

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

TEMAT: TERMOMODERNIZACJA
ZESPOŁU SZKOLNEGO
W PIASECZNI

CPV 45443000-4 Roboty elewacyjne
CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

ADRES: PIASECZNO
dz. nr 696/1, 696/2 obręb 0008 gm. Cegłów

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

OPRACOWAŁA :



Biuro Architektoniczne AMN

Joanna Walaszczyk
ul. Spokojna 18, 05-319 Cegłów
tel. 692 464 580
www.biuroamn.pl

Siedlce, lipiec 2014

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie termomodernizacji budynków.

Nazwa inwestycji: Termomodernizacja Zespołu Szkolnego w Piasecznie.

Adres inwestycji: Piaseczno dz. nr 696/1, 696/2 obręb 0008 gm. Cegłów

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

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacją.

1.3 Zakres podstawowych robót objętych ST

- 1) hydroizolacja i izolacja cieplna ścian fundamentowych budynku
- 2) izolacja cieplna poddasza i ścian nadziemia z wyprawą elewacyjną
- 3) wykonanie nowej opaski wokół budynku
- 4) wymiana części drzwi zewnętrznych i okien
- 5) prace towarzyszące robotom izolacyjnym
 - roboty ziemne
 - tynki
 - obróbki blacharskie
 - instalacja odgromowa
 - roboty rozbiórkowe

Ilości podstawowych robót objętych opracowaniem:

- | | |
|--|------------------------|
| - izolacja cz. podziemnej ścian fundamentowych | ~ 95,0 m ² |
| - izolacja cz. cokołowej | ~ 38,7 m ² |
| - izolacja ścian nadziemia powyżej cokołu | ~ 643,6 m ² |
| - izolacja poddasza | ~ 334,0 m ² |
| - wymiana drzwi i okien | ~ 58,4 m ² |

Szczegółowy zakres robót i ilości robót planowanych do wykonania określa projekt budowlany i przedmiar robót.

1.4. Informacje o terenie budowy

Na terenie działek 696/1 i 696/2 znajdują się trzy budynki należące do Zespołu Szkolnego tj. budynek szkoły z przedszkolem, budynek magazyn sprzętu szkolnego oraz budynek gospodarczy. Zakresem termomodernizacji objęte są budynki:

- a) Budynek szkoły z przedszkolem - wzniesiony w latach 60-tych i po adaptacjach od roku 93 pełni funkcję szkoły i przedszkola. Jest to budynek murowany, dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym przykryty dachem dwuspadowym.
- b) Budynek sprzętu szkolnego również w latach 92-93 adaptowany do funkcji którą pełni obecnie. Budynek murowany, parterowy z dachem dwuspadowym.

Stan techniczny budynków dobry.

Dane ogólne: budynek szkoły z przedszkolem

- fundamenty żelbetowe, ściany fundamentowe betonowe
- ściany zewnętrzne parteru fragmentami żelbetowe z wypełnieniem z płyt betonowych i z gazobetonu, kl. schodowa z gazobetonu; piętro ściany warstwowe (gazobeton 24cm+pustka+cegła 12cm+tynek obustronny)
- strop typu Kleina
- dach dwuspadowy o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej

Dane ogólne: budynek magazyn sprzętu szkolnego

- fundamenty i ściany fundamentowe betonowe
- ściany zewnętrzne warstwowe (cegła wap.-piask. 25cm+pustka+cegła 12cm+tynek obustronny)
- dach o konstrukcji drewnianej – więzary kratowe drewniane

Zachodnia część działek wykorzystywana jest pod boisko trawiaste. Przed budynkiem szkoły od strony południowej znajduje się zagospodarowany utwardzony teren z elementami zieleni. Od strony wschodniej plac zabaw. Pozostały teren porośnięty trawą i pojedynczymi drzewami. Całość terenu jest ogrodzona.

Wjazd i wejście na działkę istniejący od strony drogi gminnej z działki nr 785.

Uzbrojenie działki: przyłącze energetyczne ziemne, wodociągowe, kanalizacyjne do szczelnego zbiornika i przyłącze telefoniczne.

Podstawowe dane budynku szkoły i przedszkola:

Powierzchnia użytkowa 315,9m²

Kubatura budynku 1370,20 m³

Podstawowe dane budynku magazynu sprzętu szkolnego:

Powierzchnia użytkowa 93,20 m²

Kubatura budynku 489,40 m³

1.5. Organizacja robót , przekazanie terenu budowy

Wykonawca opracuje plan organizacji robót oraz harmonogram robót który uzgodni z inspektorem nadzoru i Inwestorem, szczegółły określi umowa o realizację robót.

Zamawiający w terminie określonym w umowie udostępni Wykonawcy teren budowy i przekaże dziennik budowy.

W czasie wykonywania robót na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę udostępnionych elementów obiektów i terenu do chwili odbioru końcowego robót.

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

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

Wykonawca przed przyjęciem kontraktu zapozna się z terenem budowy.

1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

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

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

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

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

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

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

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

1.7 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca w czasie wykonywania robót odpowiada za ochronę instalacji i elementów obiektów. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i elementów obiektów.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia w/w elementów Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i użytkownika, naprawy ewentualnych uszkodzeń dokona Wykonawca na swój koszt.

1.8 Ochrona środowiska

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.9 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla przedmiotowej inwestycji. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

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

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

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

1.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.12 Zasadnicze nazwy i kody:

Roboty elewacyjne CPV 45443000-4

Roboty izolacyjne CPV 45320000-6

Roboty ziemne	CPV 45111200-0
Izolacje przeciwwilgociowe	CPV 45320000-6
Izolacje cieplne	CPV 45321000-3
Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów	CPV 45421100-5
Tynkowanie	CPV 45410000-4

Obróbki blacharskie	CPV 45261400-8
Roboty w zakresie różnych nawierzchni	CPV 45233200-1
Instalacje	CPV 45310000-3
Roboty rozbiórkowe	CPV 45111300-1

1.13 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i będą tożsame z określeniami zawartymi w warunkach umownych Inwestora z Wykonawcą.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

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

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

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

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

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

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

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

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów.

2.2. Kolorystyka wbudowywanych materiałów budowlanych

Kolorystyka wbudowanych materiałów i wyrobów budowlanych została przedstawiona w dokumentacji projektowej, nie przedstawiona w dokumentacji będzie ustalana na etapie realizacji.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

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

3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

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

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT OGÓLNE ZASADY

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji i w ST a także w normach budowlanych i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT, DOKUMENTACJA BUDOWY

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

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

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

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

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

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

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

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

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę
- b) protokoły przekazania terenu budowy
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy
- d) protokoły odbioru robót

e)protokoły z porad i instrukcje Inspektora Nadzoru

f)korespondencję na budowie

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

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

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

Książka obmiarów (wymiary, notatki, obliczenia, szkice i rysunki) prowadzona będzie tylko do części lub elementów robót wskazanych na piśmie przez Inwestora, księga obmiarów jest zatwierdzana przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

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

8.2. Odbiór częściowy i odbiór etapowy

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

8.3. Odbiór końcowy

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

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

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

8.4. Odbiór po okresie rękojmi

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

8.5. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym , przy odbiorze „po okresie rękojmi” lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

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

8.6. Dokumentacja powykonawcza , instrukcje eksploatacji, dokumenty do odbioru

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

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany będzie przygotować odpowiednie dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dokumenty potwierdzające wbudowanie materiałów tylko dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi, karty gwarancyjne
- protokoły badań instalacji odgromowej

9. ROZLICZENIE ROBÓT, PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Dokumentacja projektowa
2. Dokumentacja kosztorysowa
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. — Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. nr 113, poz. 759 z późniejszymi zmianami)
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. — o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami).
6. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. nr 178, poz. 1380 z późniejszymi zmianami).
7. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
9. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami).
10. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 „O odpadach” (Dz. U. z 2010 r. nr 185, poz. 1243 z późniejszymi zmianami).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 21.02.1995r.- w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. nr.25, poz. 133 z późniejszymi zmianami).

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

(ST 01) IZOLACJA P.WILGOCIOWA I CIEPLNA ORAZ ROBOTY TOWARZYSZĄCE WYKONANIU IZOLACJI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie termomodernizacji budynków.

Nazwa inwestycji: Termomodernizacja Zespołu Szkolnego w Piasecznie.

Adres inwestycji: Piaseczno dz. nr 696/1, 696/2 obręb 0008 gm. Cegłów

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

1.2 Określenia podstawowe

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty ziemne	CPV 45111200-0
Izolacje przeciwwilgociowe	CPV 45320000-6
Izolacje cieplne	CPV 45321000-3
Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów	CPV 45421100-5
Tynkowanie	CPV 45410000-4
Obróbki blacharskie	CPV 45261400-8
Roboty w zakresie różnych nawierzchni	CPV 45233200-1
Instalacje	CPV 45310000-3
Roboty rozbiórkowe	CPV 45111300-1

2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

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

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

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do

zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Rodzaje podstawowych materiałów

2.1. Izolacje hydroizolacyjne

Izolacje bitumiczne (bezzropuszczalnikowe) dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa o konsystencji pasty do wykonywania pionowych izolacji przeciwwilgociowych.

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

2.2. Izolacja cieplna

ocieplenie metodą lekką mokrą BSO (ściany nadziemna)

Środek gruntujący - objęty aprobatą techniczną na stosowanie jako skład systemu dociepleniowego, w postaci cieczy na bazie żywicy akrylowej, do gruntowania powierzchni, również pod wyprawę tynkarskie.

Zaprawy klejące

Sucha mieszanina do przyklejania płyt termoizolacyjnych w systemach ocieplenia styropianem

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

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

Ziarnistość maks.: 2,0mm

Współczynnik przewodzenia ciepła : 0,80 W/mK

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej: u 50

Gęstość nasypowa suchego produktu: 1500kg/m³

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

Przyczepność zaprawy klejącej,(MPa) nie mniej niż:

a) do betonu

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

b) do styropianu

- w stanie powietrzno-suchym: 0,1
- po 24 h zanurzenia w wodzie: 0,1
- po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych
- (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia): 0,18

- o gęstości objętościowej nie mniejszej niż 1,55 g/cm³
zaprawa zbrojąca do wykonywania warstwy zbrojonej
 - o gęstości nie mniejszej niż 1,45 g/cm³
 - jako spoiwo użyty biały cement
 - z dodatkiem mikrowłókien

Płyty styropianowe

- cz. podziemna i cokół: płyty styropianowe według normy PN-C-20130:1999; PS-FS (styropian samogasnący), o zwiększonej odporności na wodę i wilgoć EPS 200 gr. 14cm i 10cm
- cz. podziemna alternatywa: płyty z polistyrenu ekstrudowanego do izolacji ścian fundamentowych i cokołu - zgodne z PN-EN 13164:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie.
Parametr współczynnika przewodzenia ciepła λ płyt XPS- zgodny z normami PN-EN 12667 N-EN 12939. Zgodnie z procedurą opisaną w PN-EN 13164. Wartość wytrzymałości na ściskanie płyt XPS, określane na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN 826. Specyfikacja techniczna PN-EN 13164. Klasa reakcji na ogień płyt XPS: E, dokona na podstawie procedur opisanych w normie PN-EN 13501-1.
- do ociepleń zewnętrznych ścian powyżej terenu: płyty styropianowe według normy PN-C-20130:1999; $\lambda=0,032\text{Wm}^2\text{xK}$, PS-FS (styropian EPS 70-040 Fasada) gr. 14cm i 10cm

W/w materiały z odpowiednimi aprobatami technicznymi oraz spełniające dodatkowo następujące wymagania:

- wymiary powierzchniowe: nie więcej niż 600 x 1200 mm,
- powierzchnie płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt: na wpust i pióro,
- sezonowanie: w okresie co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania

Tkanina szklana (siatka z włókna szklanego)- objęta aprobatą techniczną na stosowanie jako skład systemu dociepleniowego impregnowana środkiem uodparniającym na działanie alkaliów, o parametrach technicznych nie gorszych niż:

- szerokość 1,10 m \pm 10 %
- wymiary oczek 4 x 4,5 \pm 10%
- masa powierzchniowa 150 g \pm 5
- strata prażenia w temperaturze 625 °C – 20 % \pm
- siła zrywająca w warunkach laboratoryjnych \geq 35 N/mm
- siła zrywająca w roztworze alkalicznym \geq 25 N/mm
- wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku:
 - w warunkach laboratoryjnych \leq 4,5 %
 - w roztworze alkalicznym \leq 3 %
- wartość szczytkowa naprężenia wzdłuż osnowy i wątku 0,65

Łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego

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

Wykończenie elewacji tynkiem

Tynki cienkowarstwowe w tym:

- silikatowa wyprawa tynkarska baranek 2,0mm samooczyszczająca, nanoporowa z fotokatalizą
- mozaikowa masa tynkarska drobnoziarnista 2mm

Są to produkty gotowe do użycia.

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

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

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

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

Inne materiały

Płyty z wełny mineralnej (strop poddasza gr.15cm)

wg normy PN-EN 13162:2002 do izolacji stropu poddasza o parametrach:

- klasyfikacja ogniowa – wyrób niepalny
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym – płyty półtwarde „80”
- współczynnik przewodzenia ciepła 0,036 W/m²xK

Płyty styropianowe (stropy poddasza gr.18cm i 10cm)

według normy PN-C-20130:1999; $\lambda=0,032\text{Wm}^2\text{xK}$, PS-FS (styropian EPS 70-040)

Folie paroizolacyjna gr.min.0,2mm (strop poddasza)

Wymogi techniczne:

- grubość 0,20 mm,
- masa powierzchniowa 190 g/m²,
- wytrzymałość na rozdieranie $\geq 60\text{ N/mm}$,
- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h nie przesiąka
- opór dyfuzyjny $\geq 600\text{ m}^2\text{ hPa/g}$
- nie rozprzestrzeniające ognia

Deski stropu na których ułożona będzie wełna (szalówki) z drewna iglastego gr. 25mm, jednakowej szerokości, deski fabrycznie obrobione umożliwiające łączenie na wpust i wypust lub zakład (przyłgę). Drewno winno być z wyższych klas naturalnej trwałości zabezpieczone środkami impregnacijnymi.

Płyty paździerzowe i wiórowe – płyta OSB gr. 20mm (ułożona poziomo na izolacji stropu poddasza)

2.3. Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów

Okna

Okna z tworzyw sztucznych o współczynniku przenikania ciepła $U=0,9\text{W/m}^2\text{K}$ dla całego okna (o profilu pięcio-sześciokomorowym) z nawiewnikami, okna jednoramowe, szkło termofloat niskoemisyjne, okucia obwiedniowe zgodnie

z wykazem stolarki, z systemem rozszczelniania, uszczelka między skrzydłem, a ramą ościeżnicy typu E.P.T. elastyczna, ściskana podczas zamknięcia ramą ościeżnicy.

Drzwi zewnętrzne

Drzwi Al. i drzwi stalowe $U=1,3W/m^2 \times K$. Drzwi kompletne z futrynami i okuciami. Drzwi aluminiowe z zamkiem trzypunktowym i wkładką bębnową, klamka na długim sztyldzie, trzy bolce antywyważeniowe na skrzydło, przeszklenie klasy P4. Drzwi stalowe z przekładką termiczną z wypełnieniem z wełny mineralnej lub pianki poliuretanowej.

2.4. Tynki, obróbki blacharskie, nawierzchnie, instalacje, rozbiórki

Tynki zwykłe

Tynki w tym przypadku stanowią podkład i warstwę wyrównawczą powierzchni po skuciu ok. 30% starych odstających i spękanych tynków. Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności;

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie; piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1 do warstw wierzchnich -średnioziarnisty odmiany 2.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”,

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin,

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany,

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701; 1997, „Cementy powszechnego użytku”.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Nowe tynki należy połączyć z tynkiem istniejącym.

Obróbki blacharskie

Podokienniki, pasy pod-nadrynnowe, obróbki kominów i innych elementów - blacha stalowa płaska powlekana - zgodnie z PN - 84/H-92126

Podstawowe parametry blachy :grubość rdzenia stalowego: 0,6 mm, dostępna powłoka poliestrowa, grubość powłoki ocynku 350g/m², grubość powłoki poliestrowej 50 μm
Rury spustowe i rynny – istniejące: demontaż i montaż po wykonaniu robót ociepleniowych.

Podbitka okapów - blacha stalowa trapezowa powlekana o parametrach j.w. Konstrukcja drewniana do podbitki okapów –wg normy PN-82/D-94021, zabezpieczona środkiem owado-grzybobójczym i ognioochronnym (materiały o parametrach tożsamy z środkiem typu Fobos 4M lub równoważnym), zaimpregnowane metodą podciśnieniową lub kąpieli, (klasa drewna C33). Łączniki, gwoździe budowlane do konstrukcji drewnianych powinny spełniać wymogi postawione w pkt 7.4. – złącza na gwoździe zawarte w PN B-031150:2000

Nawierzchnie

Podsypkę należy wykonać z kruszywa odpowiadającego wymaganiom normy PN-B-06712 i cementu wg PN-EN 197-1. Grubość podsypki po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić średnio 5cm.

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnie

-mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113 [4], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 [1] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250 [5],

b) piasek na podkłady i do wypełniania spoin

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

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

Grubość podsypki pod nawierzchnie po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić 4cm.

Materiałami do budowy nawierzchni są kostki brukowe betonowe gr. 6cm zgodne z PN-EN 45014:1993.(układane na podsypce cement. piaskowej 1:4). Struktura wyrobu winna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Wytrzymałość na ścislenie min. 50 Mpa, nasiąkliwość nie więcej niż 5%, ścieralność wg PN-B-04111 nie powinna przekraczać na tarczy Boehmego 3,5mm., kl. betonu B50

Dopuszczalne odchylenia wymiarów:

-na długości i szerokości – 3 mm

-na wysokości – 5 mm

Obrzeża chodnikowe (dla opaski budynku) powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04.

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

Instalacje- instalacja odgromowa

Podstawowym materiałem instalacji odgromowej są nowe przewody odprowadzające z pręta stalowego ocynkowanego Fi8mm który zostanie ułożony w rurze osłonowej pod ociepleniem. Nowe przewody zastąpią przewody istniejące i będą ułożone w tych samych miejscach co stare i połączone z elementami instalacji odgromowej.

3. SPRZĘT

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt.3. Roboty objęte specyfikacją będą wykonywane głównie ręcznie w związku z tym przewiduje się stosowanie typowych narzędzi i elektronarzędzi ręcznych.

Do przygotowania zapraw betoniarki i mieszarki.

Do nawierzchni wibratory płytowe do zagęszczania podbudowy i ubijania kostki

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

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

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania

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

Materiały nasiąkliwe np. suche mieszanki, cement w czasie transportu należy zabezpieczyć w sposób wykluczający ich zawilgocenie. Wszystkie materiały w opakowaniach należy przewozić w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Materiały należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi.

Szczegółowe wytyczne odnośnie transportu i składowania materiałów dla przyjętego systemu ocieplenia określa producent.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

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

Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Roboty ziemne

Kontury robót ziemnych pod wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

a) założono wykonanie wykopów ręcznie, szerokość wykopów dostosować do rodzaju prac wykonywanych w tych wykopach, wykopy o gł. 1m jednak nie głębsze niż poziom istniejących fundamentów

- b) wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonywania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie,
- c) zasypanie wykopów powinno być wykonywane i zagęszczane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej: nie więcej niż 25 cm – przy stosowaniu ubijaków ręcznych, zagęszczenie poszczególnych warstw zasypowych, w miarę potrzeby zwilżanie wodą warstwy zagęszczanej.
- d) nasypywanie warstw gruntu, ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji termicznej i wodochronnej (przeciwwilgociowej).
- e) wykopy należy chronić przed napływem wód powierzchniowych.

5.2. Izolacje - ocieplenie ścian fundamentowych, ocieplenie ścian metodą BSO, izolacja poddasza

Przed wykonaniem ocieplenia podłoże należy oczyścić i wykonać hydroizolację z materiałów bitumicznych bezrozpuszczalnikowych. Do klejenia płyt należy używać także wodnych emulsji bitumicznych lub klejów (zapraw) nie zawierających rozpuszczalników. Instalując płyty na ścianie układa się je pionowo lub poziomo- na wzór cegieł, spoina- stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu. Płyty muszą opierać się na podstawie (na przykład na odsadzce fundamentu), która będzie zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół podczas ubijania zasyпки.

Podstawowe zasady BSO

Podłoże

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

Mocowanie płyt styropianowych

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

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

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

Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Siatka winna posiadać odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot i być odporna na alkalia. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

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

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

Warstwa wykończeniowa z tynku cienkowarstwowego

Warstwę wykończeniową stanowić będzie tynk cienkowarstwowy.

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

Szczegółowy sposób wykonywania robót ociepleniowych określa producent systemu ociepleniowego oraz projekt budowlany.

Izolacje poddasza

Po usunięciu istniejących niepotrzebnych warstw na stropie izolacja z wełny mineralnej i styropianu układana będzie na sucho, na fragmentach izolacja będzie zabezpieczona płytą OSB gr. 2cm . Na powierzchniach pionowych ścian klejona klejem do wełny mineralnej bądź do styropianu i kołkowana.

Montaż desek (wewnątrz od spodu drewnianych wiązarów dachowych) należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, estetyką połączeń i wykończenia elementów. Przewiduje się mocowanie desek na wpust i wypust lub zakład (przylgę). Powierzchnia przeznaczona do impregnacji (malowania) powinna być czysta, sucha i odtłuszczona. Płyty OSB będą ułożone na sucho.

5.3. Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów

Drzwi i okna należy zamontować zgodnie z wytycznymi technologicznymi opracowanymi przez producenta wraz z konstrukcjami mocującymi oraz połączeniami i obróbkami systemowymi.

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

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

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

W cenie na wymianę stolarki (ślusarki) uwzględnione będą koszty demontażu starej stolarki (ślusarki) oraz prace towarzyszące m.in. wykończenie ościeży po wymianie stolarki, ewentualny demontaż i ponowny montaż parapetów.

5.4. Tynki

Przed przystąpieniem do tynkowania powierzchnię ścian należy oczyścić z resztek zaprawy

-tynki zwykłe należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Do robót ociepleniowych można przystąpić po osiągnięciu przez tynki odpowiedniej wytrzymałości i wilgotności.

a)Przygotowanie podłoża

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

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

- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

b) Zaprawy budowlane

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Skład objętościowych składników zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Zaprawy z gotowych mieszanek należy przygotowywać zgodnie z instrukcjami producenta.

c) Wykonywanie tynków

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1

- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

- Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

-Tynki zwykłe należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy,

Przy wykonywaniu tynków z gotowych mieszanek należy przestrzegać zasad podanych przez producenta.

5.5. Obróbki

a) Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości i pochylenia powierzchni obrabianych

b) Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej powlekanej fabrycznie o grubości 0,5-0,6 mm,

c) Podbicie okapów - wymagania montażu dla blach trapezowych określa instrukcja producenta. Podstawowy zakres prac obejmuje: przycięcie blach na żądany wymiar, montaż blach, uszczelnienie styków oraz montaż niezbędnych elementów wykończeniowych z blachy powlekanej ; usunięcie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywania robót. Prace związane z podbiciem okap należy skoordynować z obróbkami dotyczącymi orynnowania i ocieplenia.

Roboty blacharskie określa norma PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

d) Podbicie okapów konstrukcje drewniane - podstawowy zakres robót :przygotowanie, odwiązanie zabezpieczonych elementów konstrukcji, zaimpregnowanie miejsc obrabianych., zamocowanie łat, desek itp. Elementy wykonywane z zaimpregnowanych desek (nadbitki, deskowanie, deski okapowe itp.) powinny być ułożone prawą stroną (dordzeniową) do spodu i przybite dwoma gwoździami. Długość gwoździa powinna być co najmniej 2,5 razy większa od grubości desek.

5.6. Nawierzchnie

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

Wykonanie warstw odsączających, podsypki powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi dla podbudowy. Rozkładanie winno nastąpić w warstwie jednakowej grubości, w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych. Podsypkę powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,0.

Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej

a) roboty pomiarowe

-wytyczenie i zastabilizowanie punktów głównych, oraz uzupełnienie w miarę potrzeb pomiarów dodatkowymi punktami

-wyznaczenie przekrojów poprzecznych

-wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczenie w czasie trwania robót.

b) roboty ziemne

-należy je wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205.

-wykopy wykonać ręcznie

c) obrzeża chodnikowe

- powinny odpowiadać wymaganiom norm BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04

- powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

- nośność Obrzeży nie powinna być mniejsza niż 1,7kN, a odporność na działanie mrozu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-06250, a nasiąkliwość nie powinna być większa niż 5%.

d) kostka brukowa

- powinna być wyprodukowana ze zwartą strukturą, wolną od rys, z gładkimi powierzchniami bocznymi

-dolne warstwy konstrukcji wykonane z gruntu stabilizowanego cementem o $RM= 1,5$ MPa powinny być wykonane wg normy BN-68/8933-08.

Kostkę układa się w taki sposób aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni. Po ułożeniu szczeliny należy wypełnić piaskiem a następnie zamieść i przystąpić do ubijania nawierzchni wibratorami płytowymi z osłoną z tworzywa sztucznego. Spoiny między kostkami winny być wypełnione drobnym ostrym piaskiem na pełną wysokość kostek.

5.7. Instalacje

W związku z wykonywaniem ocieplenia i pokrycia dachów wymianie podlega instalacja odgromowa oraz demontaż i ponowny montaż sygnalizatorów alarmowych ora montaż nowych opraw oświetleniowych mocowanych na ścianach budynku.

Roboty te należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi wymaganiami w tym rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r (Dz. U. 1999 nr 80, poz.980). Wykonawca powinien mieć uprawnienia budowlane oraz świadectwo kwalifikacyjne D i E w zakresie dozoru i eksploatacji instalacji i urządzeń elektroenergetycznych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2003 nr 89, poz. 828 nr 129, poz. 1184).

Do wykonania instalacji piorunochronowej należy stosować pręty stalowe ocynkowane odgromowe DFeZn $\Phi 8$ mm. Nową sieć zwodów należy wykonać w sposób trwały

w miejscach demontowanych. Przewody odprowadzające należy prowadzić w rurkach instalacyjnych ułożonych w warstwie ocieplenia, należy je połączyć z uziomami. Badania odbiorcze instalacji mogą przeprowadzić wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Zakres badań obejmuje:

- oględziny instalacji
- badania, pomiary, próby

Oględziny, pomiary i próby powinny być wykonane przez oddzielne zespoły, a komisja w trakcie odbioru ustala stan faktyczny na podstawie dostarczonych protokołów. Instalacje mogą być przyjęte do eksploatacji po stwierdzeniu, że instalacje są wykonane zgodnie z wymaganiami BHP, pożarowymi, ochrony środowiska, określonymi warunkami technicznymi w odniesieniu do budynków będących przedmiotem opracowania i uzyskaniu pozytywnych wyników prób i pomiarów.

Wykonanie w/w instalacji należy zsynchronizować z robotami ociepleniowymi.

5.8. Roboty rozbiórkowe

W tym przypadku zakres robót rozbiórkowych obejmuje rozebranie opaski betonowej, skucie odstających tynków, demontaż niektórych obróbek blacharskich, demontaż elementów umieszczonych na elewacji których umiejscowienie będzie kolidować z robotami ociepleniowymi, wykucie niektórych okien i drzwi zewnętrznych.

Kolejność wykonania poszczególnych czynności rozbiórkowych będzie dostosowana do czynności związanych z robotami podstawowymi.

Prace rozbiórkowe nie mogą spowodować naruszenia elementów konstrukcyjnych budynku nie podlegającym rozbiórkom.

Wykonywane roboty rozbiórkowe (np. demontaż rur spustowych, rynny) nie mogą spowodować szkód w budynku np. zalania i zawilgocenia, skuwanie tynków nie może spowodować znacznego zapylenia elementów budynków. Demontaż okien i drzwi winien odbywać się jednocześnie z montażem nowej stolarki.

Zabezpieczenia tymczasowe elementów budynku będą wykonywane na koszt wykonawcy, materiały tymczasowego zabezpieczenia po ich rozbiórce stanowią własność wykonawcy.

Materiały które będą ponownie wykorzystane (np. rury spustowe, rynny) należy rozbierać ostrożnie przechowywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń tych materiałów.

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.1 Kontrola jakości wykonywania robót izolacyjnych

Kontrola cząstkowa powinna obejmować:

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

Kontrola końcowa izolacji powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania warstw izolacyjnych
- sprawdzenie połączenia warstw płyt izolacyjnych z podłożem (ogłędziny, naciskanie, opukiwanie)

6.2. Instalowanie drzwi, okien i innych elementów

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

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

b) Kontrola końcowa, należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową
- sprawdzenie stanu technicznego
- sprawdzenie przygotowanych ościeży w murach
- sprawdzenie osadzonej stolarki i ślusarki w murze (prawidłowa działanie okuć, zamykanie i otwieranie skrzydeł, uszczelnienie między ościeżem a ościeżnicą, mocowanie konstrukcji)

6.3. Tynki

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

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- prawidłowości przygotowania podłoża
- przyczepności tynków do podłoża
- grubości tynku
- wyglądu powierzchni tynku
- prawidłowości połączenia nowych tynków ze starymi

6.4. Roboty pokrywcze, obróbki

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

Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego.

Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m.

Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm.

Do odbioru technicznego robót pokrywczych Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

-zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych pokrycia i zastosowanych materiałów

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

6.5. Nawierzchnie

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

Następnie sprawdzeniu podlega posadowienie i montaż obrzeży oraz posadowienie i jakość ułożenia kostki brukowej, ukształtowanie spadków.

6.6. Rozbiórki

Sprawdzenie wykonania zgodnie z projektem, sprawdzenie czy nie uszkodzono elementów budynku nie podlegających rozbiórkom; sprawdzenie czy elementy do ponownego wykorzystania nie zostały uszkodzone, sprawdzenie wykończenia ościeży po wymianie stolarki, sprawdzenie uprzątnięcia gruzu i materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostkę obmiarową wykonanego i odebranego elementu robót określa przedmiar robót.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

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

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

8.2 Odbiory międzyfazowe powinny być przeprowadzone w następujących etapach robót:

- po przygotowaniu podłoża pod roboty zasadnicze
- po wykonaniu robót podstawowych

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

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

9.2 Cena jednostki obmiarowej

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

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

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami.
- wartość zużytych materiałów wraz kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- utrzymanie zamontowanych elementów tymczasowych na czas prowadzenia prac
- poprawki i uzupełnienia,
- uprzątnięcie terenu robót,
- wszelkie inne opłaty i prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Izolacje

1. Instrukcja ITB 334/96 Ocieplenie zewnętrznych ścian budynków metodą lekką-mokrą
2. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne Wymagania i badania przy odbiorze
3. PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacja IDT EN 13163:2001
4. PN-EN 14933:2007 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
5. PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

6. PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
7. PN-EN 13969:2006 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości
8. PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja PN-80/B-10240
9. PN-ISO 4592:1998 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie długości i szerokości.
10. PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie grubości metoda skaningu mechanicznego.
11. PN-ISO 11501:1999 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie zmian wymiarów liniowych w czasie ogrzewania.
12. PN-EN ISO 527-3:1998 Tworzywa sztuczne. Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badań folii i płyt.
PN-83/C-89091

Instalowanie drzwi, okien

13. PN-88/B-10085/Az3 Stolarka budowlana Okna i drzwi Wymagania i badania
14. PN-52/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej
15. PN-EN 13126-1:2007 Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych – Część I: Wymagania wspólne dla wszystkich rodzajów okuć
16. PN-EN 13126-8:2007 Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych – Część 8: Okucia rozwierano- uchylne, uchylno-rozwierane i tylko rozwierane
17. PN-EN ISO 10077-1:2006 (U) Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Określenie współczynnika przenikania ciepła -Część 1: Postanowienia ogólne
18. PN-EN ISO 12567-2:2006 Ciepłne właściwości użytkowe okien i drzwi – Określenie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej
19. PN-EN 1627:2012 Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i aluzje - Odporność na włamanie –Wymagania i klasyfikacja”
20. PN-EN ISO 12543-6-2011/AC:2012 – Szkło w budownictwie- Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. –Część 6

Tynki

21. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
22. N-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
23. N-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
24. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
25. PN-88/B-32250 Materiały budowlane, Woda do betonów i zapraw.
26. PN-B-30020:1999Wapno.
27. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
28. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

Roboty w zakresie pokryć dachowych

- 29 PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowanej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze”.
- 30 PN-80/B-10240- Papowe pokrycia dachowe. Wymagania i badania przy odbiorze
- 31 PN-EN 612:1999 „Rynny dachowe i elementy z blachy powlekanej. Definicje i wymagania”
- 32 PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania”
34. PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze
35. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
36. PN-81/B-01350-03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
37. PN-EN 912:2000 „Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych” PN-ISO 2445:1994 „Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady”.

Nawierzchnie

- 38 N-64/8845-01 Chodniki
- 39 .BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
- 40 PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
- 41 PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

Instalacje

- 42 PN-IEC-60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- 43 PN-IEC-60364-4-41:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- 44 PN-IEC-60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- 45 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

