Wykonawca przeprowadzi Próby Eksploatacyjne, które ostatecznie pozwolą ocenić poprawność wykonanych Robót i dokonać stosownych potrąceń. Przez Próby końcowe rozumie się:

- próby szczelności instalacji
- próby skuteczności działania instalacji
- pomiary niezbędne do uzyskania homologacji

Przez Próby eksploatacyjne rozumie się:

- pomiary związane z instalacjami a związane z homologacją

Dokumenty wymagane do Przejścia Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania Przejścia Robót jest protokół przejścia sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do Przejścia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować staraniem i na koszt własny następujące dokumenty:

- 1) pozwolenie na użytkowanie obiektu wydane przez stosowny organ administracji rządowej lub samorządowej,
- 2) homologacje wydane przez stosowne organy administracji,
- 3) Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami oraz Dokumentację Powykonawczą,
- 4) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 5) Dokumentację geodezyjno – kartograficzną powykonawczą (umożliwiającą wniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu),
- 6) Kopię mapy powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- 7) Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie jego zaleceń,
- 8) receptury i ustalenia technologiczne,
- 9) kopię Dziennika Budowy i Księgę obmiaru, oświadczenie Kierownika Budowy i Kierownika Robót,
- 10) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
- 11) atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- 12) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- 13) sprawozdanie z rozruchu technologicznego i przeprowadzonych Prób Końcowych,
- 14) sprawozdania techniczne,
- 15) rysunki (dokumentacje) na wykonanie Robót towarzyszących, oraz protokoły odbioru i przekazania tych Robót właścicielom urządzeń,
- 16) zaświadczenie i ewentualny protokół odbioru instytucji zewnętrznych, wynikające z prawa budowlanego wraz z odpowiednimi decyzjami,
- 17) kartę gwarancyjną obiektu, urządzeń i ciągów technologicznych,
- 18) DTR, instrukcje obsługi urządzeń i zespołów urządzeń oraz obiektów,
- 19) inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego (w tym wypełnione druki OT zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami księgowości),

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- lokalizację i zakres wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inspektora Nadzoru,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia realizacji Robót

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejścia, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin Przejścia Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Świadcstwo Wykonania

Dokumentem zatwierdzającym Roboty będzie Świadcstwo Wykonania wystawione zgodnie z Subklauzulą Warunków Ogólnych Kontraktu. Ostatecznie zatwierdza Roboty Świadcstwo Wykonania, które zostanie wystawione po ocenie wykonania Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za Roboty i wszelkie inne czynności niezbędne dla wykonania Kontraktu ustali Zamawiający..

Cena ryczałtowa obejmuje między innymi:

- 1) robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- 2) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania (a dla urządzeń technologicznych – wraz z kosztami ich montażu i właściwych prób) i innymi towarzyszącymi kosztami,
- 3) wartość pracy sprzętu i środków transportu technologicznego wraz z kosztami jednorazowymi i innymi towarzyszącymi kosztami,
- 4) wartość dostarczonych urządzeń, wraz ze szkoleniem personelu Zamawiającego,

- 5) rozbiórki, wywóz nadmiaru ziemi (gruntu), gruzu i innych materiałów odpadowych w miejsce wskazane staraniem i na koszt Wykonawcy,
- 6) koszty pośrednie, składnik kalkulacyjny ceny kosztorysowej uwzględniający ujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, w szczególności koszty ogólne budowy oraz koszty zarządu, w skład których wchodzi płace personelu i kierownika budowy, pracowników zaplecza i laboratorium, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji Placu Budowy (w tym: doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych, ogrodzenia, zaplecza szatniowego i socjalnego itp.), koszty oznakowania Robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawcze, opłaty za zajęcie pasa drogowego, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy, itp.,
- 7) koszt uporządkowania Placu Budowy po zakończeniu Robót,
- 8) zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyka Wykonawcy z tytułu Kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, koszt ubezpieczenia Kontraktu, koszt gwarancji zwrotu zaliczki, koszt gwarancji należytego wykonania,
- 9) podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 10) sporządzenie Projektów (sporządzenie rysunków detali, opracowanie projektu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracowanie organizacji robót i innych niezbędnych do prawidłowej realizacji Robót Opracowań i Analiz, itp.) wraz z nadzorem autorskim
- 11) koszt całkowitej obsługi geodezyjnej w tym wyznaczenie głównych osi obiektów i reperów,
- 12) opracowanie i uzgodnienie projektu organizacji ruchu wraz z uzyskaniem decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego i dokonanie stosownych opłat z tym związanych,
- 13) opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- 14) koszty wszelkich niezbędnych ustaleń z odpowiednimi instytucjami,
- 15) koszt związany z uzyskaniem wszelkiego rodzaju zezwoleń związanych z Robotami i niezbędnymi opracowaniami związanymi,
- 16) koszt odbiorów, sprawdzeń, kontroli, wizytacji itp. niezbędnych instytucji (w tym między innymi PIP, Państwowy Terenowy Inspektor Sanitarny, Państwowa Straż Pożarna, Ochrona Środowiska itp.),
- 17) koszty odbiorów i przygotowania wszelkich niezbędnych dokumentów z nimi związanych,
- 18) koszt rozruchu technologicznego, Prób Końcowych, Prób Eksploatacyjnych,
- 19) wykonanie objazdów, przejazdów i organizacja ruchu, koszty związane z zabezpieczeniem robót
 - opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu oraz Organizacji Robót na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót,
 - ustawienie tymczasowych zabezpieczeń, oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu i robót
 - opłaty / dzierżawy terenu w tym: opłaty za zajęcie pasa drogowego,
 - przygotowanie terenu,
 - konstrukcja tymczasowej nawierzchni, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
 - przebudowa urządzeń obcych,
 - oczyszczanie, utrzymywanie w należytym stanie technicznym, konserwowanie, naprawianie objazdu lub przejazdu,
 - przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i światel, zabezpieczeń
 - utrzymywanie płynności ruchu publicznego,
 - likwidacja objazdów, przejazdów i usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
 - doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- 1) koszty związane z prawidłową organizacją robót: przeprowadzki, organizacja tymczasowych pomieszczeń oraz odpowiednie oznakowanie,
- 2) koszty związane z wykonaniem robót tymczasowych,
- 3) koszty koordynacji robót z właścicielami infrastruktury podziemnej oraz uszkodzeń tej infrastruktury gdy powstały one w wyniku zaniedbania Wykonawcy,
- 4) usunięcie przeszkód naturalnych (drzew, krzewów, itp.) oraz innych będących wytworem działalności człowieka z ich zagospodarowaniem oraz opracowanie niezbędnych dokumentów (operatów) do uzyskania zgody na ich usunięcie wraz z kosztami wynikającymi z decyzji zezwalającej na ich usunięcie,
- 5) utrzymanie wykopu w stanie suchym w trakcie realizacji Robót.
- 6) wykonanie, ustawienie i utrzymanie tablic informacyjnych.
- 7) koszty dostarczenia i zużycia wody, elektryczności i gazu na potrzeby robót i prób.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumentacja projektowa i kosztorysowa.

Dz.U.03.207.2016 ustawa „Prawo budowlane” z 07.07.1994 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.02.166.1360 ustawa „O systemie oceny zgodności” z 30.08.2002 r. i powiązane rozporządzenia

Dz.U.04.92.881 ustawa o”O wyrobach budowlanych” z 16.04.2004 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.02.169.1386 ustawa „O normalizacji” z 12.09.2002 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003 r.

Dz.U.96.62.285 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996 r.

Dz.U.01.118.1263 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Dz.U. 02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Dz.U.162.1568 Ustawa „O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami” z 23.07.2003 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.01.62.627 Ustawa „Prawo ochrony środowiska” z 27.04.2001 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U. 01.62.628 Ustawa „O odpadach” z 27.04.2001 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.02.147.1229 Ustawa „O ochronie przeciwpożarowej” z 24.08.1991 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U. 03.153.1504 Ustawa „Prawo energetyczne” z 10.04.1997 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.00.100.1086 Ustawa „Prawo geodezyjne i kartograficzne” z 17.05.1989 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.00.71.838 Ustawa „O drogach publicznych” z 21.03.1985 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U. 01.115.1229 Ustawa „Prawo wodne” z 18.07.2001 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.94.27.96 Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z 04.02.1994 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.00.80.904 Ustawa „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z 04.02.1994 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Ustawa „Kodeks pracy” z 26.06.1974 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Normy polskie i europejskie zharmonizowane:

- PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania materiałów budowlanych – wraz ze zmianą PN-93/B-02862/Az1:1999
- PN-B-02874:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania palności materiałów budowlanych – wraz ze zmianą PN-B-02874/Az1:1999
- PN-89/B-02856 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów.
- PN-88/B-02855 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN-84/H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco.
- PN-83/H-92120 Stal walcowa. Blachy grube i uniwersalne.
- PN-81/H-92131 Stal walcowana. Blachy cienkie zwykłej jakości
- PN-78/M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia i podział na główne parametry.
- PN-78/M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
- PN-78/M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
- PN-78/M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania.

ST.01.00.00. Roboty przy zagospodarowaniu terenu.

1. Roboty rozbiórkowe.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem mniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac rozbiórkowych przy realizacji zadania pn. **Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 6 w Międzyrzeczu wraz z remontem i częściową rozbiórką tarasu od strony ogrodu.**

1.2. Zakres stosowania ST.

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w ST. 00.00. „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Opis tarasu przeznaczanego do częściowej rozbiórki.

Taras przeznaczony do częściowej rozbiórki zlokalizowany jest od strony ogrodu, na elewacji wschodniej. Taras wzniesiony w technologii tradycyjnej. Ściany pionowe wylewane na mokro z betonu, schody przeznaczone do pozostawienia również wylewane na mokro z betonu, oparte betonowych na ścianach. Posadzka z płyt lastriko. Balustrady stalowe. Taras jest popękany, wszystkie elementy tarasu są zużyte i w złym stanie technicznym. Do rozbiórki przeznaczona jest prawa i lewa część tarasu, schody zlokalizowane centralnie przeznaczone są do pozostawienia i remontu.

Opis rozbiórki.

Roboty wykonywane przed przystąpieniem do rozbiórki.

Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszelkie niezbędne zabezpieczenia, między innymi ogrodzenie terenu objętego robotami rozbiórkowymi oraz oznakowanie znakami ostrzegawczymi. Potwierdzić brak zasilania w energię elektryczną. Roboty rozbiórkowe wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa.

Rozbiórka budynku.

Rozbiórkę należy prowadzić w następującej kolejności i wg następujących zasad:

- zabezpieczyć teren wokół budynku (ogrodzenie, zabezpieczenie przejścia po posesji itp.),
- po sprawdzeniu, czy instalacje zostały odłączone można przystąpić do rozbiórki,
- zaleca się rozpoczęcie robót od oczyszczenia terenu, a następnie wykonywanie rozbiórki ścian ręcznie, ewentualnie przy użyciu urządzeń mechanicznych. Ściany rozbierać warstwowo, usuwając cegły poza obszar robót. Rozbiórkę prowadzić tak, aby był utrzymany jednakowy poziom ścian podłużnych i poprzecznych. Odkuwać kolejne warstwy tak, aby zsuwały się po tymczasowej pochylni – na kierunku upadku odkuwanych elementów strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której będą spadać przedmioty lub materiały lecz nie mniej niż 6,0 m,
- usunięcie fundamentów i ścian fundamentowych. Rozbiórkę fundamentów i ścian fundamentowych należy wykonywać po dokładnym uprzątnięciu terenu z gruzu. Należy zwrócić szczególną uwagę, czy w obrębie prowadzonych robót nie występują niewypały, bądź materiały o wartości historycznej. W przypadku znalezienia tego typu obiektów należy bezzwłocznie powiadomić odpowiednie służby,
- ze względu na zły stan techniczny tarasu nie przewiduje się odzyskiwania materiałów. W związku z powyższym nie ma konieczności dokładnej segregacji i składowania materiałów z odzysku na terenie posesji. Materiały powinny być ładowane bezpośrednio do samochodów i wywożone na składowisko odpadów,
- wywóz gruzu i elementów konstrukcyjnych,
- oczyszczenie i zagospodarowanie terenu po rozbiórce,
- wykop uzupełnić gruntem zagęszczonym do Id=05, ułożyć warstwę humusu i zasiać trawę.

Wymagania BHP przy prowadzeniu robót rozbiórkowych.

W odniesieniu do robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych. Odpowiedzialność za ich egzekwowanie ponosi wykonawca robót, a w szczególności kierownik rozbiórki posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane.

Główne zalecenia BHP przy przedmiotowych robotach rozbiórkowych:

- teren na którym prowadzone będą roboty rozbiórkowe ogrodzić i oznakować znakami ostrzegawczymi,
- przejścia, pomosty itp. powinny być zabezpieczone odpowiednio przymocowanymi barierkami, a pomosty dodatkowo zaopatrzone w listwy brzeżne,
- roboty rozbiórkowe wykonywać dopiero po odłączeniu wszelkich instalacji,
- pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót rozbiórkowych muszą być zaznajomieni z kolejnością prowadzonych prac i ich sposobem. Należy pouczyć ich o przepisach BHP,
- pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież roboczą, kaski ochronne, okulary ochronne, rękawice itp.,
- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego,
- wszystkie narzędzia ręczne stosowane przy robotach winny być utrzymywane we właściwym stanie,
- należy zwracać uwagę na warunki atmosferyczne. Podczas deszczu i śniegu lub wiatru o szybkości większej od 10 m/s roboty należy przerwać,
- zabrania się przewracania ścian lub innych elementów budynku poprzez podkopywanie lub podcinanie,
- prowadzenie robót rozbiórkowych po zmroku lub przy sztucznym świetle jest zabronione,
- przed przystąpieniem do robót wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w zasięgu miejsc zagrożonych nie znajdują się osoby postronne,
- obalanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.

Zabezpieczenie osób i mienia.

Prowadzone prace powinny być zorganizowane i realizowane w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w Prawie budowlanym art. 5 ust. 1 pkt. 6 dotyczącym ochrony interesów osób trzecich, a w szczególności:

- zapewnienia dostępu do drogi publicznej,
- ochronę przed uciążliwościami z powodu hałasu, zakłóceń elektrycznych itp.,
- ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody lub gleby.

W celu zachowania powyższych przepisów należy:

- wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki prowadzić systematycznie stale uprząając przyległy teren,
- wywózkę prowadzić tak, aby nie blokować przejść i przejazdów,
- roboty prowadzić w godzinach: od 7.00 do 16.00, aby ograniczyć uciążliwości związane z hałasem i ruchem ciężkich pojazdów,
- ograniczyć do minimum zapylenie otoczenia przy pracach rozbiórkowych, np. spryskując gruz wodą.

Działania związane z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Zawarto w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji. Dokumentacja odbioru końcowego powinna zawierać:

- dziennik badań i pomiarów z naniesionymi szkicowo punktami kontrolnymi,
- powykonawczą dokumentację rysunkową, w tym rysunki miejsc charakterystycznych wraz z naniesionymi na nie wynikami pomiarów liniowych, kątów nachylenia skarp i spadków,
- robocze orzeczenia jakościowe,
- analizę wyników badań,
- protokoły odbiorów częściowych wraz ze zgodami na wykonywanie dalszych robót.

Odbiór końcowy winien być przeprowadzony zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzony protokołem zawierającym stateczną ocenę robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego należy wpisać do dziennika budowy.

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Zawarto w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji.

Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie odbiorów, oprócz zawartych w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji.

Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Zawarto w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji.

Dokumenty odniesienia.

Dokumentacja projektowa i kosztorysowa.

Dz.U.03.207.2016 ustawa „Prawo budowlane” z 07.07.1994 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.02.166.1360 ustawa „O systemie oceny zgodności” z 30.08.2002 r. i powiązane rozporządzenia

Dz.U.04.92.881 ustawa o „O wyrobach budowlanych” z 16.04.2004 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.02.169.1386 ustawa „O normalizacji” z 12.09.2002 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003 r.

Dz.U.96.62.285 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996 r.

Dz.U.01.118.1263 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Dz.U. 02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Dz.U.01.62.627 Ustawa „Prawo ochrony środowiska” z 27.04.2001 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U. 01.62.628 Ustawa „O odpadach” z 27.04.2001 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.02.147.1229 Ustawa „O ochronie przeciwpożarowej” z 24.08.1991 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U. 03.153.1504 Ustawa „Prawo energetyczne” z 10.04.1997 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.00.100.1086 Ustawa „Prawo geodezyjne i kartograficzne” z 17.05.1989 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.00.71.838 Ustawa „O drogach publicznych” z 21.03.1985 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U. 01.115.1229 Ustawa „Prawo wodne” z 18.07.2001 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.94.27.96 Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z 04.02.1994 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.00.80.904 Ustawa „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z 04.02.1994 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Ustawa „Kodeks pracy” z 26.06.1974 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia.

Normy polskie i europejskie zharmonizowane

2. Warstwy podsypkowe i odsączające w miejscu rozebranego tarasu.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy piaskowej i odsączającej przy wykonywaniu zadania pn. **Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 6 w Międzyrzeczu wraz z remontem i częściową rozbiórką tarasu od strony ogrodu.**

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu warstwy piaskowej i odsączającej i obejmują wykonanie warstwy piaskowej z piasku średniego grubości 10 cm pod nawierzchnię chodnikową.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi i odpowiednimi normami oraz Specyfikacją Techniczną ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

2.1. Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstwy odsączającej według zasad niniejszej ST jest piasek.

2.1.1. Piasek na warstwę podsypkową i odsączającą musi spełniać następujące warunki:

a. wodoprzepuszczalność - wartość współczynnika wodoprzepuszczalności $K_{10} > 8$ m/dobę określona wg PN-B-04492,

b. możliwość uzyskania wskaźnika zagęszczalności $I_s = 1,00$ wg normalnej próby Proctora (PN-B-04481) badanego zgodnie z BN-77/8931-12.

Oprócz wymienionych własności piasek użyty na warstwę podsypkową i odsączającą nie powinien zawierać zanieczyszczeń:

a. obcych - zawartość nie więcej niż 0,3% (badanie wg PN-B-06714),

b. organicznych - barwa cieczy nie ciemniejsza od wzorcowej (badanie wg PN-B-06714/26),

c. wskaźnik wzajemnego nieprzenikania się gruntu z kruszywem w podbudowie dl 5/d85 < 5.

Piasek z zaproponowanego przez Wykonawcę źródła po przedstawieniu pozytywnych wyników badań laboratoryjnych musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt.

3.1. Równiarka - do rozścielenia piasku w wykonywanej warstwie.

3.2. Sprzęt do zagęszczania zapewniający uzyskanie wymaganego współczynnika zagęszczenia.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt mechaniczny musi zaakceptować Inżynier.

4. Transport.

Użyte środki transportu powinny zabezpieczyć przewożony piasek przed wyschnięciem, wpływami atmosferycznymi i segregacją. Użyte środki transportu muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót.

5.1. Warunki ogólne wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót.

5.2.1. Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym.

Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym należy wykonać zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

5.2.2. Zakup i transport piasku.

Zakup i transport piasku przewidzianego do wykonania robót opisano w punkcie 2 i 4 niniejszej specyfikacji.

5.2.3. Roboty przygotowawcze.

Wyznaczenie geodezyjne i zaaplikowanie wykonanych warstw w oparciu o Dokumentację Projektową.

5.2.4. Rozkładanie piasku.

Piasek do wykonania warstwy podsypkowej i odsączającej powinien być rozkładany w warstwie jednakowej grubości przy użyciu równiarki. Rozłożona warstwa powinna mieć taką grubość, aby ostateczna grubość warstwy po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podsypkowa i odsączająca powinny być rozłożone w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

5.2.5. Zagęszczanie warstwy podsypkowej i odsączającej.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy podsypkowej i odsączającej należy przystąpić do ich zagęszczenia przez walowanie. Walowanie postępować stopniowo, od dolnej do górnej krawędzi warstwy. Jakikolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa podsypkowa i odsączająca powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi lub ubijakami mechanicznymi, zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 (jak w p. 2 niniejszej ST). Wilgotność zagęszczonego piasku powinna być równa wilgotności optymalnej zgodnie z PN-B-04481. Jeżeli piasek został nadmiernie

namwilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność piasku jest niższa od optymalnej, piasek powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany. Wilgotność piasku przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od optymalnej o więcej niż -20% +10%. 5.2.6. Utrzymanie warstwy podsypkowej i odsączającej. Warstwa podsypkowa i odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymana w dobrym stanie. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia napraw warstwy uszkodzonej w skutek oddziaływania czynników atmosferycznych. Koszty tych napraw są objęte ceną jednostkową 1 m² warstwy. Koszty napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciążą Wykonawcę robót.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”. W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie ich wyników Inżynierowi.

6.1 .Badania przed przystąpieniem do robót.

Badania te powinny obejmować sprawdzenie wszystkich własności piasku podanych w p. 2 niniejszej ST.

6.2.Badania w czasie robót.

6.2.1. Badanie dostaw kruszywa.

Wykonawca powinien prowadzić badania własności kruszywa. Próbki należy pobierać losowo.

6.2.2. Badanie zagęszczenia.

Zagęszczenie należy sprawdzić wg BN – 77/8931-12 przynajmniej w dwóch punktach wybranych losowo na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż w jednym punkcie na 600 m².

6.2.3.Badanie wilgotności kruszywa.

Wilgotność kruszywa przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją -20% +10%.

Wilgotność kruszywa należy badać wg PN-B-06714/17 przynajmniej dwukrotnie na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600m² warstwy.

6.2.3. Grubość warstwy.

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po zagęszczeniu, co najmniej trzech losowo wybranych punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400m² warstwy.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

8. Przepisy związane.

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania .

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

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych. PN-B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.

PN-B-11113:1996 Kruszywo mineralne. Kruzywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-B-04492 Grunty budowlane. Oznaczenie wskaźnika wodoprzepuszczalności.

3. Założenie zieleni - trawniki.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania terenów zielonych przy wykonywaniu zadania pn. **Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 6 w Międzyrzeczu wraz z remontem i częściową rozbiórką tarasu od strony ogrodu.**

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST .

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu warstwy piaskowej i odsączającej i obejmują wykonanie warstwy piaskowej z piasku średniego grubości 10 cm pod nawierzchnię chodnikową.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi i odpowiednimi normami oraz Specyfikacją Techniczną ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie gleby pod trawniki,
- wyrównanie i zwalowanie ziemi,
- siew trawy,
- nakrycie za pomocą kolczatek,
- uwalowanie zasiewu.

3. Materiały.

Ziemia urodzajna w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące cechy:

- ziemia rodzima - powinna być zdjeta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmaczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na Plac Budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Gotowa mieszanka traw - uniwersalna.

Nawozy mineralne.

4. Transport.

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Nasiona traw - środki transportu powinny zabezpieczać je przed wpływami atmosferycznymi. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Trawniki wymagają trwałego spulchnienia na głębokość 15 – 25 cm. Rozścielić 5 – 10 cm warstwę żyznej gleby. Dodać kompost, torf lub obornik. Odczyn gleby powinien być lekko kwaśny. Trawę wysiewać w kwietniu lub sierpniu – wrześniu. Powierzchnia gleby musi być dokładnie wyrównana i zwałowana lekkim walek oraz płytko zagrabiona. Trawę wysiewać w pogodę bezwietrzną, gdy wilgotność powietrza i gleby jest umiarkowana. Wysiane trawy należy nakryć za pomocą kolczatek, a następnie uwalować. Trawniki należy wykonać po zakończeniu wszystkich prac budowlanych oraz po wysadzeniu drzew i krzewów.

6. Przepisy związane i standardy.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989.

Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

4. Pielęgnacja zieleni.

1. Materiały.

Nawozy mineralne. Materiały pomocnicze i narzędzia w asortymencie i ilości niezbędnej do pielęgnacji.

2. Sprzęt.

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

3. Transport.

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4. Wykonanie robót.

Pielęgnacja trawników.

koszenie trawy - pierwsze koszenie, gdy trawa osiągnie 10 cm. Utrzymać wysokość cięcia 3 – 4 cm od ziemi. Po koszeniu trawę wygrabić i podlać.

Podlewanie - częste i obfite podlewanie.

Odchwaszczanie - chwasty należy usuwać po wzejściu trawy za pomocą środków chwastobójczych lub mechanicznie.

Nawożenie

Przewietrzanie i walowanie - po pierwszym skoszeniu oraz na wiosnę przed rozpoczęciem wegetacji.

Kontrola robót w zakresie pielęgnacji trawników polega na sprawdzeniu:

- prawidłowego walowania,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”.

Przepisy związane i standardy.

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.

1. Roboty przy wznoszeniu rusztowań.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym, a osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz montażu ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Montaż rusztowań należy wykonywać pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano-montażowymi. Rusztowanie powinno być dopuszczone do użytkowania dopiero po sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robót zapisem w dzienniku budowy, dokonanym przez kierownika budowy oraz w protokole odbioru technicznego. Wpis określa w szczególności:

- użytkownika rusztowania,
- przeznaczenie rusztowania,
- wykonawcę montażu rusztowania,
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania,
- datę przekazania rusztowania do użytkowania,
- odporność uziomu,
- terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym pomoście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania,
- dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- mieć pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- mieć stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń,
- zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- zapewnić możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku,
- mieć poręcz ochronną,
- mieć pionowy komunikacyjny, odległość najbardziej oddalonego miejsca pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20,0 cm, a pomiędzy pionami nie większa niż 40,0 cm.

Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1 MPa. Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub w dokumentacji producenta. Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie może być mniejsza niż 2,5 kN. Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN. Konstrukcja rusztowania nie może wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3,0 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m poza tą linię. W przypadku odsunięcia rusztowań od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady od strony tej ściany. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i mieć instalację piorunochronną. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz miejscach przejazdów i przejść dla pieszych oprócz standardowych wymagań powinny mieć daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych, co nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są zobowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem lub demontażem należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną. Montaż i eksploatacja oraz demontaż rusztowań oraz podestów roboczych usytuowanych w sąsiedztwie linii napowietrznych elektroenergetycznych są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku przed rozpoczęciem robót napięcie w linach napowietrznych powinno być wyłączone. Montaż, demontaż i eksploatacja rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione: jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, gradu, śniegu, gołoledzi, w czasie burzy lub wiatru przekraczającego prędkość 10 m/s. Zabronione jest pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy. Zabronione jest zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych. Wchodzenie na pomost i schodzenie z niego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia zgodnie z instrukcją producenta. Na podeście ruchomym zabrania się wykonywania gwałtownych ruchów, przechylenie się przez poręcz, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego pomostu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście. Również łączenie ze sobą dwóch sąsiednich podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz oddziaływaniu innych czynników stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonywanych prac i po przerwach roboczych nie dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, ale nie rzadziej niż raz w miesiącu. W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s prace a ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem. W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy czas znajdujący się w górze pomost opuścić za pomocą urządzenia ręcznego. Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu. Przemieszczanie rusztowań przejezdnych,

w przypadku, gdy przebywają na nim ludzie jest zabroniona. Rusztowania i ruchome podesty robocze mogą być wykorzystywane tylko zgodnie z ich przeznaczeniem.

Działania związane z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Zawarto w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji. Dokumentacja odbioru końcowego powinna zawierać:

- dziennik badań i pomiarów z naniesionymi szkicowo punktami kontrolnymi,
- powykonawczą dokumentację rysunkową, w tym rysunki miejsc charakterystycznych wraz z naniesionymi na nie wynikami pomiarów liniowych, kątów nachylenia skarp i spadków,
- robocze orzeczenia jakościowe,
- analizę wyników badań,
- protokoły odbiorów częściowych wraz ze zgodami na wykonywanie dalszych robót.

Odbiór końcowy winien być przeprowadzony zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzony protokołem zawierającym stateczną ocenę robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego należy wpisać do dziennika budowy.

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Zawarto w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji.

Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie odbiorów, oprócz zawartych w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji. Należy sprawdzić:

- zgodność z projektem montażu i instrukcją producenta,
- zgodność z przepisami BHP,
- określić dokładność wykonania i tolerancji wymiarowych, odchylenia od pionu i poziomu zewnętrznej konstrukcji rusztowania,
- sprawdzić dozwolone obciążenia oraz jakość i nośność zakotwień, połączeń, stężeń,
- zgodność z normami,
- stan podłoża, posadowienie rusztowania, pomosty robocze i zabezpieczające,
- stan urządzeń piorunochronnych,

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół.

Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Zawarto w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji.

Dokumenty odniesienia.

Przepisy związane i standardy.

Dz.U.03.207.2016 ustawa „Prawo budowlane” z 07.07.1994 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.02.166.1360 ustawa „O systemie oceny zgodności” z 30.08.2002 r. i powiązane rozporządzenia

Dz.U.04.92.881 ustawa o „O wyrobach budowlanych” z 16.04.2004 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.02.169.1386 ustawa „O normalizacji” z 12.09.2002 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003 r.

Dz.U.96.62.285 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996 r.

Dz.U.01.118.1263 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

PN-84/H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco.

PN-83/H-92120 Stal walcowa. Blachy grube i uniwersalne.

PN-81/H-92131 Stal walcowana. Blachy cienkie zwykłej jakości

PN-78/M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia i podział na główne parametry.

PN-78/M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

PN-78/M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

PN-78/M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania.

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

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-83/D-97005/19 Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania.

PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.

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

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-83/D-97005/19 Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania.
- PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

- PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
- PN-88/M-82151 Nakrętki kwadratowe.
- PN-85/M-82501 Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym.
- PN-85/M-82503 Wkręty do drewna z łbem stożkowym.
- PN-85/M-82505 Wkręty do drewna z łbem kulistym.
- PN-84/M-82509 Wkręty do drewna. Wymogi i badania.

2. Roboty izolacyjne.

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi normami i świadectwami dopuszczenia materiałów. Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru prac budowlano-montażowych. Dokumentacja zawiera wskazówki dotyczące izolacji wodochronnych i ciepłochronnych – rodzaje materiałów, grubości warstw, impregnaty. Roboty izolacyjne mogą być rozpoczęte w przypadku spełnienia następujących warunków: kiedy panuje bezdeszczowa pogoda lub wykonano zabezpieczenia przeciwdeszczowe oraz kiedy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5st.C, kiedy podłoża pod izolację zostały już wykonane i osiągnęły dostateczny stopień suchości, kiedy poziom wody gruntowej w wykopach nie został obniżony tam, gdzie zachodzi potrzeba, na cały okres robót izolacyjnych, kiedy na budowie znajdują się wszystkie niezbędne materiały i sprzęt. Izolacje wodochronne: stosować dla zabezpieczenia obiektów przed działaniem wody włoskowatej w gruncie, wody opadowej przesiąkającej przez warstwy gruntu oraz wody rozlewanej na podłogi w pomieszczeniach mokrych. Izolacje przeciwwilgociowe: stosować w celu zabezpieczenia ścian fundamentowych i ścian zewnętrznych położonych poniżej poziomu gruntu i stropodachów.

Izolacje termiczne.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć stałą grubość. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość. Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolację termiczną z materiałów termoizolacyjnych powinna być równa i czysta. Odbiór przygotowanej warstwy ocieplającej powinien obejmować: sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem, sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła, sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu, sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża, sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste. Wszystkie materiały powinny odpowiadać Polskim Normom. Izolacje powinny spełniać następujące warunki: izolacja powinna dobrze przylegać do powierzchni izolowanej, nie powinna tworzyć pęcherzy wypełnionych powietrzem, nie powinna mieć odprysków, złuszczeń itp., powierzchnie podłoża pod izolacje bitumiczne nie powinny być zbyt gładkie, natomiast dla izolacji z tworzyw sztucznych powinny odznaczać się gładkością, miejsca przejść przewodów instalacji wodociągowej kanalizacji, elektryczne itp. przez warstwy izolacyjne powinny być uszczelnione za pomocą kołnierzy ze śrubami i pierścieni dociskowych. Chronić wykonane izolacje przed uszkodzeniami mechanicznymi, transport materiałów do wykonywania innych robót nie może odbywać się po wykonanej izolacji, przy wykonywaniu izolacji wymagających zastosowania rozpuszczalników łatwopalnych zachować przepisy ochrony przeciwpożarowej.

a) Izolacje ciepłochronne – ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemia ponad cokołami płytami ze styropianu gr.15,0 cm.

Ocieplenie wykonać przy użyciu płyt ze styropianu fasadowego EPS gr. 15,0 cm $\lambda = 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Kolejność wykonywania robót przy ocieplaniu i wyprawianiu metodą lekką ścian zewnętrznych płytami ze styropianu.

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, w razie potrzeby wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenia próbek w różnych miejscach. Po 4 - 7 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego materiału. Jeżeli próbki oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to że podłoże nie zostało prawidłowo przygotowane. W przypadku mocowania mechanicznego zaleca się sprawdzenie na 4-6 próbkach siły wrywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplenia wg zasad określonych w świadectwach ITB. Zaprawy lub masy klejące należy przygotować zgodnie z informacją podaną w świadectwach dopuszczających je do stosowania. Zaprawy zarabia się wodą w ilości podanej w świadectwie, a następnie należy pomierzyć konsystencję. Masę klejącą należy nakładać na obrzeżach pasmami o szerokości 3 - 4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby przy przyklejaniu nie wyciskała się poza krawędzie. Należy przestrzegać zasady, aby placki pokrywały nie mniej niż 40 % powierzchni płyty. Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożeniełaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnę się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest poruszenie płyt po upływie kilku minut. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest mniejsza niż 5° C. Należy stosować kołki z rdzeniem stalowym odporne na wpływy atmosferyczne. Wbijać po 6 sztuk na 1 m² powierzchni ocieplanej. Długość łącznika powinna być taka, aby co najmniej 5 cm było osadzone w ścianie. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę welny. Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od

chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt ciągłą warstwą o grubości około 3 mm. rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wcisnąć w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Niedopuszczalne jest przyklejanie tkaniny zbrojącej w taki sposób, że nakłada się ją na płyty nie pokryte masą klejącą którą następnie nanosi się jednorazowo na tkaninę. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być nanoszone na zakład nie mniejszy niż 10 cm w pionie i poziomie. W części parterowej i części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na welnie kawałków tkaniny o wymiarach 20x35 cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. Wyprawy tynkarskie: stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne należy stosować perforowane kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm do wzmacniania naroży pionowych na parterze przy drzwiach wejściowych do budynku. Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace te należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C, zwłaszcza jeśli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeśli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 h. Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 1 cm. Odbiór przygotowanej warstwy ocieplającej powinien obejmować: sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem, sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika K, sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu, sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża, sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste. Wykonanie: Mineralna zaprawa do przyklejania styropianowych płyt termoizolacyjnych (EPS), Płyty EPS, beczementowa masa do wykonywania warstwy zbrojonej, Siatka zbrojąca z włókna szklanego, Strukturalny tynk elewacyjny silikonowy.

Wymagane parametry techniczne ETICS

	układ z tynkiem silikonowym
wodochłonność -po 8h zanurzenia w wodzie -po 24h zanurzenia w wodzie	$\leq 400 \text{ g/m}^2$
odporność na uderzenie: - w stanie powietrzno-suchym - po cyklach starzeniowych	$\geq 6,0 \text{ J}$ $\geq 6,0 \text{ J}$
Opór dyfuzyjny warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona + wyprawa tynkarska)	$\leq 0,6 \text{ m}$
Klasyfikacja ogniowa systemu w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany	Układ NRO (nierozprzestrzeniający ognia) przy grubości płyt termoizolacyjnych co najmniej 30 cm

System ociepleniowy musi spełniać ponadto następujące warunki: nie jest wymagana pośrednia warstwa gruntująca pod tynk (usankcjonowane w aprobacie technicznej systemu), nie jest wymagane dodatkowe zbrojenie (tzw. zbrojenie diagonalne) w narożnikach otworów – potwierdzone stosownym oświadczeniem dostawcy systemu.

Wymagane parametry techniczne dla elementów systemu objętych aprobatą techniczną:

Zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianowych na podłożu: sucha zaprawa mineralna, dostosowana do aplikacji ręcznej lub maszynowej, odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie o grubości $\geq 5 \text{ mm}$, straty prażenia w temp. 450°C: 0,8-1,2%, przyczepność zaprawy (MPa): do betonu do styropianu (w stanie powietrzno-suchym $\geq 0,5$, $\geq 0,1$, po 24h zanurzenia w wodzie $\geq 0,4 \geq 0,1$) - po 5 cyklach: (24h zanurzenia w wodzie/48h suszenia w temp. 60°C) $\geq 0,5 \geq 0,1$.

Płyty styropianowe: EPS o kodach EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-BS115 DS(N)2-DS(70,-), - TR100 wg PN 13163:2004 co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2004.

Łączniki mechaniczne: mocowane w wyfrezowanych zagłębieniach i zabezpieczone zaślepkami ze styropianu lub welny mineralnej (tzw. termodyble) zapobiegające powstawaniu miejscowych mostków termicznych; ilość, rodzaj i rozmieszczenie łączników - określone wg obliczeń statycznych w projekcie technicznym ocieplenia obiektu; sposób mocowania i długość strefy rozparcia zależne od rodzaju podłoża/materiału ścian elewacyjnych; dla podłoży z materiałami pełnymi (beton, cegła pełna, kamień, płyty betonowe warstwowe) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika $\geq 25 \text{ mm}$; dla podłoży z materiałami ceramicznymi, strukturalnymi (pustaki ceramiczne, cegła kratówka, okładziny ceramiczne) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika $\geq 25 \text{ mm}$; dla podłoży z betonów lekkich, gazobetonów łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika $\geq 60 \text{ mm}$.

Masa szpachlowa do wykonania warstwy zbrojonej: masa na bazie dyspersji akrylowej, gotowa do użycia, bez konieczności mieszania z wodą, nie zawierająca cementu, zbrojona włóknami, dostępna w wersjach dostosowanych do obróbki: w warunkach standardowych ($\geq +5^\circ\text{C}$), w warunkach obniżonych temperatur i podwyższonej wilgotności względnej powietrza $+1^\circ\text{C} \leq t \leq +10^\circ\text{C}$, (wilgotność powietrza $\leq 95\%$), dostosowana do aplikacji ręcznej i maszynowej, z możliwością barwienia w masie (w palecie barw jak dla tynków licowych), nie wymagająca nanoszenia powłoki pośredniej

pod wyprawę tynkarską, eliminując konieczność stosowania zbrojenia diagonalnego naroży otworów na powierzchni elewacji, straty prążeń w temp. 450°C: 26-32%,

Siatka zbrojąca do zatopienia w masie klejącej:

tkanina z włókna szklanego, spłot gazejski, odporna na deformacje kształtu, impregnowana przeciwalkalicznie, szerokość ≥ 110 cm, długość ≥ 50 m, ciężar powierzchniowy ≥ 155 g/m², dla próbek przechowywanych 28 dni:

	Siła zrywająca [N] osnowa/wątek	Wydłużenie względne [%] osnowa/wątek
a/ w warunkach laboratoryjnych	≥ 1600	$\leq 3,5$
b/ w 5% roztworze wodnym NaOH	≥ 1000	$\leq 2,0$

b) Izolacje cieplochronne – ocieplenie ścian cokołu i ścian fundamentowych płytami z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 15,0 cm.

Materiały.

Projektuje się płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 15,0 cm $\lambda = 0,033$ W/m²K jako izolację termiczną ścian fundamentowych do głębokości ok. 1,0 m oraz izolację cokołów. Materiał musi mieć następujące właściwości: niską, niezmienną w czasie przewodność cieplną, niewrażliwość na działanie wilgoci, małą przepuszczalność pary wodnej, dużą wytrzymałość na ściskanie i sztywność, dużą sprężystość i odporność mechaniczną, stabilność wymiarową, odporność na gnienie, mały ciężar, łatwość obróbki i czystość, dobrą przyczepność do zapraw i betonu – dla płyt zainstalowanych poziomo: 0,32 N/mm², dla płyt zainstalowanych pionowo: 0,39 N/mm². Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią. Magazynowanie klejów i zapraw wg. instrukcji producenta. Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. Struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki.

Transport.

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST i instrukcji producenta. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wykonanie robót.

W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie i odebranie wykopu. Ściany odkopywać fragmentami o szer. ok. 1,5 m na głębokość ok. 1,0 m,
- ułożenie płyt termoizolacyjnych na zaprawie klejowej (klej bitumiczny),
- pokrycie dyspersją bitumiczną poniżej poziomu terenu,
- naklejanie siatki z włókna szklanego powyżej poziomu terenu,
- pokrywanie siatki zaprawą zbrojącą,
- zasypanie wykopu.

Sprzęt.

Sprzęt ręczny powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Transport.

Samochód dostawczy. Transport i przechowywanie wg ST „Wymagania ogólne” i instrukcji producenta.

Wykonanie robót.

Ocieplenie obwodowe ścian fundamentowych i cokołu płytami termoizolacyjnymi z polistyrenu ekstrudowanego gr. 15,0 cm na kleju bitumicznym. Izolację ułożyć na głębokość ok. 1,0 m. Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożeniełaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest poruszenie płyt po upływie kilku minut. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest mniejsza niż 5°C. Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wciskać w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Niedopuszczalne jest przyklejanie tkaniny zbrojącej w taki sposób, że nakłada się ją na płyty nie pokryte masą klejącą, którą następnie nanosi się jednorazowo na tkaninę. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być наносzone na zakład nie mniejszy niż 10 cm w pionie i poziomie. W części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Narożniki otworów drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropian kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 35 cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża drzwiowe. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm.

Odbiór przygotowanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:

- sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem,
- sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża,
- sprawdzenie czy materiał nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

Kontrola jakości robót.

Zakres kontroli zgodnie z ST „Wymagania ogólne”. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub innym dokumentem zamieszczonym na opakowaniu.

Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST „Wymagania ogólne”. Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5. spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora Nadzoru, który zarządzi ponowne ich wykonanie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia. Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek. Przy odbiorze należy zwrócić uwagę na to, czy wyprawa tynkarska została naniesiona w jednobarwnej i jednakowej fakturze zewnętrznej. Części ścian pokryte w różnym czasie nie powinny wykazywać żadnych różnic, co można osiągnąć nanosząc zaprawę na wydzielone części ścian bez dłuższych przerw. Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany co najmniej 40 mm.

Przepisy związane i standardy.

Wymagania uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:
PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-92/P-85010 Tkaniny szklane.

PN-B-20130 Płyty styropianowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych . Arkady 1989 Należy stosować przepisy zgodnie ST „ Wymagania ogólne”.

c) Izolacje cieplochronne – ocieplenie stropodachu.

W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie izolacji termicznej metodą wdmuchiwania granulatu,
- ułożenie papy podkładowej,
- ułożenie przez zgrzewanie 2xpapy wierzchniego krycia do papy podkładowej,
- w zakres prac wchodzi czynności i materiały pomocnicze /np. dostawa i montażłaty okapowej, montaż obdachowań z blachy ocynk.,

Materiały.

- taśma PE samoprzylepna
- termoizolacja - wykonać ocieplenie metodą wdmuchiwania granulatu do przestrzeni stropodachu wentylowanego o gr. 25 cm $\lambda=0,036 [W/m^{\circ}K]$. Granulat zgodny z PN-EN 14064-1:2012.
- papa podkładowa
- 2xpapa termozgrzewalna elastomerobitumiczna nawierzchniowa
- łączniki

Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na równym i suchym podkładzie w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

Sposób pakowania materiału.

Plastikowe worki ułożone na palecie. Ciężar jednego worka wynosi 18 ± 1 kg. Na palecie mieści się 60 worków.

Gęstość nasypowa.

Minimalna gęstość nasypowa wynosi 40 kg/m³. Przy takiej gęstości spełnione jest wymaganie deklarowanej przewodności cieplnej dla izolacji poziomych lub lekko nachylonych stropów (stropodachów) do 30°.

Przewodność cieplna

$\lambda_{10} = 0,036 W/m^{\circ}K$, wg PN-EN 12667:2002 $\lambda_D = 0,038 W/m^{\circ}K$,

Aprobata Techniczna AT-15-7547/2008 $\lambda_{obl.} = 0,038 W/m^{\circ}K$, wg PN-EN ISO 10456:2004

Właściwości ogniowe

Klasa reakcji na ogień - A1 Strata prażenia - < 4% Wyrób niepalny, EN ISO 1182

Właściwości dyfuzji pary wodnej

Wartość współczynnika oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu = 1$

Osiadanie

Wartość osiadania, uwzględniana przy obliczeniach cieplnych wynosi 5% dla gęstości nasypowej ok. 45 kg/m³.

Grubość nasypowa

Dla stropodachu wentylowanego o masywnym stropie żelbetowym, ka- Stropodach wentylowany na podłożu betonowym nad pomieszczeniem ogrzewanym 1. otwór wentylacyjny; 2. ocieplenie zewnętrzne PAROC FAS 3 lub PAROC FAL 1 z tynkiem; 3. ściana betonowa; 4. przestrzeń wentylowana; 5. granulat; 6. strop betonowy; 7. pomieszczenie ogrzewane

Tabela 1

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Deklarowany poziom lub klasa / NPD ¹⁾			Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Reakcja na ogień	Euroklasa – klasa reakcji na ogień (RfF) wyrób	A1			EN 14064-1:2010
Przepuszczalność wody	Nasiąkliwość wodą WS, (W _p ≤ 1 kg/m²)	WS			
Uwalnianie się substancji niebezpiecznych do środowiska wewnętrznego	Uwalnianie się substancji niebezpiecznych	NPD			
Opór cieplny	Współczynnik przewodzenia ciepła λ _o , (W/mK)	0,042	0,040	0,037	
	Gęstość, ρ, kg/m³	30+/-5	45+/-5	60+/-5	
	Opór cieplny w zależności od zastosowanej grubości wyrobu, po osiadaniu	Tabela 2			
Przepuszczalność pary wodnej	Przenikanie pary wodnej	MU1			
Ciągłe spalanie w postaci żarzenia	Ciągłe spalanie w postaci żarzenia	NPD			
Trwałość reakcji na ogień w funkcji, starzenia/degradacji ²⁾	Trwałość charakterystyki klasa reakcji na ogień (RfF) wyrób	A1			
Trwałość oporu cieplnego w funkcji, starzenia/degradacji ²⁾	Współczynnik przewodzenia ciepła λ _o , (W/mK)	0,042	0,040	0,037	
	Gęstość, ρ, kg/m³	30+/-5	45+/-5	60+/-5	
	Opór cieplny w zależności od zastosowanej grubości wyrobu, po osiadaniu, kg/m³	Tabela 2			
	Osiadanie Si ⁴⁾	S2		S1	

¹⁾ właściwości użytkowe nieustalone, ²⁾ nie zmienia się w czasie ⁴⁾ T – wskazana odpowiednia klasa lub poziom

Tabela 2

d(cm) dla gęstości nasypowej 30 +/-5 kg/m ³	10	15	20	25	30	35	40
R ₀ (m ² K/W)	2,35	3,55	4,75	5,95	7,10	8,30	9,50
d(cm) dla gęstości nasypowej 45 +/-5 kg/m ³	10	15	20	25	30	35	40
R ₀ (m ² K/W)	2,50	3,75	5,00	6,25	7,50	8,75	10,00
d(cm) dla gęstości nasypowej 60 +/-5 kg/m ³	10	15	20	25	30	35	40
R ₀ (m ² K/W)	2,70	4,05	5,40	6,75	8,10	9,45	10,80

Sprzęt.

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Transport.

Transport i składowanie wg wymagań ogólnych ST. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wykonanie robót.

Technologia wykonania termomodernizacji:

Metoda wdmuchiwania granulatu polega na dostarczaniu granulatu do przestrzeni stropodachu rurowym przewodem tłocznym, połączonym ze specjalnym agregatem wytwarzającym silny strumień powietrza. Do agregatu wysypywany jest z worków granulaty i po dodatkowym wymieszaniu jest on wdmuchiwany do przewodu tłocznego. Drugi koniec przewodu kierowany jest przez operatora, wykonującego ocieplenie stropodachu. Wykonywaniem dociepleń w tym systemie może wykonywać specjalistyczna firma wykonawcza, przeszkolona i posiadająca autoryzację na stosowanie tej metody.

Ocieplenie stropodachu powinno być wykonywane sukcesywnie na kolejnych połaciach i zlewniach. Na krawędzi okapowej zamocować belkę krawędziową o wysokości mniejszej o ok. 1 cm od wysokości termoizolacji. Papę podkładową układać na termoizolacji po kierunku spadku połaci z zakładami podłużnymi nie mniejszymi niż 10 cm, czołowymi nie mniejszymi niż 10 cm. Przy okapach ułożyć 1 pas papy równolegle do jego linii.

Obróbki z pap (kominków, wywiewek wentylacji itp.) wykonywać dwuwarstwowo w układzie pap jak dla połaci z zastosowaniem izoklinów styropianowych i mocowania mechanicznego górnych krawędzi pap przez listwy aluminiowe do ścian. Styk listew z podłożem uszczelnić masą uszczelniającą. Wysokość wyciągnięcia obróbek z pap nad powierzchnię połaci gotowego pokrycia nie mniejsza niż 15 cm. W załamaniu, narożniku wklęsłym izolację należy dodatkowo wzmocnić. Wywinęta na powierzchnię ściany izolację pionową należy dodatkowo umocować mechanicznie do ściany i zabezpieczyć przed zsuwaniem. Warunkiem szczelności paroizolacji i izolacji wodochronnej jest układanie papy termozgrzewalnej z ciągłą wylewką bitumu na zakładach przy standardowej szerokości zakładu podłużnego 10 cm i czołowego nie mniej niż 10 cm.

Kontrola jakości robót.

Kontrolę prawidłowości wykonania izolacji termicznej należy przeprowadzić szczegółowo przed przystąpieniem do robót pokrywczych. Inżynier dokona sprawdzenia prawidłowości wszystkich etapów robót zawartych w pkt. 5

Odbiór robót

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST „Wymagania ogólne”. Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5 spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora Nadzoru, który zarządzi ponowne ich wykonanie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych. Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:

- Sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża
- Sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji.

Odbiór wykonanej warstwy termoizolacji powinien obejmować:

- czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

Przepisy związane i standardy.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST. Normy:

PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych

PN-72/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-58/C-96177 Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.

PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane, oraz ocynkowane i powlekane.

PH-81/H-92900 Cynk. Blachy.

BN-83/5028-13 Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe.

PN-B-23116:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

Instrukcja ITB nr321. Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych . Arkady 1989

d) Izolacje przeciwwodne.

Projektuje się uszczelnienie dwuskładnikową bitumiczną izolacją grubowarstwową. Podłoże musi być mocne, możliwie równe oraz posiadać drobno porowatą powierzchnię. Podłoże musi być wolne od raków, jam skurczowych, rys i kawern, kurzu, smoły, oleju szalunkowego, starych powłok malarskich oraz innych powłok zmniejszających przyczepność. Podłoże powinno być suche lub co najwyżej lekko wilgotne. Krawędzie należy szlifować. W narożnikach poziomych i w pionowych należy wykonać wkłęsłe wyokrąglenia co najmniej 4 cm za pomocą masy systemowej lub zaprawy cementowej uszlachetnionej o maksymalnej grubości warstwy 2 cm. Jeżeli dolne warstwy cegieł całkowicie przesiakają wodą stojącą wewnątrz piwnicy, konieczne jest uszczelnienie pośrednie. Nierówności, zagłębienia w zaprawie, wylomy lub spoiny pionowe > 5 mm można wyrównać poprzez szpachlowanie lub też poprzez nałożenie zaprawy tynkarskiej klasy P III zgodnie z DIN 18 550. Wykorzystane do przygotowania podłoża materiały (np. do wkłęsłego wyokrąglenia lub uszczelnienia pośredniego) muszą być w pełni utwardzone przed rozpoczęciem robót izolacyjnych.

Sposób wykonania izolacji.

Izolację mieszać przy pomocy mieszadła w kształcie kotwicy jako nasadki na wiertarkę szybkoobrotową, ok. 600 do 800 obr./min) wsypywać składnik proszkowy do składnika płynnego. Mieszać do uzyskania jednolitej pastowatej masy wolnej od grudek (co najmniej przez 3 minuty). Wymieszać tylko taką ilość, ile można zużyć w przeciągu 60 - 90 minut. Następnie wykonać gruntowanie na suchym lub matowo-wilgotnym murze lub tynku. W tym celu należy wymieszać materiał z wodą w czystym naczyniu zarobowym w proporcji 1 : 9 i przemaalować lub nanieść metodą natryskową w jednym etapie roboczym na przygotowane w razie potrzeby podłoże betonowe. Następnie w przeciągu 30 minut nałożyć metodą „świeżo na świeżo” pierwszą warstwę o grubości warstwy mokrej ok. 2 mm. Na zagruntowane podłoże (po jego wyschnięciu) należy nakładać izolację za pomocą kielni lub szpachli na całą powierzchnię w dwóch etapach roboczych. Pierwszą warstwę nanosi się na grubość, wynoszącą maksimum połowę koniecznej warstwy mokrej. Pozostawić pierwszą warstwę do stwardnienia na tak długo, by nałożenie drugiej warstwy nie mogło jej uszkodzić. Zgodnie z normą 18 195-4 nakładanie dwóch warstw można także przeprowadzić metodą „świeżo na świeżo”. W strefie cokołów należy przed nałożeniem izolacji bitumicznej nałożyć warstwę uszczelnienia na pełną wysokość cokołu.

Parametry materiału:

Baza materiałowa	Wysoce skoncentrowana, bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna
Komponenty	Produkt jednoskładnikowy
Gęstość	ok. 1,0 g/cm ³
Konsystencja	Płynna - pastowata
Kolor	Ciemnobrunatny
Składowanie	12 miesięcy, w suchym miejscu, chronić przed mrozem, nie składować długotrwale w temperaturze powyżej +30 °C
Opakowanie	33 l – pojemnik z tworzywa sztucznego 10 l – pojemnik z tworzywa sztucznego 5 l – pojemnik z tworzywa sztucznego
Zużycie	
- Środek gruntujący	
- przy rozcieńczeniu 1 : 5	ok. 50 ml/m ²
- przy rozcieńczeniu 1 : 1	ok. 150 ml/m ²
- nierozcieńczony	ok. 250 - 300 ml/m ²
- Izolacja przeciwwilgociowa/powłoka ochronna	ok. 0,5 l/m ² przy dwukrotnym nałożeniu
Grubość warstwy suchej (przy dwukrotnym nałożeniu bez rozcieńczania)	ok. 260 µm (ilość nakładana: ok. 0,5 l/m ²)
Temperatura obróbki	+5 °C do +25 °C (temperatura podłoża)
Stan podłoża	suche do matowo wilgotnego
Proporcje mieszania (jako środek gruntujący)	
- pod PCI Pecimor® 2K	1 część PCI Pecimor® F + 5 części wody
- pod PCI BT 21 oraz papy termozgrzewalne - przy temperaturze podłoża	
- od +10 °C do +25 °C	1 część PCI-Pecimor® F + 1 część wody
- od +5 °C do +10 °C	PCI Pecimor® F nierozcieńczony
Czas użycia	otwarty
Czas wysychania*:	
- nakładanie drugiej warstwy	po ok. 1 godzinie
- odporność na deszcz	po ok. 2 godzinach
- całkowite utwardzenie	po ok. 1 dniu
Odporność na temperaturę	-20 °C do +80 °C

3. Roboty blacharskie.

Materiały.

Blacha ocynk. gr. 0,5 mm malowana w kolorze grafit.

Łączniki systemowe w ilości przewidzianej systemem.

Wkręty, gwoździe - ocynkowane w niezbędnej ilości.

Blacha powinna być składowana w zadaszonych i wentylowanych magazynach na paletach drewnianych.

Wykonanie robót.

Obróbki blacharskie:

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci dachowych - winny być odpowiednio szerokie. W pokryciach dachowych z papy obróbki blacharskie mogą być wklejane między warstwami papy przy pochyleniu połaci dachowej większym lub równym 10 %. Przy połączeniach pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu elementami powinny być zastosowane obróbki dwuczęściowe. Ścianki attykowe i ich styk z pokryciem papowym należy zabezpieczyć obróbkami blacharskimi tak, aby była zachowana dylatacja obwodowa. Na połaci dachowej przy rurach spustowych z części wyższej dachu należy zamontować profile (koryta) z blachy ocynk.-tytan. dla osłabienia siły działania wody deszczowej i ochrony papy przed rozmyciem.

Działania związane z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Zawarto w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji. Dokumentacja odbioru końcowego powinna zawierać:

- dziennik badań i pomiarów z naniesionymi szkicowo punktami kontrolnymi,
- powykonawczą dokumentację rysunkową, w tym rysunki miejsc charakterystycznych wraz z naniesionymi na nie wynikami pomiarów liniowych, kątów nachylenia skarp i spadków,
- robocze orzeczenia jakościowe,
- analizę wyników badań,
- protokoły odbiorów częściowych wraz ze zgodami na wykonywanie dalszych robót.

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Zawarto w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji.

Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie odbiorów, oprócz zawartych w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji.

Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Zawarto w Przedmiocie Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji.

Dokumenty odniesienia.

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:

Dz.U.03.207.2016 ustawa „Prawo budowlane” z 07.07.1994 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.

Dz.U.02.166.1360 ustawa „O systemie oceny zgodności” z 30.08.2002 r. i powiązane rozporządzenia
Dz.U.04.92.881 ustawa o”O wyrobach budowlanych” z 16.04.2004 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.
Dz.U.02.169.1386 ustawa „O normalizacji” z 12.09.2002 r. z późn. zmianami i powiązane rozporządzenia.
Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003 r.
Dz.U.96.62.285 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996 r.
PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN/B-10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych - Arkady 1989. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

4. Tynki zewnętrzne silikonowe.

Materiały.

Wymagania ogólne.

- organiczny tynk strukturalny silikonowy
- aluminiowe listwy startowe o szerokości 142 mm.
- klasyfikacja ogniowa przyjętego systemu ociepleń: NP – 851.5/05/TG – system sklasyfikowany jako NRO (nie rozprzestrzeniający ognia)

Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią. Magazynowanie klejów i zapraw wg. instrukcji producenta. Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. Struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki. Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek.

Transport.

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST i instrukcji producenta. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wykonanie robót.

Wymagania formalno-prawne wobec systemu:

1. Aprobata Techniczna ITB na zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków
2. Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji dot w/w Aprobaty Technicznej
3. Materiały wchodzące w skład systemu muszą mieć umieszczone na opakowaniach oznaczenia zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy

Budowa systemu

- i) Bezcementowa masa do wykonywania warstwy zbrojonej
- ii) Siatka zbrojąca z włókna szklanego
- iii) Strukturalny tynk elewacyjny (silikonowy)

Wymagane parametry techniczne ETICS

	układ z tynkiem akrylowym	układ z tynkiem silikonowym
wodochłonność		
-po 8h zanurzenia w wodzie	$\leq 400 \text{ g/m}^2$	$\leq 400 \text{ g/m}^2$
-po 24h zanurzenia w wodzie	$\leq 800 \text{ g/m}^2$	$\leq 700 \text{ g/m}^2$
odporność na uderzenie:		
- w stanie powietrzno-suchym	$\geq 6,0 \text{ J}$	$\geq 6,0 \text{ J}$
- po cyklach starzeniowych	$\geq 6,0 \text{ J}$	$\geq 6,0 \text{ J}$
Opór dyfuzyjny warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona + wyprawa tynkarska)	$\leq 0,7 \text{ m}$	$\leq 0,6 \text{ m}$
Klasyfikacja ogniowa systemu w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany	Układ NRO (nierozprzestrzeniający ognia) przy grubości płyt termoizolacyjnych co najmniej 30 cm	Układ NRO (nierozprzestrzeniający ognia) przy grubości płyt termoizolacyjnych co najmniej 30 cm

System musi spełniać ponadto następujące warunki:

- nie jest wymagana pośrednia warstwa gruntująca pod tynk (usankcjonowane w aprobacie technicznej systemu)
- nie jest wymagane dodatkowe zbrojenie (tzw. zbrojenie diagonalne) w narożnikach otworów – potwierdzone stosownym oświadczeniem dostawcy systemu.

Wymagane parametry techniczne dla elementów systemu objętych aprobatą techniczną:

Zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianowych na podłożu

sucha zaprawa dostosowana do aplikacji ręcznej lub maszynowej, odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie o grubości ≥ 5 mm,
 straty prażenia w temp.450°C: 0,8-1,2%,
 przyczepność zaprawy (MPa): do betonu do styropianu
 - w stanie powietrzno-suchym $\geq 0,5$ $\geq 0,1$
 - po 24h zanurzenia w wodzie $\geq 0,4$ $\geq 0,1$
 - po 5 cyklach: (24h zanurzenia w wodzie/48h suszenia w temp.60°C) $\geq 0,5$ $\geq 0,1$

Masa szpachlowa do wykonania warstwy zbrojonej:

- (a) masa na bazie dyspersji akrylowej, gotowa do użycia, bez konieczności mieszania z wodą,
- (b) nie zawierająca cementu,
- (c) zbrojona włóknami,
- (d) dostępna w wersjach dostosowanych do obróbki:
 w warunkach standardowych ($\geq +5^{\circ}\text{C}$)
 w warunkach obniżonych temperatur i podwyższonej wilgotności względnej powietrza $+1^{\circ}\text{C} \leq t \leq +10^{\circ}\text{C}$,
 (wilgotność powietrza $\leq 95\%$)
- (e) dostosowana do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- (f) z możliwością barwienia w masie (w palecie barw jak dla tynków licowych),
- (g) nie wymagająca nanoszenia powłoki pośredniej pod wyprawę tynkarską,
- (h) eliminująca konieczność stosowania zbrojenia diagonalnego naroży otworów na powierzchni elewacji
- (i) straty prażenia w temp.450°C: 26-32%,

Siatka zbrojąca do zatopienia w masie klejącej:

tkanina z włókna szklanego
 splot gazejski,
 odporna na deformacje kształtu,
 impregnowana przeciwalkalicznie,
 szerokość $\geq 110\text{cm}$, długość $\geq 50\text{mb}$,
 ciężar powierzchniowy $\geq 155 \text{ g/m}^2$,
 dla próbek przechowywanych 28 dni:

	Sila zrywająca [N]	Wydłużenie względne[%]
	osnowa/wątek	osnowa/wątek
a/ w warunkach laboratoryjnych	≥ 1600	$\leq 3,5$
b/ w 5% roztworze wodnym NaOH	≥ 1000	$\leq 2,0$

Masa tynkarska silikonowa (krzemooorganiczna, na bazie dyspersji żywic silikonowych)

masa tynkarska, gotowa do aplikacji,
 nie zawierająca cementu,
 zbrojona włóknami szklanymi,
 do aplikacji ręcznej i maszynowej,
 dostępna w wersjach dostosowanych do obróbki:
 w warunkach standardowych ($\geq +5^{\circ}\text{C}$)
 w warunkach obniżonych temperatur i podwyższonej wilgotności względnej powietrza $+1^{\circ}\text{C} \leq t \leq +10^{\circ}\text{C}$,
 (wilgotność powietrza $\leq 95\%$)
 z możliwością barwienia w masie (minimum 800 odcieni),
 o fakturach baranka i żłobionej
 straty prażenia w temp.450°C: 28,0 – 34,2 %,

Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji:

np. listwy cokołowe, okapniki, profile krawędziowe/narożne, profile dylatacyjne, listwy przyokienne, taśmy uszczelniające, itp. zgodnie z wytycznymi wykonawczymi wybranego systemodawcy.

Kontrola jakości robót.

Zakres kontroli zgodnie z ST „Wymagania ogólne” oraz pkt. 5

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub innym dokumentem zamieszczonym na opakowaniu.

Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST „Wymagania ogólne”. Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5. spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora Nadzoru, który zarządzi ponowne ich wykonanie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

Przepisy związane i standardy.

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:

5. Malowanie tynków zewnętrznych.

W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie podłoża ścian,
- zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu,
- malowanie ścian,
- usunięcie folii.

Materiały.

Elewacyjna farba silikonowa

Farby nie mogą być transportowane i przechowywane w temp. Poniżej + 5°C. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Sprzęt.

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Transport.

Transport i przechowywanie wg ST „Wymagania ogólne” i instrukcji producenta. Farby nie mogą być transportowane i przechowywane w temp. Poniżej + 5°C. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wykonanie robót.

Roboty malarskie powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane. Powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować. Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pyłące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche. Przed malowaniem podłoże należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby. Pierwsze malowanie ścian można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających tj. po ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu podłoża, osadzeniu okien i drzwi. Drugie malowanie należy wykonać po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godz. Farbę rozcieńczyć wg zaleceń producenta. Farbę można nanosić za pomocą wałka sznurkowego. Przed każdorazowym użyciem należy dokładnie wymieszać mieszanką mechaniczną. Na pomalowanej elewacji nie należy dokonywać miejscowych poprawek ze względu na możliwość wystąpienia miejscowych przebarwień. Prace malarskie powinny być prowadzone gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +30°C. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękania powłoki.

Kontrola jakości robót.

Badania powłok należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach. Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt. 6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST „Wymagania ogólne”. Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5 spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora Nadzoru, który zarządzi ponowne ich wykonanie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

Przepisy związane i standardy.

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg.:

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN/B-10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Arkady 1989. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

6. Balustrady zewnętrzne.

W zakres robót wchodzi:

- sprawdzenie miejsc mocowania balustrady,
- sprawdzenie wymiarów na budowie,
- prefabrykacja i wykonanie próbnego montażu balustrady w wytwórni,
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu,
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia,
- wykonanie otworów kotwiących,
- montaż i kotwienie balustrady,
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu.

Materiały.

Balustrady wykonane z profili wys. 110 cm ze stali nierdzewnej szczotkowanej z wypełnieniem z elementów stalowych ze stali nierdzewnej. Poręcz – rura stalowa szczotkowana Ø 50 mm. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odl. min. 30 cm od gruntu. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Sprzęt

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Transport.

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST i instrukcji producenta. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. W czasie transportu konstrukcja powinna być zabezpieczona przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłoki antykorozyjnej. Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odl. min. 30 cm od gruntu. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Wykonanie robót.

Konstrukcję balustrady należy wykonać w wyspecjalizowanej wytwórni dysponującej wykwalifikowanymi pracownikami i odpowiednim oprzyrządowaniem. Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia. Konstrukcja balustrady powinna być zabezpieczona w wytwórni powłoką antykorozyjną cynkową. Konstrukcja balustrady przed wysyłką z wytwórni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu. W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytwórni. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzanie elementów składowych. Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Słupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji stropu mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu. Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych. Mocowanie wypełnienia balustrady i pochwyty powinny spełniać wymogi jak dla mocowania słupów balustrady.

Kontrola jakości robót.

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne” Dla dokonania oceny jakości balustrad należy sprawdzać:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z których balustrada została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- prawidłowość i trwałość zakotwienia,
- jakość gotowej powierzchni antykorozyjnej i wykończeniowej.

Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST „Wymagania ogólne”. Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5 spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora Nadzoru, który zarządzi ponowne ich wykonanie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

Przepisy związane i standardy.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania.

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.

BN-75/1076-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Arkady 1989 r. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

7. Tynki zewnętrzne kamyczkowe.

Zakres robót.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Inspektora Nadzoru. W zakres robót wchodzi:

- sprawdzenie i przygotowanie podłoża,
- osadzenie listew narożnikowych,
- zabezpieczenie folią i taśmą powierzchni narażonych na zabrudzenie,
- wykonywanie tynku,
- usunięcie folii i taśmy.

Materiały.

Tynki zewnętrzne kamyczkowe.

Na ścianach w miejscach wskazanych w dokumentacji wykonać cienkowarstwowe tynki kamyczkowe ze spoiwem akrylowym wg Normy DIN 18 558. Uziarnienie 0,7 – 1,2 mm. Ziarna białe (35%), czarne (30%) i szare (35%). Grunt pod tynk szary.

Sprzęt.

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Transport.

Transport i przechowywanie wg ST „Wymagania ogólne” i instrukcji producenta. Tynki transportować i przechowywać w miejscu suchym, nie narażonym na mróz, w zamkniętych pojemnikach. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wykonanie robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane szafki i urządzenia. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych tj. po upływie 4 - 6 miesięcy po zakończeniu robót stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. Przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże w zależności od rodzaju podłoża. W murze ceglanym spoiny powinny być nie zapelnione zaprawą na głębokość 10 - 15 mm. Należy usunąć wszelkie zwisy zaprawy, wypełnić ubytki zaprawą gipsową o składzie: gips budowlany i piasek w proporcji 1 : 1 i konsystencji ok. 7 – 8 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Odsłonięte części metalowe osadzone lub przechodzące przez tynki lub elementy gipsowe winny być zabezpieczone przed korodującym działaniem gipsu za pomocą powłoki malarskiej z farby ochronnej (farba podkładowa miniowa). Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Oczyszczone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem obficie zmyć wodą. Podłoże betonowe pod tynk powinno być równe lecz szorstkie. Gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami a następnie oczyścić z pyłu i kurzu. Konsystencja przygotowanej zaprawy do narzucania powinna wynosić 7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Początek wiązania zaprawy nie może być krótszy niż 60 minut od chwili zarobienia gipsu tynkarskiego wodą. Narzut zaprawy na ściany należy prowadzić od góry poziomymi pasami, posuwając się ku dołowi. Należy stosować listwy tynkarskie narożnikowe.

Kontrola jakości robót.

Inżynier dokona sprawdzenia prawidłowości wykonania tynków zgodnie z pkt. 5. Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt. 6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST „Wymagania ogólne”. Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5 spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora Nadzoru, który zarządzi ponowne ich wykonanie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

Przepisy związane i standardy.

Wymagania nieuregulowane powyższym opisem obowiązują wg.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe - tynki zwykłe - wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane — Suche mieszanki tynkarskie.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

8. Drzwi zewnętrzne.

W zakres robót wchodzi:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic,
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu elementu PCV,
- ustawienie i zakotwienie elementu PVC,
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżami i ościeżnicą,
- silikonowanie złączy,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu.

Osadzenie okien.

Materialy.

Drzwi wykonane z profili PVC, pełne, okucia obwiedniowe.

Współczynnik przenikania ciepła $U=1,3$ [W/m^2K].

Kolor grafit.

Pianka montażowa.

Silikon.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Montaż.

Przed osadzeniem elementu należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić. W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić element na podkładkach lub listwach. Ustawienie należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości elementu jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Po ustawieniu elementu należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy drzwiami, a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki. Podczas montażu drzwi w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące: na wysokości elementu po obydwu stronach elementu stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża. Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm. Dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania na szerokości elementu - jeden element kotwiący na każdy metr bieżący. Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Kontrola jakości robót

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne” oraz instrukcji producenta. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085 wraz ze zmianami A1 i A2 dla ślusarki okiennej z tworzyw sztucznych. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-72/B-10 ISO. Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki okiennej należy sprawdzać:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z których ślusarka została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.

Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST „Wymagania ogólne”. Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5. spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora Nadzoru, który zarządzi ponowne ich wykonanie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

Przepisy związane i standardy.

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:

PN-158/B-10085 + zmiana A1 i A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Arkady 1989 r. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

9. Okna.

W zakres robót wchodzi:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic,
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu okien,
- ustawienie i zakotwienie elementu PVC,
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżami i ościeżnicą,
- oszklenie skrzydeł, przeszkleń i naświetli,
- osadzenie parapetów zewnętrznych,
- osadzenie parapetów wewnętrznych,
- silikonowanie złączy,
- zamontowanie w oknach PVC nawiewników higrosterowanych,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu.

Osadzenie okien.

Materiały.

Okna wykonane z profili PVC, szyba i rama - max współczynnik 0,9 W/m²K, okucia obwiedniowe.

Parapety zewnętrzne z blachy tytan.-cynk..

Parapety wewnętrzne systemowe

Nawiewniki higrosterowane do okien PVC.

- dwustrumieniowy, do okien PCV, EMM 716.
- wyposażone w czujnik mierzący wilgotność względną powietrza (8 taśm z poliamidu).
- strumień przepływu przy 10 Pa - od 5 do 30/35 m³/h.
- wilgotność względna w pomieszczeniu 35 – 70%.

Pianka montażowa.

Silikon.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Montaż.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić. W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić ślusarkę na podkładkach lub listwach. Ustawienie należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki. Podczas montażu okien w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące: na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża. Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm. Dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania na szerokości elementu - jeden element kotwiący na każdy metr bieżący. Między powierzchnią profilu a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Osadzenie parapetów zewnętrznych:

Parapety należy osadzić ze spadkiem na zewnątrz przez wpuszczenie we wrąb w progu ościeżnicy i zamknięcie uszczelką systemową. W ścianach ocieplanych metodą lekką krawędzie boczne parapetu należy wtopić w materiał izolacyjny elewacji. Styk parapetu z tynkiem uszczelnić silikonem w kolorze elewacji. Parapety powinny dobrze przylegać do ramy okiennej. Szczeliny i styki powinny być szczelnie wypełnione silikonem. Spadek parapetu na zewnątrz odległość okapnika parapetu od lica ściany 3 cm.

Osadzenie parapetów wewnętrznych:

Osadzenie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. Należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Dla parapetów o większym wysięgu należy osadzić w murze podokiennym wsporniki stalowe rozstawione w odległości nie większej niż 1,0 m. Należy wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na piance montażowej lub silikonie. Przed osadzaniem parapetów krawędzie parapetu mające styk z ramą okienną i murem należy zaszpachlować silikonem. Przy osadzaniu parapet należy wsunąć we wrąb w ramie ościeżnicy. Styk parapetu z oknem i ścianą uszczelnić silikonem i listewką cokolikową z PVC.

Osadzenie nawiewników.

Nawiewniki instalować na odpowiednim gnieździe wyfrezowanym w górnej części ramy okna (samo skrzydło lub skrzydło i rama okna). Nawiewniki instalować od strony pomieszczenia, na zewnątrz zamontować okap chroniący przed deszczem i owadami. Wymiary gniazda: 290 x 12 mm. Dopuszczalne: strumień pionowy lub ukośny.

Przepisy związane i standardy.

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg;

PN-158/B-10085 + zmiana A1 i A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Arkady 1989 r. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.