

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przedmiot zamówienia: Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły
Podstawowej w Klwatce gmina Gózd

Nazwa i adres obiektu: Publiczna Szkoła Podstawowa
w Klwatce, gmina Gózd

Inwestor: Urząd Gminy w Goździe ul. Radomska 7,
26 - 634 Gózd

Opracował:

Andrzej S. S. S. S. S.
ul. ... 12/33



STYCZEŃ 2014 R.

Spis treści

1. Część ogólna
Przedmiot STWiOR
Zakres stosowania STWiOR
Zakres robót objętych STWiOR
2. Obowiązki Inwestora
3. Zakres prac i odpowiedzialności Wykonawcy
4. Materiały
5. Materiały pochodzące z rozbiórki
6. Warunki realizacji
7. Sprzęt
8. Transport
9. Wykonanie robót
10. Dokumenty budowy
11. Szczegółowy zakres robót budowlanych objętych ofertą, z uwzględnieniem podstawowych ilości i asortymentów
12. Odbiór robót
13. Dokumenty do odbioru robót
14. Tok postępowania przy odbiorze
15. Kontrola jakości
16. Obmiar robót
17. Podstawa płatności
18. Przepisy związane

Specyfikacja techniczna

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w związku z wykonaniem Termomodernizacji Budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Klwatce.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

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

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót i kosztorysem opisanym ponadto poprzez:

- kategorie robót:

- 45110000 - Roboty rozbiórkowe
- 45453000 - Roboty remontowe i renowacyjne
- 45321000 - Termomodernizacja ścian zewnętrznych
- 45321000 - Izolacja ciepła
- 45261410 - Izolowanie dachu 45261210 - Wykonywanie pokryć dachowych
- 45421120 - Instalowanie framug i ram okiennych z tworzyw sztucznych
- 45421114 - Instalowanie drzwi aluminiowych
- 45442100 - Roboty malarskie
- 45410000 - Tynkowanie
- 45442110 - Roboty budowlane
- 45450000 - Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe

Specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót o zakresie, który obejmuje:

- a) Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku
- b) Termomodernizacja dachu wraz z jego przebudową
- c) Częściowa wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- d) Remont schodów zewnętrznych
- e) Wykonanie opaski z kostki brukowej wokół budynków

Inwestycja realizowana będzie zgodnie ze zgłoszeniem w Starostwie Powiatowym w Radomiu.

2. Obowiązki Inwestora

- Przekazanie placu budowy – Inwestor przekaze plac budowy w całości lub częściowo i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora;

3. Zakres prac i odpowiedzialności Wykonawcy

Wykonawca wyposaży teren budowy w niezbędne tymczasowe elementy zabezpieczające.

- Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- Zorganizowanie terenu budowy.
- Zabezpieczenie dostawy mediów
- Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:
 - a) zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami
 - b) zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
 - c) możliwością powstania pożaru
- Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).
- Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.
- Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia
- Prowadzenie robót w taki sposób, aby zapewnić ciągły ruch pieszych i możliwie do minimum ograniczyć brak dojazdu do sąsiednich budynków
- Prawidłowe oznakowanie wyjazdów i wjazdów na budowę
- Zorganizowanie niezbędnych prób, badań i odbiorów oraz ewentualnego uzupełnienia dokumentami odbiorczej dla zakresu robót objętych umową.

4. Materiały

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inwestora.

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

5. Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz betonowy, szkło, drewno tworzywa sztuczne i inne zbędne Zamawiającemu materiały – Wykonawca wywiezie na wysypisko śmieci na koszt własny.

6. Warunki realizacji

Planowane roboty budowlane są o powszechnie znanych standardach. Jakość robót wykonywanych, szczegóły technologiczne oraz tolerancje wymiarowe powinny być zgodne z normami. Aprobaty techniczne poszczególnych zestawów wyrobów do wykonywania dociepień ścian zewnętrznych dopuszczają prowadzenie robót związanych z nakładaniem i wiązaniem zaprawy klejącej oraz tynków przy temperaturze otoczenia od +5°C do +25°C. Istnieje możliwość prowadzenia robót w innych warunkach temperaturowych, jeżeli aprobata techniczna na dany zastaw wyrobów to dopuszcza.

Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, w czasie silnego wiatru, przy nagrzanym powierzchniach elewacji oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu godziny.

7. Sprzęt

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T.

7.1 Rusztowania

Przygotowania i zasada prowadzenia prac.

Budowa i eksploatacja rusztowań.

Każde rusztowanie powinno posiadać dokumentację techniczną. Dokumentację stanowi instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania lub projekt techniczny sporządzony dla konkretnego przypadku nieobjętego instrukcją.

Sporządzona przez producenta instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania powinna zawierać:

- dane producenta,
- system rusztowania (ramowe, modułowe lub inne),
- zakres stosowania,
- dopuszczalne obciążenie użytkowe pomostów roboczych,
- dopuszczalne wysokości rusztowania, dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego.

- dopuszczalne parcie w atru, przy którym eksploatacja rusztowania jest możliwa bez wykonania dodatkowego projektu technicznego.
- sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego.
- ilość poziomów roboczych i ich wyposażenie.
- warunki montażu i demontażu rusztowania.
- sposób montażu.
- specyfikacja elementów systemowych.
- wzór protokołu odbioru.
- zasady montażu, eksploatacji i demontażu rusztowania.

1. Jeżeli schemat rusztowania pokrywa się ze schematem zamieszczonym w instrukcji montażu i eksploatacji wydanej przez producenta, mamy do czynienia z rusztowaniem typowym. Wystarczy wtedy wykonać szkice.

Jeżeli siatka konstrukcyjna rusztowania nie pokrywa się z zamieszczonymi w instrukcji schematami lub do montażu konieczne jest użycie elementów spoza systemu, należy wykonać projekt techniczny rusztowania.

2. Montaż rusztowania należy wykonywać według zasad zawartych w instrukcji montażu. Najczęściej stosuje się instrukcję montażu i eksploatacji producenta, jednak w przypadku rusztowań o znacznym stopniu komplikowania konieczne jest opracowanie instrukcji montażu dla konkretnego rusztowania.

3. Po zakończeniu montażu rusztowania wykonuje się jego przegląd przy udziale zamawiającego i przekazuje do eksploatacji. Wynikiem przeglądu jest protokół odbioru rusztowania. Rusztowanie nie może być eksploatowane przed dokonaniem odbioru.

Przegląd rusztowania przed odbiorem polega na:

- sprawdzeniu stanu podłoża.
- sprawdzeniu posadowienia rusztowania przez oględziny zewnętrzne.
- sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej (należy sprawdzić wymiary zmontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek).
- sprawdzeniu zakotwień należy przeprowadzić próby wrywania kotew zgodnie z instrukcją.

Odbiór rusztowania polega na :

- sprawdzeniu pomostów roboczych i zabezpieczających przez oględziny zewnętrzne
- sprawdzeniu komunikacji przez oględziny zewnętrzne.
- nosność wysięgników transportowych należy sprawdzić pod obciążeniem.
- sprawdzeniu urządzeń piorunochronnych przez pomiar oporności.
- sprawdzeniu usytuowania względem linii energetycznych przez oględziny zewnętrzne i pomiar odległości.

Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania. Wpis określa w szczególności:

1. użytkownika rusztowania.
2. przeznaczenie rusztowania.
3. wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu.

4. dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania,
5. datę przekazania rusztowania do użytkowania,
6. oporność uziomu,
7. terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Po przekazaniu rusztowania do użytkowania eksploatacja powinna się odbywać zgodnie ze stosowną instrukcją. W trakcie eksploatacji rusztowanie podlega przeglądom. Przeglądy codzienne powinny być dokonywane przez osoby użytkujące rusztowanie, tj. pracowników pracujących na rusztowaniu. Przegląd codzienny polega na sprawdzeniu, czy:

1. rusztowanie nie doznało uszkodzeń lub odkształceń,
2. jest prawidłowo zakotwione,
3. przewody elektryczne są dobrze izolowane i nie stykają się z konstrukcją rusztowania,
4. stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy

Przeglądy dekadowe powinny być wykonywane co 10 dni. Powinien je przeprowadzać konserwator rusztowań, majster lub kierownik budowy. Celem przeglądu dekadowego jest sprawdzenie, czy w całej konstrukcji rusztowania nie ma zmian, które mogą spowodować niebezpieczeństwo przy eksploatacji rusztowania.

Przeglądy doraźne należy przeprowadzać po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac i po przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni. Mogą być również zarządzane w każdym terminie przez organ nadzoru budowlanego. Czynności sprawdzające są podobne jak w przeglądzie codziennym i dekadowym. Przegląd powinien być dokonywany przez kierownika budowy lub inną uprawnioną osobę. Dostrzeżone usterki powinny być usunięte po każdym przeglądzie przed przystąpieniem do pracy. Za wykonanie przeglądu odpowiedzialny jest kierownik budowy. Wyniki przeglądów dekadowych, codziennych i doraźnych powinny być zapisane w dzienniku budowy przez osoby dokonujące przeglądów.

5. po zgłoszeniu zakończenia użytkowania rusztowania, przed demontażem, należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu.
6. demontaż rusztowania należy wykonać według zasad zawartych w instrukcji demontażu rusztowania i uwag wynikających z kontroli stanu technicznego rusztowania dokonanej przed demontażem.
7. każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

Przepisy BHP przy pracach na rusztowaniach.

Przepisy BHP dotyczące pracy na wysokości oraz na rusztowaniach określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401). Podstawową zasadą jest, że wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich

wykonywania i zaznaczyć z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Rozporządzenie wprowadza następujące przepisy BHP odnośnie do rusztowań i ruchomych podestów roboczych. Na rusztowaniu lub ruchomym podestzie roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu.
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

8. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy.

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

9. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych.

Kontrola powinna polegać na:

- sprawdzeniu wymagań, uprawnień ekipy wykonawczej (np. do pracy na wysokościach, do wykonywania robót ociepleniowych);
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych;
- sprawdzeniu ważności odbioru rusztowań roboczych;
- sprawdzeniu wyposażenia ekipy w wymagane środki BHP.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu, jak i całego systemu należy do wykonawcy

a) Docieplenie ścian zewnętrznych :

Przed przystąpieniem do docieplenia należy skontrolować podłoże. Polega to na sprawdzeniu powierzchni i równości podłoża. W ramach kontroli podłoża należy wykonać próby przyklejania płyt izolacyjnych do podłoża.

W celu osiągnięcia wymaganych parametrów izolacyjnych ścian zewnętrznych zaprojektowano docieplenie tych ścian od poziomu terenu do poziomu dachu. Docieplenie należy wykonać płytami ze styropianu szczelnie. Ocieplenie ścian zaprojektowano w technologii „lekkiej – mokrej”. Warstwę izolacji termicznej stanowi warstwa styropianu grubości 10 cm. Płyty izolacyjne przykleja się pasami od dołu do góry. Klej należy nanosić na płyty w sposób zalecany przez producentów systemów. Ciągłe nanoszenie materiałów na całą powierzchnię płyt może być stosowane tylko na równych podłożach, w pozostałych przypadkach należy nakładać materiał metodą „pasmowo- punktowa” z zachowaniem min. 40% powierzchni sklejenia przy systemach z kołkowaniem płyt lub min. 60% sklejenia przy mocowaniu płyt bez kołkowania.

Nierówności i uskoki oraz całą powierzchnię należy zeszlifować do uzyskania równej płaszczyzny. Kolkowanie systemu powinno być realizowane po stwardnieniu kleju mocującego płyty, lecz nie wcześniej niż przed upływem 24 godzin. Do kolkowania używa się dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m². Jeżeli system jest mocowany przy użyciu łączników mechanicznych trzeba przeprowadzić próby nośności łączników. Po ustaleniu wartości siły niezbędnej do wyrwania łączników mocujących izolację należy sporządzić z tej czynności protokół zawierający szkic lokalizacji punktów pomiarowych oraz dane pomiaru i opis badania z podaniem parametrów użytego urządzenia.

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych wykonać styropianem grubości 3 cm. Styk wykończonego ościeża okiennego z ościeżnicą okienną powinien być wykonany w sposób szczelny i elastyczny. Do uszczelnień tego typu połączeń używane są pianki, taśmy rozprężne oraz listwy z materiałem rozprężnym.

Jako dodatkowe wzmocnienie powierzchni ścian należy zastosować drugą warstwę siatki z tworzywa sztucznego na całej wysokości ścian fundamentowych do górnego poziomu okien kondygnacji parteru.

Zewnętrzną warstwę wykończenia stanowi cienkowarstwowy tynk. Natomiast warstwę wykończeniową cokołów stanowi cienkowarstwowy tynk kamyczkowy o odpowiedniej kolorystyce i uziarnieniu 1,4 mm. Powierzchnię pod tynkiem mineralnym jak i kamyczkowym należy zagruntować.

Obróbki blacharskie parapetów projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej grub. 0,50 mm powlekanej poliestrem. Obróbki blacharskie powinny być montowane po wykonaniu izolacji cieplnej, a przed układaniem warstwy zbrojnej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi i spływającymi. Roboty blacharskie winny być tak wykonane, aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami temperaturowymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą.

Blacharka podokienna – parapety zewnętrzne- winny być montowane ze spadkiem zapewniającym odpływ wody (nie mniej niż 2%).

Przed przystąpieniem do projektowanych robót dociepleniowych, należy:

- zdemontować istniejące w obrębie ścian obróbki blacharskie (parapety, rury spustowe, przewody odgromowe).
- zdemontować starą i osadzić nową stolarkę okienną.

W przypadku stwierdzenia rys i pęknięć ścian należy przed przyklejeniem styropianu zlikwidować pęknięcia poprzez rozkucie i wypełnienie zaprawą cementową.

Przy wykonywaniu ocieplenia należy wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy płaskiej grubości 0,5 mm oraz zamontować nowy system orynnowania w kolorystyce uzgodnionej z inwestorem.

b) Termomodernizacja dachu

Materiały dostarczone do miejsca prac powinny być w oryginalnych, nie napoczętych opakowaniach z nieuszkodzonymi etykietami.

Modernizacja dachu – technologia zakłada rozbiórkę pokrycia dachowego z eternitu (na starym budynku szkoły), wykonanie docieplenia z wełny mineralnej grubości 20 cm i pokrycia dachu blachodachówką. Przewiduje się wymianę części konstrukcji więźby dachowej.

Ze względu na prowadzenie prac termomodernizacyjnych na dachu całego obiektu należy zdemontować instalację odgromowa i wszelkie obróbki blacharskie.

Podczas prac na dachu należy wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej przy kominach, okapach i ogniomurze. Rynny i rury spustowe \varnothing 120 mm z blachy ocynkowanej powlekanej. Rury spustowe nie mogą być schowane w warstwie styropianu.

Instalacja odgromowa – należy wykonać nową instalację odgromową na całym obiekcie w rurkach karbowanych pod tynkiem. Na wysokości około 1.60m zamontować skrzynki dla umożliwienia przeprowadzenia pomiaru rezystencji uziemienia. Przewody Instalacji odgromowej ocynkowane na typowych wspornikach nie niszczących pokrycia dachu.

c) Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Projektuje się wymianę starych okien drewnianych na nowe z profilu PCV w kolorze białym (profil pięciokomorowy). Uszczelki z kauczuku syntetycznego EPDM. Projektowane okna muszą spełniać warunek izolacyjności termicznej dla szyby

$U = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Szkło float gr 4 mm, zestaw szybowy 4/16/4 jednokomorowy. Szyby zespolone powinny spełniać wymogi normy PN-B-13079:1997. Część okien (zgodnie z zestawieniem stolarki) należy wykonać przy zastosowaniu szyb P4. Okucia dla okien - kompletne, dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz obciążeń eksploatacyjnych, umożliwiające mikrowentylację z blokadą blednego położenia klamki.

Zagospodarowanie starej zdemontowanej stolarki zgodnie z dyspozycją Inwestora i użytkownika. Stolarke okienną należy mocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z instrukcją producenta. Ustawienie okna należy sprawdzać w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze niż 2mm na 1m wysokości okna, a nie więcej niż 3mm. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu odpowiednią aprobatą techniczną ITB. Osadzenie parapetów zewnętrznych i wewnętrznych należy wykonać po osadzeniu i uszczelnieniu okna ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowe połączenie w miejscu mocowania z ramą okna zgodnie z zaleceniami producenta okien.

Drzwi zewnętrzne powinny być z wkładką termiczną z wełny mineralnej, dwa zamki z wkładkami atestowanymi, samozamykacz z blokadą.

d) Remont schodów zewnętrznych

Płytki ceramiczne przywiezione na budowę muszą być składowane na utwardzonym płaskim podłożu w pomieszczeniach zadaszonych nie narażonych na działanie czynników atmosferycznych, z dala od ciągów komunikacyjnych ze względu na możliwość ich uszkodzenia. Powinny być zapakowane w kartonowe opakowania producenta. Powinny być sprawdzone czy ich tonacja barwna i odchylenia od wzorcowego wymiaru produkcyjnego są zgodne z gatunkiem płytek określonym na opakowaniu. W gatunku I dopuszcza się do pięciu płytek wadliwych na 100.

Płytki na schody zewnętrzne muszą się charakteryzować się odpornością na ścieranie, antypoślizgowością, mrozoodpornością i twardością powierzchniową 7 – 8 w skali Mosha. Wszystkie parametry płytek, które mają wpływ na ich późniejsze użytkowanie ujęte w odpowiednich przepisach technicznych muszą być zgodne z parametrami i atestami producentów płytek wbudowanych.

Uzupełnieniem zastosowanych materiałów są: zaprawy klejące, zaprawy i środki do wyrównania, wzmocnienia i uszczelnienia podłoża, zaprawy do fugowania, środki pielęgnacyjne.

Wszystkie wymienione w/w materiały muszą być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, w których nie ma wilgoci. Powinny również posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty producentów zgodne z normami.

e) Wykonanie opaski z kostki brukowej wokół budynków

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę. Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej.

Należy stosować następujące materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin

1. na podsypkę cementowo – piaskową pod nawierzchnię

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113: 1996, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 [4] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250: 1988 (PN-88/B32250) [5],

2. do wypełnienia spoin w nawierzchni na podsypce cementowo – piaskowej

- zaprawie cementowo – piaskową 1 : 4 spełniającą odpowiednie wymagania.

Do obramowania nawierzchni z kostek należy stosować :

- obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/84 [7] lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną
- podsypkę cementowo – piaskową.

10. Dokumenty budowy

W trakcie realizacji umowy Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- protokoły przekazania terenu budowy
 - protokoły z porad i ustaleń
 - protokoły odbiorów robót
 - dokumenty laboratoryjne / dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, certyfikaty, aprobaty techniczne
- deklaracje zgodności i wyniki badań Wykonawca gromadzić będzie w formie uzgodnionej z Inwestorem. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

- korespondencja na budowie
- oświadczenia, zezwolenia inne ustalenia

- Pomiar i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę.
- Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

11. Szczegółowy zakres robót budowlanych objętych ofertą, z uwzględnieniem podstawowych ilości i asortymentów

Szczegółowy zakres robót budowlanych objętych ofertą jest opracowany w przedmiarach robót określonych na podstawie KNR, KNNR, KNR-W i kalkulacji indywidualnych

12. Odbiór robót

Roboty odbiera Inwestor na podstawie wizji lokalnej i kontroli z dokumentacją projektową.

Odbiór końcowy po odbiorach częściowych.

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

13. Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty

- uwagi i zalecenia Inwestora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów
- inne wymagane dokumenty

14. Tok postępowania przy odbiorze

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie Inwestorowi. Roboty odbiera Inwestor na podstawie wizji lokalnej.

Odbiór końcowy po odbiorach częściowych.

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Ceny obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

15. Kontrola jakości będzie polegać na :

Sprawdzeniu termomodernizacji szczelności pokrycia dachu, prawidłowości wykonania elementów, estetyki wykonania, prawidłowości spadków rynien itp.

Sprawdzeniu jakości wykonania termoizolacji ścian będzie polegało na sprawdzeniu poziomów i pionów, estetyki wykonania, szczelności i ciągłości warstwy izolacyjnej.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu równości powierzchni, układu i szerokości spoin, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych.

Sprawdzeniu prawidłowości wykonania tynków cienkowarstwowych.

Kontrola wykonania warstwy tynkarskiej polega na sprawdzeniu równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m). Odchylenie krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów.

Sprawdzenie prawidłowości wmontowania okien i drzwi.

Kontrola zgodności cech projektowanej stolarki okiennej polega na sprawdzeniu:

- zgodności wymiarów, sprawdzeniu pionowości zamontowanych okien i poprawności zamykania,
- szczelności styków ościeżnic z murami,
- sprawdzeniu działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzeniu prawidłowości osadzenia i uszczelnienia.

Odchylenie od pionu ościeżnic okiennych nie może przekraczać 2 mm na 1 m ościeżnicy, ale nie więcej niż 3 mm na całą ościeżnicę. Otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć. Otwarte skrzydła okienne nie mogą się samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać. Zamknięte skrzydła powinny przylegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożami i płaszczyznami.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania :

- pomiarzenie szerokości spoin ,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łata lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Wszystkie odbiory jakościowe dokonywać w oparciu o Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót

16. Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem.

17. Podstawa płatności

Wynagrodzenie – zgodnie z zawartą umową między inwestorem i wykonawcą.

18. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072 ze zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 lutego 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2003 nr 33 poz. 270),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107, poz. 679, i z 2002r. Dz.U. nr 8, poz. 71),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 121, poz. 1138),
- Świadectwo ITB nr 334/96 – Metoda lekka dociepienia ścian zewnętrznych budynków
- Instrukcja ITB nr 273/83 – Wytyczne stosowania styropianu jako izolacji termicznej w przegrodach budowlanych,
- PN-91/B – 02020 – Ochrona ciepła budynków. Wymagania i obliczenia;
- PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane;
- PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze;

PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami;

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancja w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia;

PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancja w budownictwie. Metody przewidywania odchyłek montażowych i ustalenia tolerancji;

PN-ISO 3443-5:1994 Tolerancja w budownictwie. Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji;

PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancja w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych;

PN-ISO 4464:1994 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w budownictwie;

PN-ISO 7737:1994 Tolerancja w budownictwie. Przedstawienie danych dotyczących wymiarów;

PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancja w budownictwie. Metody pomiarów budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.

PN-87/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

PN-62/B-02357 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Tolerancja wymiarów stolarki budowlanej i meblowej oraz elementów budowlanych wykonawczych.

Opracował:


mgr inż. Andrzej Budzianowski
ul. 10-110 00-000