

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

Termomodernizacja budynku biurowego przy ulicy Polnej 66-68 oraz konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne dla budynku biurowego i budynków na terenie stacji uzdatniania wody Bitwy pod Płowcami w Sopocie

2. ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO , KTÓREGO DOTYCZĄ SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1. Sopot ul. Polna 66-68
2. Sopot ul. Bitwy pod Płowcami 68 A

3. KODY CPV

Roboty budowlane - 45.00.00.00 - 7
Wznoszenie rusztowań - 45.26.21.20 – 8
Roboty rozbiórkowe - 45.11.13.00 – 1
Roboty izolacyjne - 45.32.00.00 – 6
Roboty pokrycia (blacharskie) - 45.26.13.00 – 7
Roboty w zakresie stolarki budowlanej - 45.42.10.00 – 4
Roboty elewacyjne - 45.44.30.00 – 4
Montaż rynien i rur spustowych z obróbkami - 45.26.13.20 – 3
Roboty budowlane wykończeniowe - 45.45.00.00 – 6
Przygotowanie terenu pod budowę - 45.10.00.00 - 8

4. NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

AQUA-Sopot Sp. z o.o. ul. Polna 66-68 ; 81-740 Sopot

5. Specyfikacje techniczne opracowało:

Biuro Konstrukcyjno-Doradcze Damian Wiluś ul. Bałtycka 47, 86-031 Osielsko

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST- 0.0.

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Dane ogólne

1.1.1. Nazwa i adres inwestycji:

Termomodernizacja budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie oraz konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne na dachach: budynku biurowego Polna 66-68 oraz budynkach na terenie stacji uzdatniania wody Bitwy pod Płowcami w Sopocie.

Inwestycja jest realizowana w ramach programu priorytetowego „Klimatyczne Uzdrowiska. Część 2) Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej na terenie gmin uzdrowiskowych”.

1.1.2. Nazwa i adres Inwestora:

AQUA-Sopot Sp. z o.o.
ul. Polna 66-68, 81-740 Sopot

1.2. Przedmiot i zakres Robót

Przedsięwzięcie budowlane w budynku biurowym ul. Polna 66-68 w Sopocie obejmuje:

- 1) Roboty rozbiórkowe
- 2) Docieplenie i wykończenie tynkiem ścian zewnętrznych
- 3) Naprawa, docieplenie i ułożenie tynku na cokole budynku
- 4) Naprawa, izolacja przeciwwilgociowa, docieplenie ściany fundamentowej
- 5) Naprawa schodów zewnętrznych
- 6) Montaż stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych
- 7) Wykonanie podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne ze wzmocnieniem i ociepleniem stropodachu i pokryciem dachu papą
- 8) Obróbki elewacyjne i dachowe
- 9) Roboty wyposażeniowe i wykończeniowe

Przedsięwzięcie budowlane na terenie stacji uzdatniania wody Bitwy pod Płowcami obejmuje:

- 10) Wykonanie podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne ze wzmocnieniem dachu budynku dyspozytorni
- 11) Wykonanie podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne na dachu budynku stacji transformatorowej

1.2.1. Zestawienie obiektów

Prace budowlane będą prowadzone na 2 obiektach:

1. Budynek biurowy ul. Polna 66-68 w Sopocie – termomodernizacja i podkonstrukcja pod panele fotowoltaiczne
2. Stacja uzdatniania wody Bitwy pod Płowcami w Sopocie
 - budynek stacji uzdatniania wody - podkonstrukcja pod panele fotowoltaiczne
 - budynek stacji transformatorowej - podkonstrukcja pod panele fotowoltaiczne

1.2.2. Zakres Robót objętych Specyfikacjami technicznymi

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych obejmują:

1. ST- 0.0.Warunki ogólne

2. ST-1.0. Roboty rozbiórkowe
3. ST-2.0. Konstrukcje stalowe
4. ST-3.0. Konstrukcje drewniane
5. ST-4.0. Zabezpieczenie antykorozyjne środkami PCC
6. ST- 5.0. Hydroizolacje
7. ST-6.0. Docieplenie stropodachów
8. ST-7.0. Ocieplenie i wyprawa tynkarska ścian
9. ST-8.0. Okładziny elewacyjne
10. ST-9.0. Roboty wyposażeniowe i wykończeniowe
11. ST-10.0. Obróbki elewacyjne i dachowe
12. ST-11.0. Stolarka okienna i drzwiowa

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z wyżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi.

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami.

Zastosowane będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Niewyszczególnienie w opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej.

1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

1.3.1. Prace towarzyszące

- a) dokumentacja Wykonawcy,
- b) dokumentacja powykonawcza z niezbędnymi zatwierdzeniami,
- c) zabezpieczenie terenu budowy,
- d) bieżąca kontrola materiałów i robót,
- e) uzyskanie niezbędnych uzgodnień, pozwoleń na koszt Wykonawcy,
- f) koszt utylizacji odpadów wraz z transportem,
- g) obsługa geodezyjna wraz z geodezyjną dokumentacją powykonawczą,
- h) Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru tablicę informacyjną zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego.

1.3.2. Roboty tymczasowe

- a) odtworzenie terenu i nawierzchni drogowych również w przypadku ich zniszczenia,
- b) przekopy kontrolne,
- c) zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu,
- d) zabezpieczenie zieleni, drzew i krzewów w sąsiedztwie prowadzonych prac
- e) organizacja, utrzymanie, likwidacja i dozór zaplecza Wykonawcy wraz z wykonaniem przyłączy dla zasilania zaplecza w energię elektryczną, wodę i odprowadzenie ścieków
- f) zasilenie w energię elektryczną terenu budowy
- g) uporządkowanie Terenu budowy,
- h) wykonanie badań,
- i) prace pomiarowe,
- j) zabezpieczenie terenu rozbiórki przez wyгородzenie i oznakowanie,
- k) zabezpieczenie obiektów w sąsiedztwie obiektów rozbieranych,
- l) zabezpieczenie materiałów pochodzących z rozbiórki,
- m) wykonanie robót zabezpieczających (np. wykonanie i montaż pomostów roboczych, rusztowań)

n) odtworzenie Terenu Budowy i terenu pod zaplecze do stanu wyjściowego.

1.4. Informacja o Terenie Budowy

Budynek biurowy ul. Polna 66-68 w Sopocie oraz budynki na terenie stacji uzdatniania wody Bitwy pod Płowcami w Sopocie są obiektami użytkowymi. Ponadto na terenie stacji uzdatniania wody Bitwy pod Płowcami w Sopocie obowiązują zaostrzone zasady BHP.

Budynek biurowy ul. Polna 66-68 w Sopocie znajduje się w sąsiedztwie ulicy, przystanku autobusowego, chodnika oraz ścieżki rowerowej na terenie pokrytym zielenią oraz drzewami.

1.5. Wprowadzenie Wykonawcy na Teren Budowy

W terminie określonym w Umowie Inspektor Nadzoru wprowadzi Wykonawcę na Teren Budowy. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru co najmniej **na 5 dni** przed planowanym terminem podjęcia obowiązków, oświadczenie Kierownika Budowy o przyjęciu obowiązków na budowie wraz z ksero uprawnień budowlanych i zaświadczeniem o posiadaniu wymaganego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę infrastruktury drogowej, instalacji i urządzeń na powierzchni ziemi, podziemnych i naziemnych. W przypadku naruszenia urządzeń bądź instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych robót Wykonawca na swój koszt naprawi uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie przywracając stan sprzed awarii. Przystąpienie do usuwania ww. uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 5 godzin od ich wystąpienia.

1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności:

- a) stosować się do Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- b) stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- c) stosować się do Ustawy z 14 grudnia 2012 o odpadach,
- d) stosować się do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 stycznia 2014 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- e) stosować się do Ustawy z dnia 20 lipca 2017 Prawo Wodne.

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

Oplaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

Szczegółowe wymagania dotyczące ochrony środowiska znajdują się w poszczególnych specyfikacjach.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie, utrzymania porządku na Terenie Budowy i na terenie zaplecza socjalnego Wykonawcy

1.8.1. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa, higieny pracy i utrzymania porządku na Terenie Budowy i na terenie zaplecza socjalnego Wykonawcy

1. Wykonawca wykona na swój koszt zaplecze biurowo-socjalno-magazynowe na terenie będącym własnością Gminy Sopotu, sąsiadującym z budynkiem Polna 66-68 na zasadach opisanych w umowie. Wykonawca ogrodzi teren zaplecza, zapewni dozór.
2. Zamawiający wskaże miejsce poboru, energii elektrycznej, wody i odprowadzenia ścieków. Wykonawca wystąpi do dostawców mediów o warunki przyłączenia i wykona na swój koszt podłączenia zgodnie z otrzymanymi warunkami, na potrzeby zaplecza i terenu budowy.
3. Wykonawca wykona i usunie na własny koszt opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą.
4. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Terenie Budowy.
5. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku i czystości w pomieszczeniach socjalnych.
6. Podczas realizacji Robót, Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo pracy swych pracowników i zapewni właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
7. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Terenie Budowy.
8. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych Robót.
9. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku i czystości na Terenie Budowy oraz na terenie użytkowanego zaplecza, zgodnie z uchwałą Rady Miasta Sopotu o utrzymaniu czystości i porządku w Gminie Sopot.
10. Wykonawca musi przestrzegać i spełniać wszelkie przepisy krajowe odnoszące się do bezpieczeństwa i higieny pracy łącznie z urządzeniami socjalnymi.
11. **Przed rozpoczęciem usuwania azbestu Wykonawca winien w widoczny sposób oznakować strefę pracy tablicami „Uwaga! Zagrożenie azbestem” i „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.**
12. Podczas rozbiórki płyt azbestowych, Wykonawca musi podjąć konieczne środki ostrożności, aby zapewnić bezpieczeństwo pracowników i przechodniów.
13. W szczególności Wykonawca winien zapewnić:
 - ochronne nakrycie głowy, obuwie i odzież ochronną dla pracowników
 - drabiny zejściowe, podesty robocze, rusztowania,
 - urządzenia budowlane w tym wszelkie zawiesia, liny, haki wznosne itp.,
 - dojścia na budowę i oświetlenie,
 - sprzęt pierwszej pomocy i procedury awaryjne,
 - środki przeciwpożarowe przy Robotach i w pomieszczeniach Wykonawcy.

Pracownicy Wykonawcy winni posiadać aktualne, udokumentowane badania lekarskie oraz aktualne szkolenie bhp.

Robotnicy i personel techniczny Wykonawcy pracujący na Terenie Budowy zobowiązani są do używania odpowiednich ujednoliconych, roboczych uniformów lub kombinezonów z nadrukiem nazwy firmy.

Na terenie stacji uzdatniania wody Bitwy pod Płowcami w Sopocie obowiązują zaostrzone zasady BHP, o których Wykonawca przed rozpoczęciem prac, zostanie poinformowany przez Specjalistę BHP ze strony Zamawiającego.

Powyższa lista nie jest zamknięta, a Wykonawca odpowiada za zapewnienie, że wszelkie wymogi i zobowiązania bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach i dla pracowników oraz warunki socjalne są spełnione.

1.8.2 Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, zabezpieczone przed dostępem osób

trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem, powstałym w wyniku realizacji Robót lub przez personel Wykonawcy.

1.9. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania Umowy.

Wykonawca zapewni oświetlenie, ochronę i dozór Robót, aż do czasu ich ukończenia.

Wykonawca zapewni wszelkie Roboty tymczasowe jak drogi, przejścia, ogrodzenia, oznakowania oraz wszelkie inne, które mogą być konieczne dla wygody właścicieli i użytkowników przyległych do budowy terenów, lokalnej społeczności i innych zainteresowanych osób.

1.10. Zabezpieczenie chodników, jezdni, drzew i zieleni wokół budynku

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadomiony Inspektor Nadzoru.

Przy planowaniu transportu maszyn i materiałów oraz organizacji ruchu na czas trwania Robót należy wziąć pod uwagę nośność nawierzchni dróg. Wykonawca odtworzy, w ramach kosztów własnych, zniszczone nawierzchnie w zasięgu oddziaływania procesu budowlanego.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniem. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia drzew, krzewów lub trawników Wykonawca zostanie obciążony karą administracyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.11. Opieka nad Robotami

Wykonawca będzie odpowiedzialny za Roboty i za wszystkie materiały i sprzęt używany do Robót zgodnie z Umową.

1. Podczas realizacji Robót (od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do Odbioru Końcowego) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wykonanych Robót.
2. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do Odbioru Końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu Odbioru Końcowego.
3. Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie Robót lub ich elementu w zadowalającym stanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później, niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inspektor Nadzoru może natychmiast zatrzymać Roboty.
4. Wykonawca zapewni odpowiednią siłę roboczą do pomocy przy sprawdzaniu wytyczania lub prowadzenia pomiarów przez Inspektora Nadzoru. Taka pomoc powinna być dostępna w czasie 1 godziny od zgłoszenia prośby.
5. Wykonawca zapewni stały dostęp Inspektorowi Nadzoru i Zamawiającemu do wszystkich Robót oraz niezwłocznie dostarczy Dokumenty Wykonawcy wymagane w Umowie.

1.12 Dokumenty budowy i Dokumentacja Wykonawcy

1. Wykonawca we własnym zakresie opracuje **Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** i uzyska zatwierdzenie Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w Umowie.
2. Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzyska zgodę Inspektora Nadzoru dla szczegółowego **Harmonogramu rzeczowo-terminowo-finansowego wykonania umowy** w terminie przewidzianym Umową.
Harmonogram rzeczowo-terminowo-finansowy w poszczególnych branżach sporządzony przez Wykonawcę winien uwzględniać rezerwę czasową dla wykonania wszystkich robót.
3. Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca:

- uzyska akceptację Inspektora Nadzoru dla **Planu organizacji robót**, który będzie zawierał co najmniej: sposób zabezpieczenia terenu, technologię prowadzenia prac, z uwzględnieniem prac rozbiórkowych, kolejność prowadzenia prac i szczegółowy harmonogram rozbiórek.
 - przedstawi Inspektorowi Nadzoru: **kopię zgłoszenia prac w kontakcie z azbestem** (w imieniu Zamawiającego) do PIP, PINB, PSSE minimum 7 dni przed rozpoczęciem prac.
4. Po zakończeniu prac związanych z rozbiórką azbestu Wykonawca prześle Inspektorowi Nadzoru **oświadczenia o prawidłowości wykonania prac** oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych wraz z kartą przekazania odpadu.
 5. Wykonawca sporządzi **dokumentację powykonawczą**, w tym geodezyjną inwentaryzację powykonawczą zgodnie z Umową
 6. Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę. Nadzór nad Dziennikiem Budowy pełni Kierownik Budowy.
 7. Kierownik Budowy jest zobowiązany do bieżącego dokumentowania przebiegu Robót w Dzienniku Budowy i poinformowania Inspektora Nadzoru o dokonanych wpisach.
 8. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia Książki Obmiarów. **Książka Obmiarów** stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego wykonania każdego z elementów robót i stanowi podstawę do zapłaty. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje się je do Książki Obmiarów. Obmiary winny być prowadzone nieprzerwanie i dokonywane przez Wykonawcę wspólnie z Inspektorem Nadzoru, zgodnie z kolejnością wykonywania Robót.

Karty Obmiary Robót sporządza się dla każdej pozycji Kosztorysu Ofertowego oddzielnie i zawierają:

- Numer kolejny Karty, datę obmiaru
- Podstawę wyceny i opis Robót (pozycja Kosztorysu Ofertowego)
- Ilość przedmiarową Robót
- Ilość Robót wykonanych od początku budowy
- Dane osób wykonujących i sprawdzających obmiar
- Kopia potwierdzenia w dzienniku budowy wykonania danego zakresu robót zgodnie z dokumentacją projektową.
- Dokumentacja zdjęciowa

Obmiar dokonywany jest przez Wykonawcę wspólnie z Inspektorem Nadzoru.

Wzór Karty Obmiaru prześle Inspektor Nadzoru.

7. Pozostałe dokumenty budowy

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- a) Protokół z przekazania Wykonawcy Terenu Budowy
- b) Inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze
- c) Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- d) Protokoły z odbiorów częściowych
- e) Protokoły z porad
- f) Dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu,
- g) Korespondencja na budowie

Dokumenty budowy i Dokumentację Wykonawcy należy przechowywać na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem. Inspektor Nadzoru i Personel Zamawiającego będą mieli stały dostęp do wszystkich dokumentów.

1.13 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa pozwala na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru Robót. Wraz z podpisaną Umową, Wykonawca otrzyma od Zamawiającego komplet Dokumentacji Projektowej w jednym egzemplarzu.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego są istotnymi elementami Umowy i jakiekolwiek wymagania zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych wg skali rysunku. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- Umowa
- Dokumentacja Projektowa
- Specyfikacje Techniczne

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

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały powinny być zgodne z planem sytuacyjnym, rzutami obiektów, przekrojami poprzecznymi, projektami obiektów inżynierskich i wymaganiami materiałowymi określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz w Specyfikacjach Technicznych.

Materiały oraz Roboty powinny być zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i niniejszej ST.

W przypadku, gdy Roboty lub Materiały nie będą zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, zgodnymi z Dokumentacją projektową, w przeciwnym wypadku Inspektor Nadzoru wyda Polecenie rozebrania Robót i ponownego wykonania na koszt Wykonawcy.

1.14. Przestrzeganie prawa

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie Ustawy i Rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na Roboty.
2. W czasie prowadzenia Robót, Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie regulacje wymienione w punkcie 1 powyżej i stosować się do nich.

1.15. Prawa patentowe

1. Jeżeli od Wykonawcy wymaga się, lub też uzna on za konieczne lub uzasadnione użycia rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności, to Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad stosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.
2. Wymagania określone w pkt.1 powinny być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do Robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca powinien poinformować Inspektora Nadzoru o uzyskaniu wymaganych uzgodnień i akceptacji, a w razie potrzeby przedstawić ich kopie.
3. Jeżeli niedotrzymanie wymagań sformułowanych w pkt.1 i 2 spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

1.16 Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót

Główny przedmiot Zamówienia

Nazwa	kod CPV
Roboty budowlane	45.00.00.00 - 7
Wznoszenie rusztowań	45.26.21.20 – 8
Roboty rozbiórkowe	45.11.13.00 – 1
Roboty izolacyjne	45.32.00.00 – 6
Roboty pokrycia (blacharskie)	45.26.13.00 – 7
Roboty w zakresie stolarki budowlanej	45.42.10.00 – 4
Roboty elewacyjne	45.44.30.00 – 4
Montaż rynien i rur spustowych z obróbkami	45.26.13.20 – 3
Roboty budowlane wykończeniowe	45.45.00.00 – 6
Przygotowanie terenu pod budowę	45.10.00.00 - 8

1.17. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, mogące wystąpić w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

Dziennik Budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Inspektor Nadzoru – osoba wymieniona w Umowie wyznaczona przez Zamawiającego, która pełni swoją funkcję w oparciu o Prawo Budowlane, a ponadto nadzoruje zgodność realizacji robót budowlanych z Umową.

Kierownik Budowy - osoba wymieniona w Umowie z ramienia Wykonawcy, która pełni swoją funkcję w oparciu o Prawo Budowlane, a ponadto administruje umową na roboty budowlane. szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru..

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Inwestora, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót;

Materiały – wszelkie surowce, produkty, urządzenia niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Projektem wykonawczym robót i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Karty Obmiaru Robót - należy przez to rozumieć - akceptowane przez Inspektora Nadzoru dokumenty służące do dokumentowania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych robót

Odpowiednia Zgodność – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

Projektant - osoba fizyczna posiadająca stosowne uprawnienia i będąca członkiem Izby, która jest autorem projektu budowlanego lub innej dokumentacji projektowej.

Przedmiar Robót – należy przez to rozumieć wykaz robót z podaniem ich ilości w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Roboty pomiarowe – należy przez to rozumieć czynności związane z pomiarami.

Teren Budowy – tereny zajęte pod Roboty oraz zaplecza i dojazdy do Budowy udostępnione przez Inwestora dla wykonania Robót część Terenu Budowy.

Ustalenia Techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, krajowych ocenach technicznych lub innych dokumentach jakości oraz dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Utylizacja – ostateczne unieszkodliwienie odpadów w tym, płyt azbestowych, materiałów z rozbiórki

Wyrób budowlany - należy rozumieć każdy wyrób lub zestaw wyprodukowany i wprowadzony do obrotu w celu trwałego wbudowania w obiektach budowlanych lub ich częściach, którego właściwości wpływają na właściwości użytkowe obiektów budowlanych w stosunku do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych (przedstawionych w załączniku do powyższego rozporządzenia Nr 305/2011).

Dokumenty jakości - pozytywna ocena właściwości użytkowych wyrobów tj. deklaracja własności użytkowych, dla wyrobów oznakowanych znakiem CE, krajowa deklaracja własności użytkowych dla wyrobów oznakowanych znakiem B, atesty, certyfikaty, rekomendacje techniczne ITB, instrukcje, karty produktu, oświadczenia producenta dla prefabrykatów, wyrobów wykonanych indywidualnie zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu Robót Budowlanych mogą być stosowane wyłącznie Wyroby Budowlane:

- nowe i nieużywane,
- które spełniają zasady stosowania ich przy wykonywaniu robót budowlanych określonych w art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. Z przepisu tego wynikają trzy podstawowe wymagania (które muszą być spełnione łącznie), dotyczące możliwości zastosowania danego wyrobu budowlanego przy wykonywaniu robót budowlanych:
 - właściwości użytkowe tego wyrobu budowlanego umożliwiają prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych wymagań (przedstawionych w załączniku I do rozporządzenia (UE) Nr 305/2011 (1),
 - wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu lub udostępniony na rynku krajowym zgodnie z przepisami odrębnymi,
 - jest on stosowany zgodnie z zamierzonym zastosowaniem.
- Możliwość zastosowania konkretnego wyrobu budowlanego w danym obiekcie budowlanym zależy m.in. od właściwości użytkowych tego wyrobu i od wymagań określonych przez warunki techniczne, jakim powinien odpowiadać dany obiekt budowlany. Stosowane wyroby i sposób ich stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych powinny bowiem – w każdym przypadku – zapewnić spełnienie warunków określonych w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy – Prawo budowlane, zgodnie z którym obiekt budowlany jako całość oraz jego poszczególne części, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając m.in. spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych (przedstawionych w załączniku I do rozporządzenia Nr 305/2011).
- Wyroby budowlane, które Wykonawca zamierza wbudować muszą posiadać Dokumenty jakości np. deklarację własności użytkowych, oznakowanie znakiem CE lub B, i inne np. atesty, certyfikaty, rekomendacje techniczne ITB, instrukcje, oświadczenia producenta dla prefabrykatów, wyrobów wykonanych indywidualnie zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami.
- Przy wykonywaniu izolacji, napraw betonu oraz szczególnie trudnych detali należy stosować rozwiązania systemowe, zgodnie z zaleceniami producenta, a w razie konieczności konsultować je dodatkowo z projektantem.
- Wszystkie zastosowane materiały zapewniające odpowiednią izolacyjność cieplną budynku muszą posiadać rekomendację lub certyfikat ITB dla kompletnego systemu ociepleń.
- Przy wyborze konkretnych rozwiązań systemowych Wykonawca jest zobowiązany sporządzać i przedstawiać do akceptacji Inspektorowi Nadzoru rysunki warsztatowe.
- Wykonawca stosujący rozwiązania materiałowe wskazane w specyfikacjach, zobowiązany jest do uwzględnienia w cenie wszelkie wymogi dotyczące stosowanych materiałów i wyrobów w zakresie ich mocowania, osadzania, uszczelniania, stosowania sprzętu pomocniczego, narzędzi i wszelkich innych akcesoriów, jak również wszelkich

konsekwencji wynikających z kolejności, czasu trwania i organizacji robót, których wymaga stosowana technologia.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji Wnioski Materiałowe zawierające szczegółowe informacje, o źródle produkcji oraz zakupu wyrobów budowlanych, które winny być właściwie oznaczone, i winny posiadać odpowiednie Dokumenty jakości.

Należy uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru dla Wniosku materiałowego przed wbudowaniem materiałów i urządzeń, a dodatkowo Projektanta dla zaproponowanego przez Wykonawcę systemu dociepleń, systemu napraw betonu, okładzin elewacyjnych i daszku ze szkła hartowanego.

Informacje techniczne o wyrobie powinny jednoznacznie określać jego skład, parametry techniczne oraz warunki gwarancyjne.

2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne w celu przeprowadzenia inspekcji przez Inspektora Nadzoru. Przed wbudowaniem materiałów, elementów budowlanych i urządzeń, które były składowane dłuższy okres czasu konieczna jest akceptacja Inspektora Nadzoru.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek Materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych Materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zastosowanie wyłącznie Materiałów określonych w ustawie Prawo budowlane oraz w STWIORB.

Zatwierdzenie poszczególnych częściowych dostaw Materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich Materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że Materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Każdy element robót, w którym znajdują się niezbadane, bądź nie zaakceptowane Materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i nie zaplaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Nie przewiduje się wariantowego stosowania materiałów.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i maszyn, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w STWIORB oraz ofertą Wykonawcy.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu i maszyn do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Liczba i wydajność sprzętu i maszyn musi gwarantować terminowość wykonania Robót oraz przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej i STWIORB. Sprzęt będący własnością Wykonawcy, lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek Sprzęt, Maszyny i Urządzenia, niegwarantujące realizacji Umowy mogą być zdyskwalifikowane przez Inspektora Nadzoru i niedopuszczone do realizacji Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Transport musi być zgodny z przepisami o ruchu drogowym i przepisami lokalnymi obowiązującymi w Sopocie. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i powiadomi Inspektora Nadzoru. Uzyskanie niezbędnych pozwoleń oraz ich koszty leżą po stronie wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

4.1. Transport poziomy

Wykonawca ma obowiązek używać tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń.

Liczba i rodzaje środków transportu powinny zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w STWIORB.

4.2. Transport pionowy

Wykonawca ma obowiązek używać tylko takich środków transportu pionowego, jakie nie spowodują uszkodzeń przenoszonych materiałów i urządzeń.

Liczba i rodzaje środków transportu powinny zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w STWIORB.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na Terenie Budowy, metod użytych przy wykonywaniu Robót oraz za ich zgodność z Umową, Dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą Roboty.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Umową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Urządzenia i Materiały oraz Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w Umowie, a także niezbędny personel i inne rzeczy i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

5.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca po podpisaniu przez strony Umowy otrzyma od Inwestora komplet dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, jeżeli jest potrzeba Laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań Materiałów oraz Robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania Materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z Umową. Minimalne wymagania, co do zakresu badań są określone w ST, projektach i normach. Inspektor Nadzoru może wskazać dodatkowo, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

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

Wszystkie wyniki badań świadczących o jakości Robót winny być dołączone do dokumentacji Wykonawcy i udostępniane Inspektorowi Nadzoru na każde życzenie.

W momencie dostawy urządzeń, materiałów i towarów Wykonawca winien przedstawić Inspektorowi Nadzoru następujące dokumenty:

- zatwierdzenie materiału przez Inspektora Nadzoru ;
- Dokumenty jakości, dokumentację testów, itp.
- dokumenty weryfikujące, że inspekcja, kontrola oraz testy są zgodne ze Specyfikacją;

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w STWIORB, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań i pomiarów jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie odbioru końcowego.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli Materiałów stosowanych przez Wykonawcę, i z tego tytułu będzie zapewniona mu wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy.

Inspektor Nadzoru będzie oceniać zgodność Materiałów i Robót z Dokumentacją i projektową i wymaganiami STWIORB na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Jeżeli wyniki badań Wykonawcy lub oględziny robót nie potwierdzą wszystkich wymagań dokumentacji projektowej i specyfikacji, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności Materiałów i Robót z Umową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Atesty jakości Materiałów i urządzeń

Materiały i urządzenia dostarczone do Robót będą posiadały odpowiednie Dokumenty jakości.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko Materiały posiadające Dokumenty jakości, stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami Umowy. Jeśli w czasie trwania inwestycji zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z Dokumentacją Projektową, ze Specyfikacjami Technicznymi, wówczas takie Materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady Obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót określony w Umowie, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca zgodnie z wymaganiami Umowy, po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o takim zamiarze. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót zawartych w Dokumentacji Projektowej. Opis Kart obmiaru robót przedstawiono w punkcie 7 akapitu 1.12 Dokumenty budowy i Dokumentacja Wykonawcy.

7.2 Zasady określania ilości Robót i Materiałów

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Jednostki obmiarowe podają poszczególne Specyfikacje techniczne. Użyte w STWIORB określenie komplet stanowi zespół robót i materiałów funkcjonalnie połączonych, których części składowe określa dokumentacja projektowa.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości – po prostej prostopadłej do osi. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie w

Księdze Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Karty Obmiarów, której wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary wykonywanych Robót będą przeprowadzane z częstotliwością wynikającą z comiesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Zamawiającego. Obmiar robót zanikających przeprowadza się przed ich przykryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń w odpowiednich Specyfikacjach technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiory częściowe
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór Robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inspektorowi Nadzoru do odbioru Robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór Robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Odbioru wyżej wymienionego dokonuje Inspektor Nadzoru.

Jakość i ilość Robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów takich jak:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, urządzeń
- parametry techniczne wykonanych robót – zagęszczenie zasypek
- protokół z unieszkodliwienia odpadów.

8.3. Odbiór Częściowy/Końcowy

Odbiór Częściowy/Końcowy nastąpi według zasad ustalonych w Umowie.

Po wykonaniu i zakończeniu części/wszystkich Robót objętych umową i skompletowaniu pełnej dokumentacji powykonawczej zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego, Wykonawca winien złożyć Zamawiającemu wniosek o dokonanie Odbioru Częściowego/Końcowego wraz z w/w zatwierdzoną dokumentacją. Jednocześnie Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy winien zgłosić gotowość do Odbioru Częściowego/Końcowego, powiadamiając Inspektora Nadzoru i Zamawiającego na piśmie. Inspektor Nadzoru wpisem do

Dziennika Budowy potwierdzi osiągnięcie gotowości do odbioru. Odbiór zostanie przeprowadzony zgodnie z procedurą wskazaną w Umowie.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru przez Zamawiającego stanowiącym skwitowanie Wykonawcy z wykonania odbieranych zobowiązań umownych jest, „protokół odbioru częściowego/końcowego”.

8.4. Dokumenty Odbioru Częściowego/Końcowego

Przed przystąpieniem do Odbioru Częściowego/Końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować odpowiednio następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową (podstawową) z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy, Wykonawca sporządzi Dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami, a ich treść przedstawiać będzie Roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane. Dokumentacja powinna zawierać w szczególności rysunki powykonawcze z opisem o zastosowanych materiałach i urządzeniach;
- Specyfikacje techniczne (w przypadku dokonanych zmian);
- Wszelkie pozwolenia urzędowe związane z realizacją robót;
- Dziennik Budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy;
- Książkę Obmiarów,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających;
- Protokoły wszystkich poprzednich odbiorów częściowych;
- wyniki badań, prób i sprawdzeń, protokoły odbioru urządzeń technicznych;
- Wyniki pomiarów kontrolnych
- Dokumentacja fotograficzna.
- Dokumenty jakości dla materiałów i urządzeń wydane dla wyrobów o należytych właściwościach użytkowych: deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- Oświadczenie kierownika robót o zgodności wykonania robót z projektem oraz warunkami pozwolenia na budowę i przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku Terenu Budowy, dróg, sąsiednich nieruchomości.

Cała dokumentacja musi być jednoznaczna, logiczna i zgodna z aktualnie prowadzonymi robotami.

Dla wszelkich napraw lub zmian prowadzonych podczas okresu gwarancyjnego musi być przygotowana nowa dokumentacja.

Cała dokumentacja powinna być przejrzysto opisana w dwóch kopiach w oddzielnych plastikowych koszulkach i systematycznie dzielona na foldery (o wymiarach 29,7 x 21 cm). Należy również dostarczyć dokumentację na płytach CD ROM/DVD. Cała dokumentacja dotycząca rysunków wykonanych przez Wykonawcę robót powinna być przygotowana w najnowocześniejszym typie oprogramowania CAD.

Dokumentację powykonawczą Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru i Zamawiającemu.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- a) umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- b) protokołu odbioru końcowego,

- c) dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie gwarancyjnym oraz potwierdzenie usunięcia tych wad,

9. ZASADY PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z Umową, przedstawiona w Kartach Obmiaru. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe podane w wycenionym Przedmiarze Robót

Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Specyfikacji technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa za daną pozycję przedmiarową w wycenionym przez Wykonawcę Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją.

Cena jednostkowa powinna obejmować między innymi:

- a. Robociznę bezpośrednią i koszty zatrudnienia przez wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego, administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników nie zaliczane do płac bezpośrednich, wynagrodzenia uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń, wynagrodzenia bezosobowe, które wg. Wykonawcy obciążają daną budowę.
- b. Wartość zużytych Materiałów, w tym materiałów pomocniczych wraz z kosztami ich zakupu, składowania i transportu.
- c. Wartość pracy Sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie Sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy).
- d. Roboty geodezyjne.
- e. Koszt opracowania dokumentacji Wykonawcy i dokumentacji powykonawczej, w tym dokumentacji fotograficznej.
- f. Koszty pośrednie, w skład których wchodzi: koszty urządzenia, eksploatacji, likwidacji, dozoru obiektów zaplecza i odtworzenie terenu po likwidacji zaplecza, a także koszty tymczasowego oznakowania Robót, zabezpieczenia Robót i materiałów i sprzętu, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawne, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, koszty ogólne Wykonawcy, itp.
- g. Koszt zabezpieczenia i utrzymania Robót.
- h. Zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu Umowy w całym okresie jego realizacji, łącznie z Okresem Gwarancyjnym.
- i. Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- j. Ubezpieczenie Robót.
- k. Opłaty administracyjne.
- l. Koszty i opłaty związane ze składowaniem, wywozem, unieszkodliwieniem i utylizacją materiałów z rozbiórki, w tym azbestowych, a także inne opłaty środowiskowe, itp.
- m. Opracowanie niezbędnych dokumentów przekazywanych Inspektorowi nadzoru w związku z gospodarką odpadami.
- n. Koszty badań jakości Materiałów i Robót, prowadzonych prób i czynności odbiorowych,
- o. Koszt ochrony Robót, obiektów zaplecza budowy.
- p. Koszty bezpieczeństwa i higieny pracy, obejmujące koszty wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz niezbędnych zabezpieczeń stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót, koszty odzieży i obuwia ochronnego, koszty środków sanitarnych, higienicznych i leczniczych,
- q. Koszty opłat i ewentualnych kar za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska,
- r. Koszty opłat związanych z przestrzeganiem przepisów o ruchu drogowym, w tym prawa lokalnego.
- u. Koszty prac towarzyszących i tymczasowych, w tym montaż i demontaż rusztowań.

- w. Koszt zabezpieczenia drzew, krzewów, trawników na czas budowy, koszty z tytułu nieuprawnionej wycinki lub uszkodzenia drzewa oraz koszt odtworzenia terenów zielonych po robotach i likwidacji zaplecza .
- z. Koszty uporządkowania Terenu Budowy po wykonaniu robót.
- ż. Wszystkie inne niewymienione koszty budowy, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót budowlanych.

Ewentualne koszty decyzji administracyjnych uzyskiwanych przez Wykonawcę w imieniu i na rzecz Zamawiającego (Inwestora) będą pokrywane przez Wykonawcę bezpośrednio bądź na podstawie dokumentu wystawionego przez Zamawiającego obciążającego Wykonawcę.

Koszty wszelkich robót, które Wykonawca uzna za niezbędne, a które nie zostały wyszczególnione w Przedmiarze robót, należy ująć w cenach jednostkowych odpowiednich pozycji Kosztorysu Ofertowego.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2023, poz. 682)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o ochronie środowiska (t.j. Dz.U. z 2024, poz. 54)).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023, poz. 1587 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz. U. Nr 2023, poz. 45).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021, poz. 2454)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. 2022, poz. 1679)
- 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. 2003 nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. 2023 poz. 873)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. Nr 2021, poz. 1213).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz. U. Nr 2023, poz. 822).
- Rozporządzenie z dnia 2001.11.19 w sprawie rodzaju obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie Inspektora Nadzoru inwestorskiego. (Dz. U. Nr 138. poz.1554).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014, poz.112).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska. (Dz.U. Nr 263 poz. 2202 ze zm.)
- Rozporządzenie z dnia 29 września 2001 r. w sprawie wysokości jednostkowych stawek kar za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu. (Dz. U. Nr 120. poz. 1285).
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 roku w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. 2018 poz. 1286 ze zm.).

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN). Stosowanie norm przez Wykonawcę będzie podlegało uzgodnieniom i akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Podstawowym aktem prawnym określającym zasady i cele normalizacji krajowej jest obecnie Ustawa o normalizacji z dnia 12.09.2002r. (t.j. Dz. U. 2015, poz. 1483). Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w Umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

W zbiorze aktualnych Polskich Norm budowlanych, występują obecnie następujące rodzaje norm:

PN-../B - norma ustanowiona do 31.12.1993r.,

PN-B-... - norma ustanowiona od 01.01.1994r.

PN-EN-.... - norma PN wdrażająca normę europejską EN o tym samym numerze i z nią identyczna,

PN-EN ISO-.... - norma PN wdrażająca normę europejską EN identyczną z normą międzynarodową ISO,

PN-ISO-.... - norma PN wdrażająca normę międzynarodową ISO o tym samym numerze i z nią identyczna,

PN-EN(U) - norma europejska uznana za PN, w języku oryginału.

Szczegółowe normy i przepisy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-1.0.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem n/n STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, demontażowych w ramach inwestycji p.n. „**Termomodernizacja budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie wraz z konstrukcją wsporczą pod instalacje fotowoltaiczną oraz konstrukcje wsporcze pod instalacje fotowoltaiczne na dachach budynków na terenie stacji uzdatniania wody Bitwy pod Płowcami w Sopocie**”

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót rozbiórkowych oraz utylizacji rozebranych elementów, gruzu i nadmiaru ziemi z Terenu Budowy w zakresie wykonania: termomodernizacji budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie oraz budynków na terenie stacji uzdatniania wody Bitwy pod Płowcami w Sopocie. Zakres robót obejmuje:

W budynku biurowym w Sopocie przy ul. Polnej:

1. Demontaż elementów elewacji, w tym płyt azbestowych – ok. 420 m² oraz elementów zamocowanych do elewacji
2. Demontaż daszku z poliwęglanu – 1 szt.
3. Demontaż daszku żelbetowego – ok 0,7 m³
4. Rozbiórka przybudówki ze schodami, nieczynnych schodów zewnętrznych – ok 10 m³
5. Rozbiórka chodnika i opaski betonowej wokół budynku - ok 6 m³
6. Rozbiórka 2 murków oporowych zabezpieczających rabaty do poziomu 0,5m p.p.t. – 7m³
7. Rozbiórka nawierzchni asfaltowej między murkami oporowymi zabezpieczającymi zieleń w celu odkopania ścian fundamentowych – ok 16 m²
8. Skucie lastrico z powierzchni schodów zewnętrznych i cokołów – ok 170 m²
9. Demontaż balustrad stalowych na schodach zewnętrznych
10. Demontaż krat w oknach, parapetów zewnętrznych oraz stolarki okiennej (25), drzwiowej (2) i bram garażowych (2).
11. Demontaż rynien i rur spustowych – ok 106 m
12. Demontaż obróbek elewacyjnych
13. Demontaż nieczynnych elementów zamocowanych do elewacji
14. Demontaż blaszanego kanału wentylacji pomieszczeń piwnicy (na elewacji frontowej). Istniejący otwór zaślepić
15. Demontaż elementów mocowanych do elewacji i na dachu budynku, przewidzianych do ponownego montażu: np. 2 klimatyzatory, elementy systemu antywłamaniowego, instalacja odgromowa, antena wraz z mocowaniem, klawiatura automatycznego otwierania drzwi. Szczegóły należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.
16. Usunięcie nadmiaru ziemi
17. Demontaż 2 parapetów wewnętrznych (zamontowanie nowych parapetów)
18. Demontaż i zamontowanie nowej skrzynki elektrycznej o wym. 80x80 i gazowej 111x72

Ponadto, demontażowi i ponownemu montażowi po wykonaniu robót podlega instalacja odgromowa oraz elementy zamontowane na 2 budynkach na terenie SUW Bitwy pod Płowcami 58A.

Ilości robót są orientacyjne. Szczegółowy zakres określa Dokumentacja Projektowa

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.
3. Wykonawca prac rozbiórkowych przed przystąpieniem do ich realizacji:
 - uzyska akceptację Inspektora Nadzoru dla planu organizacji robót, w tym prac rozbiórkowych, który będzie zawierał co najmniej: sposób zabezpieczenia terenu rozbiórki i materiałów do ponownego zamontowania, technologię prowadzenia prac rozbiórkowych, kolejność prowadzenia prac rozbiórkowych, harmonogram rozbiórek (w tym usuwania płyt azbestowych),
 - przedstawi Inspektorowi Nadzoru: kopię zgłoszenia prac w kontakcie z azbestem (w imieniu Zamawiającego) do PIP, PINB, PSSE minimum 7 dni przed rozpoczęciem prac,
 - po zakończeniu prac Wykonawca prześle Inspektorowi Nadzoru oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych wraz z kartą przekazania odpadu.
4. W okresie trwania budowy Wykonawca będzie w szczególności:
 - stosować się do Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2022., poz. 916 ze zm.) 92 z 2004 poz. 880);
 - stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.)
 - stosować się Ustawy z 27 kwietnia 2001 r o odpadach - (t.j. Dz.U. z 2022 poz. 699 ze zm.) – dalej ustawy o odpadach,

Ponadto,

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Inspektorowi Nadzoru kopii karty przekazania odpadu z określeniem jego charakterystyki.

Wykonawca będzie prowadzić ilościową i jakościową ewidencję wszystkich wytworzonych odpadów, zgodnie z przyjętą klasyfikacją odpadów.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania robót

Ewentualne materiały niezbędne do prawidłowego wykonania robót powinny zostać zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót związanych z pracami rozbiórkowymi, demontażowymi i pomocniczymi należy stosować:

- ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- agregat wodny ciśnieniowy + piasek,
- piła do cięcia betonu, piła lub palnik do cięcia stali.
- rusztowania i sprzęt do prac na wysokości

Drobne roboty można wykonywać ręcznie przy zastosowaniu prostych narzędzi pomocniczych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiały z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym na miejsce uzgodnione z Inspektorem Nadzoru. W przypadku odpadów wywóz do miejsca składowania odpadów, w przypadku materiałów nie będących odpadami wywóz do miejsca wskazanego przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

1. Podczas demontażu elementów prowadzonego na zewnątrz budynku należy uniemożliwić przejście i przejazdy w rejonie prowadzonych prac oraz dostęp na plac rozbiórki osobom postronnym.
2. Teren, na którym odbywa się demontaż, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi i tablicą informacyjną.
3. Przed przystąpieniem do robót demontażowych pracownicy powinni zostać zapoznani z zakresem wykonywanych prac i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.
4. Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć drzewa, krzewy i zieleń przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem pyłem.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót szczególnie niebezpiecznych niezbędne jest, aby roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
2. Wykonawca zobowiązany jest stosować się do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120. poz. 826)
3. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.
4. Roboty rozbiórkowe należy wykonać w bezpieczny sposób zgodnie z obowiązującymi,

aktualnymi przepisami prawa i bhp, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na terenie rozbiórki przez cały okres prowadzenia robót.

5. Wykonawca dokona zabezpieczenia drzew, krzewów i zieleni. Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie nienaruszonego stanu wszystkich drzew i nasadzeń. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia krzewów, Wykonawca jest zobowiązany do opłacenia kary administracyjnej, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.3. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek i postępowanie z odpadami zawierającymi azbest

1. Wykonawca w myśl ustawy o odpadach jest wytwórcą odpadów powstających w wyniku realizacji przedmiotu umowy. W związku z powyższym ciąży na nim obowiązek prawidłowego zagospodarowania odpadów tzn. zapewnienia odpowiednich warunków zbierania odpadów w miejscu ich wytworzenia oraz transportu z miejsc wytworzenia do miejsc magazynowania, odzysku lub unieszkodliwienia, zgodnie z posiadanymi w tym zakresie decyzjami.
2. W trakcie wykonywania robót Wykonawca winien przeprowadzić segregację składowanych odpadów, aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów), w celu zastosowania właściwego sposobu ich utylizacji,
3. Gruz z rozbiórek, nadmiar ziemi oraz elementy pochodzące z demontażu należy sukcesywnie wywozić na składowisko. Odpady należy składować w miejscu i w sposób zgodny z wymogami prawa.
4. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić transport i utylizację odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami.
5. Pozostałe materiały, instalacje urządzenia po zdemontowaniu, Wykonawca winien zabezpieczyć do czasu podjęcia przez Zamawiającego decyzji o ich przeznaczeniu, przekazując jednocześnie Inspektorowi Nadzoru wykaz materiałów, urządzeń i instalacji. Inspektor Nadzoru przekazuje wykaz Zamawiającemu. Zamawiający podejmuje decyzję o ich przeznaczeniu.
6. W przypadku materiałów metalowych, które wskaże Inspektor nadzoru, należy dostarczyć je do skupu złomu. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania w ciągu 3 dni Zamawiającemu formularza przyjęcia odpadów metali wystawionego na AQUA-Sopot Sp. z o.o., na podstawie którego AQUA-Sopot Sp. z o.o. wystawi f-rę dla p-ktu skupu. Środki finansowe uzyskane ze sprzedaży złomu będą należały do Zamawiającego. Koszty transportu ww. surowców wtórnych poniesie Wykonawca
7. Materiały bezużyteczne pozostające z rozbiórki oraz nadmiar ziemi, które wskaże Inspektor Nadzoru, Wykonawca usunie na swój koszt poza Teren Budowy, przestrzegając m.in. ustawy o gospodarce odpadami
8. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Inspektorowi Nadzoru kopii karty przekazania odpadu z określeniem jego charakterystyki.
9. Wykonawca będzie prowadzić ilościową i jakościową ewidencję wszystkich wytworzonych odpadów, zgodnie z przyjętą klasyfikacją odpadów.
10. Wszystkie pozwolenia i koszty wynikające z przepisów o gospodarce odpadami związane z wywozem, składowaniem i utylizacją materiałów rozbiórkowych należy wliczyć w cenę jednostkową robót rozbiórkowych.
11. Usuwanie płyt azbestowych z elewacji budynku oraz utylizację należy wykonać zgodnie z wymogami, które wynikają m.in. z ustawy o odpadach i aktów wykonawczych – m.in.

rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki, Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobu i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (zmienionego rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r.)

12. Usuwanie azbestu należy powierzyć specjalistycznej firmie.
13. Należy stosować zabezpieczenie przed emisją azbestu w czasie wykonywania prac,
14. Budynek oraz teren należy sukcesywnie oczyszczać z azbestu i pyłu powstałego w wyniku prac rozbiórkowych,
15. Wykonawca winien w trakcie usuwania wyrobów z azbestu wziąć pod uwagę fakt wzrostu emisji pyłków, co wymaga zastosowania odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych oraz stosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska, tj. odkurzaczy specjalistycznych z filtrem HEPA. Przy ustalaniu kolejności wykonywania prac Wykonawca winien pamiętać, że oczyszczone części obiektu oraz terenu wokół niego należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem azbestem.
16. Przed rozpoczęciem usuwania azbestu Wykonawca winien ogrodzić strefę wykonywania prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych (w sąsiedztwie ścieżka rowerowa, chodnik ulica, przystanek autobusowy) przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska oraz winien w widoczny sposób oznakować strefę pracy tablicami „Uwaga! Zagrożenie azbestem” i „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.
17. Wykonawca przy prowadzeniu takich prac winien zapewnić bezpieczeństwo pracowników i minimalizację emisji włókien azbestowych do otoczenia poprzez hermetyzację stref pracy i ograniczenie powierzchni, z których może nastąpić emisja pyłów. Przy wykonywaniu prac niezbędne jest:
 - odizolowanie od otoczenia miejsc wykonywania robót,
 - codzienne usuwanie pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą na mokro,
 - zwilżanie wodą wyrobów z azbestem przed usuwaniem oraz utrzymywanie ich w stanie wilgotnym przez cały czas pracy, demontaż całych elementów,
 - odspajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy użyciu wyłącznie narzędzi, ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągowe, hermetyzacja (pakowanie) powstających odpadów na stanowisku pracy,
 - przy usuwaniu wyrobów z azbestem twardych, np. płyt azbestowo-cementowych, dopuszcza się wykonywanie prac bez hermetyzacji strefy pracy przy silnym ich zwilżeniu, Zalecane są jednoczęściowe kombinezony uszyte z materiału uniemożliwiającego przenikanie włókien azbestowych, bez kieszeni. Rękawy w nadgarstkach i nogawki spodni w kostkach powinny szczelnie przylegać do ciała. Liczbę osób przydzielonych do prac, przy wykonywaniu których występuje narażenie na działanie azbestu i czas trwania tego narażenia należy ograniczyć do niezbędnego minimum.
18. Wykonawca podczas prowadzenia prac zobowiązany jest do systematycznej kontroli stężenia pyłu azbestowego przy pomocy urządzeń do pobierania próbek czystości powietrza,

5.4 Transport i składowanie odpadu płyt azbestowo-cementowych.

Transport musi odbywać się z zachowaniem ustawy z dnia 19 sierpnia 2011 o przewozie towarów niebezpiecznych (t.j. Dz.U. z 2022 poz. 2147 ze zm.). Zdemontowane płyty azbestowe należy zapakować, szczelnie zabezpieczyć i oznakować etykietą. Przemieszczanie opakowań z

odpadami powinno odbywać się w taki sposób, by nie nastąpiło ich otwarcie lub uszkodzenie, a w konsekwencji przedostanie się włókien azbestowych do otoczenia. Odpady zawierające azbest nie mogą być utylizowane i z tego względu jedynym sposobem ich unieszkodliwienia jest składowanie (zasady składowania regulowane są Ustawą o ochronie środowiska i Ustawą o odpadach).

5.5. Wykonanie i eksploatacja rusztowań

Wykonanie i eksploatacja rusztowań:

1. Montaż i demontaż rusztowania muszą przeprowadzić osoby posiadające specjalne uprawnienia;
2. Rusztowania muszą być stawiane, eksploatowane i demontowane zgodnie z projektem indywidualnym lub dokumentacją producenta;
3. Niestandardowe elementy rusztowań muszą być montowane zgodnie z projektem;
4. Użytkowanie konstrukcji możliwe jest dopiero po dokonaniu jej odbioru przez uprawnioną osobę (np. kierownika budowy);
5. Kierownik budowy dokonuje wpisu do dziennika budowy lub do protokołu odbioru technicznego rusztowania;
6. Przy rusztowaniach systemowych ich elementy muszą być dokładnie przebadane i zgodne z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi;
7. Na rusztowaniu musi znajdować się tablica z informacjami o: wykonawcy montażu z danymi kontaktowymi oraz dopuszczalnym obciążeniu konstrukcji;
8. Rusztowania bezwzględnie należy wykorzystywać tylko zgodnie z ich przeznaczeniem;
9. Rusztowania muszą posiadać: stabilną konstrukcję, możliwość wykonywania robót budowlanych w wygodnej pozycji, możliwość swobodnego przemieszczania się, odpowiednią powierzchnię roboczą, poręcz ochronną i pionowy komunikacyjny;
10. Odległość pomiędzy stanowiskami pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 metrów; a między pionami nie większa niż 40 metrów;
11. Rusztowanie musi znajdować się na wyprofilowanym i ustabilizowanym podłożu z zachowaniem spadku do odprowadzania wód opadowych;
12. Liczba i rodzaj zakotwień muszą być dostosowane do konkretnego projektu konstrukcji;
13. Należy umieścić balustradę przy odsunięciu konstrukcji od ściany budynku o więcej niż 20 centymetrów;
14. Udźwig urządzenia do transportu materiałów montowanego do konstrukcji nie może przekraczać 1,5 kN;
15. Rusztowania ustawione w ciągach komunikacyjnych muszą posiadać dodatkowe zgody (rusztowania tego typu muszą posiadać dodatkowe zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów itd.);
16. Rusztowania ustawione bezpośrednio przy drogach muszą posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych;
17. Metalowe rusztowania muszą posiadać instalację piorunochronną i być uziemioną;
18. Można jednocześnie wykonywać prace na różnych poziomach rusztowania, jednak z zachowaniem odstępów pomiędzy stanowiskami pracy i szczególnej ostrożności;
19. Można montować rusztowania w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną (w przeciwnym razie trzeba wyłączyć napięcie w liniach napowietrznych);
20. Wchodzenie na konstrukcję możliwe jest tylko w najniższym położeniu, a pracownik ma niezbędne zabezpieczenia.

Czynności zabronione:

1. Użytkowanie, montowanie lub demontowanie rusztowania w trakcie zmroku, gęstej mgły, silnego wiatru powyżej 10 m/s, burzy, opadów deszczu, śniegu i gołoledzi.
2. Po skończonej pracy nie można pozostawiać na rusztowaniu materiałów, wyrobów i narzędzi;
3. W trakcie demontażu zabronione jest zrzucanie elementów rusztowania z wysokości;
4. Użytkowanie rusztowania bez odbioru technicznego i niespełniającego standardów BHP;
5. Przebywanie na konstrukcji większej liczby osób, niż wskazuje na to instrukcja producenta lub dane projektowe;
6. Przemieszczenie rusztowań przejezdnych, gdy znajdują się na nich ludzie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania robót rozbiórkowych

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, demontażowych i pomocniczych, sprawdzenia rusztowań, sprawdzenia czy nie doszło do uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania, a także sprawdzenie, czy Wykonawca stosuje się do wymagań dokumentacji projektowej i niniejszej ST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót związanych z robotami rozbiórkowymi jest:

1 kpl. (komplet) - dla następującego zakresu robót:

- Demontaż elementów elewacji budynku, w tym płyt azbestowych oraz elementów zamocowanych do elewacji budynku (z wyłączeniem demontażu stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych)
- Demontaż przybudówki i schodów zewnętrznych wraz z utylizacją (elewacja Płn-Wsch.-ściana szczytowa budynku)
- Demontaż murku oporowego i schodów zewnętrznych wraz z utylizacją (elewacja Płn-Zach. - ściana tylna budynku)
- Demontaż daszku żelbetowego z utylizacją (elewacja Płd-Wsch. - ściana frontowa budynku)
- Skucie lastrico na cokole budynku z utylizacją
- Rozbiórka nawierzchni betonowych: chodnik, opaska betonowa wokół budynku, a także murki zabezpieczające rabaty przy garażach oraz nawierzchnia asfaltowa między rabatami, wraz z utylizacją - elewacja Płd-Zach.

UWAGA:

Pozostałe roboty rozbiórkowe i demontażowe nie podlegają odrębnemu obmiarowi, ich koszty należy wliczyć w ceny jednostkowe robót np.:

demontaż stolarki okiennej drzwiowej i bram garażowych, parapetów zewnętrznych i wewnętrznych, krat w oknach należy uwzględnić w cenie jednostkowej przy montażu stolarki okiennej

demontaż barierki schodów i skucie lastrico ze schodów wejściowych należy uwzględnić w cenie jednostkowej przy naprawie schodów zewnętrznych.

Demontaż elementów elewacji oraz zamocowanych na dachach budynków należy uwzględnić w cenie jednostkowej przy ponownym montażu tych elementów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty objęte niniejszą STWiORB obejmują:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór rusztowania w Dzienniku budowy
- postępowanie z materiałami odpadowymi
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy, zgodnie z zasadami podanymi w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót zawierających poniższy zakres robót

- Demontaż elementów elewacji budynku, w tym płyt azbestowych oraz elementów zamocowanych do elewacji budynku (z wyłączeniem demontażu stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych)
- Demontaż przybudówki i schodów zewnętrznych wraz z utylizacją (elewacja Płn-Wsch.-ściana szczytowa budynku)
- Demontaż murku oporowego i schodów zewnętrznych wraz z utylizacją (elewacja Płn-Zach.-ściana tylna budynku)
- Demontaż daszku żelbetowego z utylizacją (elewacja Płd-Wsch. - ściana frontowa budynku)
- Skucie lastrico na cokole budynku z utylizacją
- Rozbiórka nawierzchni betonowych: chodnik, opaska betonowa wokół budynku, a także murki zabezpieczające rabaty przy garażach oraz nawierzchnia asfaltowa między rabatami, wraz z utylizacją - elewacja Płd-Zach

obejmuje odpowiednio:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- wytyczenie, oznakowanie i zabezpieczenie Robót
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- zabezpieczenie materiałów do ponownego wbudowania wskazanych przez Inspektora Nadzoru

- postępowanie z materiałami z rozbiórek zgodnie z ST
- opłaty za składowanie, transport, załadunek, utylizację materiałów i nadmiaru ziemi na legalnym wysypisku zgodnie z ST,
- zgłoszenia prac w kontakcie z azbestem w imieniu Zamawiającego i wszelkie inne obowiązki wynikające z zasad bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest
- pozyskanie niezbędnych zgód i decyzji administracyjnych
- ewentualne zabezpieczenie kabli i istniejących instalacji oraz konstrukcji
- montaż pomostów roboczych, rusztowań
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych w trakcie realizacji robót.

1. Ustawa o odpadach z dn. 14.12.2012r., Dz.U. 2013 nr 0 poz. 21
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. 2001 nr 112 poz. 1206
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003 nr169 poz. 1650 t.j.)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. 2003 nr 178 poz. 1745)
6. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2002 Nr 166 poz. 1360)
7. 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. 2003 nr 120 poz. 1126)
8. PN-M-47900-Rusztowania stojące metalowe robocze .Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.
9. PN-EN 39 – Rury stalowe do budowy rusztowań.
10. PN-EN 74 – Złącza , śruby centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych nośnych wykonywanych z rur stalowych.
11. PN-EN 12811–Tymczasowe urządzenia budowlane. Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-2.0.

KONSTRUKCJE STALOWE

WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem n/n STWiORB są wymagania, opis robót, zasady kontroli jakości zarówno materiałów, procesów produkcyjnych jak i gotowych wyrobów dotyczących konstrukcji stalowych ramach inwestycji p.n. „**Termomodernizacja budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie wraz z konstrukcją wsporczą pod instalacje fotowoltaiczną oraz konstrukcje wsporcze pod instalacje fotowoltaiczne na dachach budynków na terenie stacji uzdatniania wody Bitwy pod Płowcami w Sopocie**”

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania Konstrukcji stalowych. Zakres robót obejmuje:

1. Konstrukcja stalowa podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne na budynku biurowym przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie - projekt wykonawczy 2.1
2. Konstrukcja stalowa podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne na 2 budynkach na terenie Stacji Uzdatniania Wody ul. Bitwy pod Płowcami w Sopocie - projekt wykonawczy 2.2
3. Konstrukcja stalowa wzmocnienia kratownic budynku stacji uzdatniania wody Bitwy pod Płowcami w Sopocie - projekt wykonawczy 2.2
4. zabezpieczenie antykorozyjne - projekt wykonawczy 2.1 i 2.2
5. montaż nowej balustrady ze stali kwasoodpornej na schodach wejściowych do budynku Polna 66-68 – projekt budowlany 1.0

Szczegółowy zakres prac określono w Dokumentacji Projektowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania robót

Materiały niezbędne do prawidłowego wykonania robót objętych zakresem z pkt. 1.3 n/n ST powinny zostać zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1. Podkonstrukcje pod panele fotowoltaiczne ul. Polna 66-68 składa się z ramek wykonanych z rygla z C100x50x4 opartego na słupkach z rury kwadratowej 50x50x4mm, mocowanych

za pomocą śrub do deskowania, bezpośrednio nad węzłami kratownicy. Rozstaw słupków dostosowany do rozstawu słupków kratownicy, w drugim kierunku równoległym na kratownic, rozstaw pokrywa się z rozstawem kratownic. Do rygli mocowane będą szyn montażowe PV40x80 (nie objęte umową, dostarcza dostawca paneli). Stal gatunku S235.

2. Podkonstrukcja pod panele fotowoltaiczne dla budynków na terenie stacji uzdatniania wody składa się ramek wykonanych z rygla z C100x50x5 opartego na słupkach z rury kwadratowej 50x50x4mm, mocowanych za pomocą wkrętów samowiercących do blachy warstwowej na budynku stacji uzdatniania wody oraz za pomocą kotew do dachu żelbetowego trafostacji. Do rygli mocowane będą szyny montażowe PV40x80 (nie wchodzi w zakres zamówienia, dostarcza je dostawca paneli). Stal gatunku S235.
W miejscach mocowania paneli za pomocą wkrętów samowiercących w budynku stacji uzdatniania wody, dodatkowo doszczelnić miejsca mocowań uszczelniaczem dekarским.
W miejscach mocowania paneli w budynku stacji transformatorowej, w miejscu mocowania słupków wykonać nowe pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej ok. 25 m²
3. Wzmocnienie kratownic dachowych budynku stacji uzdatniania wody przez wstawienie dodatkowe słupki z rury kwadratowej 100x100x5mm. Stal gatunku S235.
4. Zabezpieczenie antykorozyjne: zestaw wysokocynkowych powłok malarskich dla kategorii korozyjności atmosfery C3, trwałość M, stopień czystości Sa2½ - wg PN-EN ISO 12944-1. Grubość powłoki malarskiej dobrać do ww. wymagań producenta. KOLOR: RAL 9006 (aluminium)
5. Balustrada ze stali kwasoodpornej na schodach wejściowych do budynku

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót związanych z montażem konstrukcji stalowych należy stosować:

- Urządzenia dźwigowe,
- Rusztowania systemowe

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami.

Wyroby ze stali konstrukcyjnej muszą posiadać oznaczenia i cechy zgodne z PN-EN 10027:1:2007 i PN-EN 10027:2:2007. Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w całym procesie wytwarzania konstrukcji. Przy dzieleniu wyrobów należy przenieść oznaczenia na części pozbawione oznaczeń.

Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowane bez powstania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń. Zalecane jest transportowanie konstrukcji w takich pozycjach w jakiej będzie eksploatowana.

Ze względu na możliwość wyboczenia we wszystkich rodzajach konstrukcji należy odpowiednio usztywnić elementy wiotkie na czas załadunku i transportu. Drobne elementy takie jak blachy nakładkowe czy blachy stanowiące połączenia muszą być jednoznacznie oznakowane i umieszczone w miejscu zamocowania przy pomocy śrub montażowych. Elementy drobnowymiarowe takie jak śruby, podkładki, nakrętki czy drobne blachy powinny być przewożone w zamkniętych pojemnikach.

Sposób mocowania elementów musi wykluczyć możliwość przemieszczenia, przewrócenia lub zsunęcia się ich w czasie transportu. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób, aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy PN-EN 15273-2:2010 i PN-EN 15273-3:2010.

Przy transporcie drogowym w wypadku przekroczenia któregokolwiek z wymiarów skrajni lub dopuszczalnych ciężarów pojazdów należy uzyskać zgodę Gminy Miasta Sopotu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Do wytwarzania stalowych konstrukcji należy używać stal zgodnie

z PN-EN 1993-1-1:2006. Inne gatunki stali (np. pochodzące z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgodą Inspektora Nadzoru.

Konstrukcje wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi wg PN-EN 1090-2. Klasa wykonania EXC2. Balustradę wykonać ze stali kwasoodpornej.

Wymiary elementów wymagających dopasowania do istniejącej sytuacji sprawdzić na budowie

Podane wymiary w stosunku do istniejących elementów konstrukcji dachu sprawdzić na miejscu prowadzenia robót.

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” i sztuką budowlaną.

Montaż i demontaż rusztowań, zasady BHP zgodnie z ST 1.0

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1 Wykonanie konstrukcji w wytwórni

Konstrukcje stalowe powinny być wytwarzane w wytwórniach prefabrykatów stalowych.

Wytwarzanie konstrukcji należy poprzedzić sprawdzeniem wymiarów i prostoliniowości używanych wyrobów ze stali konstrukcyjnej. Bez uprzedniego prostowania mogą być użyte wyroby w których odchyłki wymiarów i kształtów nie przekraczają dopuszczalnych odchyłek wg

PN-S-10050:1989 pkt. 2.4.2.

Montaż konstrukcji powinien być wykonany wyłącznie przez brygady montażowe dysponujące odpowiednim sprzętem. Przed rozpoczęciem montażu Kierownik budowy oraz Inspektor Nadzoru powinien sprawdzić kompletność dostarczonej konstrukcji oraz łączników i przygotować elementy w kolejności dogodnej do montażu.

Połączenia śrubowe należy sprawdzić pod kątem oznaczenia klas na łbach oraz dokręcenia nakrętek do pierwszego oporu.

Spoiny montażowe wykonywane na budowie podlegają ocenie wizualnej - 100% spoin , poziom jakości B wg PN-EN ISO 5817:2014-05

5.2.2 Tryb postępowania przy dostawach stali.

Wyroby ze stali konstrukcyjnej przeznaczone do wytworzenia stalowej konstrukcji muszą:

1. Mieć nabite znaki cechowania, oznaczenia cechowania kolorowego, kolorowych przywieszek ze znakami
2. Spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych:
 - dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-EN 10025-2:2007,
 - dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-H-93000:1984,
 - dla kątowników wg PN-EN 10056-2:1998,
 - dla ceowników PN-EN 10279:2003,
 - dla teowników wg PN-EN 10055:1999,
 - dla dwuteowników wg PN-H-93407:1991,

5.2.3. Łączniki i materiały spawalnicze.

Na Wytwórcy konstrukcji ciąży obowiązek egzekwowania od dostawców i przechowania atestów potwierdzających spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału. Atesty muszą być przedstawione wraz z dostawą każdej partii łączników i materiałów spawalniczych. Badania, które warunkują wystawianie atestów Wytwórcą łączników lub materiałów spawalniczych przeprowadza na własny koszt.

Spełnione muszą być wymagania PN-S-10050:1989 i norm przedmiotowych:

- dla śrub pasowanych PN-H- 84023:1989,
- dla nakrętek do śrub PN-EN ISO 4032:2004,
- dla nakrętek niskich stosowanych jako przeciwnakrętka PN-EN ISO 4035:2004,
- dla podkładek pod śruby PN-M-82008:1977, PN-M-82009:1979, PN-M-82018:1979, PN-EN ISO 7089:2004, PN-EN ISO 4759-3:2004, PN-EN ISO 7091:2003, PN-EN ISO 7089:2004,
- dla śrub montażowych wg PN-EN ISO 4014:2011,
- dla elektrod wg PN-EN ISO 2560:2010,
- dla drutów spawalniczych wg PN-EN 12072:2002, PN-EN 404:1999, PN-EN 756:1999, PN-EN 1668:2000,
- dla topników do spawania łukiem krytym wg PN-EN 760:1998,
- dla topników do spawania żużlowego wg PN-69356:1967.

Łączniki powinny być przechowywane w suchych wietrznych pomieszczeniach z zapewnieniem ochrony przed korozją i w sposób umożliwiający segregację na poszczególne asortymenty. Materiały spawalnicze należy przechowywać pod podłogą w suchych, przewietrznych i ogrzewanych pomieszczeniach. Łączniki i materiały spawalnicze przeznaczone do wytworzenia określonej stalowej konstrukcji powinny być oddzielone od pozostałych.

5.2.4. Składowanie konstrukcji na placu.

Konstrukcję należy składować tak, aby nie doszło do bezpośredniego kontaktu z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładach drewnianych lub betonowych (np. na podkładach kolejowych). Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić.:

- jej stateczność i nieodkształcalność,
- dobra przewietrzenie elementów konstrukcyjnych,
- dobrą widoczność oznakowania elementów składowych,
- zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp.

W miarę możliwości należy dążyć do tego aby dźwigary i belki były składowane w pozycji pionowej (takiej jak w konstrukcjach) podparte w węzłach.

UWAGA

Przed montażem nowych balustrad przy schodach wejściowych należy przedstawić do akceptacji organu konserwatorskiego rysunek z uwzględnieniem wzoru kolorystyki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania robót

Wszystkie materiały, wyroby i elementy konstrukcyjne powinny mieć zaświadczenia jakości podane w PN-EN-1090-2 pkt. 5. Dokumenty kontroli jakości wyrobów metalowych wg PN-EN 10204:2006.

Stykowania warsztatowe elementów należy uzgodnić z projektantem. Nie należy wykonywać stykowań warsztatowych w elementach krótszych niż 6m.

Odbiór konstrukcji po rozładunku powinien być dokonany w obecności Inspektora Nadzoru i powinien być przez Inspektora Nadzoru zaakceptowany. Wytwórca konstrukcji powinien dostarczyć wszystkie elementy przez siebie wytworzone, a także wszystkie elementy stalowe, które będą użyte na miejscu budowy np. komplet śrub. Należy przekazać stosowne dokumenty opisujące zastosowanie podczas wytwarzania materiały, procesy technologiczne oraz wyniki badań.

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych jest:

- 1 kpl. (komplet) - dla Wzmocnienia konstrukcji dachu budynku stacji uzdatniania wody; montażu podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne
- 1 kpl. (komplet) - dla Montażu balustrady BZ1 przy schodach wejściowych

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty objęte niniejszą STWiORB obejmują:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór rusztowania w Dzienniku budowy
- odbiór konstrukcji stalowych w dzienniku budowy
- odbiór zabezpieczenia przebicia dachu po zamontowaniu podkonstrukcji
- odbiór częściowy i końcowy, zgodnie z zasadami podanymi w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

W zakresie wytwarzania konstrukcji- dostarczenie wszystkich czynników produkcji i wykonanie konstrukcji, ale także sporządzenie wszystkich wymaganych dokumentów, projektów, rysunków i oznakowań elementów. Wykonanie wszystkich wymaganych badań, umożliwienie Inspektorowi Nadzoru sprawdzenie konstrukcji i dokumentów jakości, dostarczenie konstrukcji na miejsce montażu wraz z kompletem łączników,

W zakresie montażu konstrukcji na budowie-

odebranie od Wytwórcy konstrukcji oraz jej montażu, ale także sporządzenie wszystkich wymaganych dokumentów, rysunków montażowych, wykonanie wszystkich wymaganych badań.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót - Wzmocnienie konstrukcji dachu oraz montaż podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne/ Montaż podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- oznakowanie robót
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- zabezpieczenie konstrukcji na placu budowy
- zapewnienie szczelności dachu po zamontowaniu podkonstrukcji
- ponowny montaż instalacji odgromowej i wyposażenia na dachu budynku
- montaż i demontaż rusztowań
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót - Montaż nowej balustrady BZ1 przy schodach wejściowych

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- oznakowanie robót
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- zabezpieczenie konstrukcji na placu budowy
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-EN 12385-1+A1:2009 Liny stalowe. Bezpieczeństwo. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN ISO 7089:2004 Podkładki okrągłe. Szereg normalny. Klasa dokładności A.

PN-EN ISO 4759-3:2004 Tolerancja części złącznych. Część 3: Podkładki okrągłe do śrub, wkrętów i nakrętek. Klasy dokładności A i C.

PN-EN ISO 7091:2003 Podkładki okrągłe. Szereg normalny. Klasa dokładności C.

PN-EN ISO 7089:2004 Podkładki okrągłe. Szereg normalny. Klasa dokładności A .

PN-M-82008:1977 Podkładki sprężyste.

PN-M-82009:1979 Podkładki klinowe dla dwuteowników.

PN-M-82018:1979 Podkładki klinowe dla ceowników.

PN-EN ISO 10485:2006 Badanie nakrętek obciążeniem próbnym na stożku.

PN-EN ISO 4759-1:2004 Tolerancje części złącznych. Część 1: Śruby, wkręty, śruby dwustronne i nakrętki. Klasy dokładności A, B i C.

PN-EN ISO 898-1:2009 Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności. Gwint zwykły i drobnozwojny

PN-EN 20898-2:1998 Własności mechaniczne części złącznych. Nakrętki z określonym obciążeniem próbnym. Gwint zwykły.

PN-EN ISO 4014:2011 Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.

PN-EN ISO 4032:2004 Nakrętki sześciokątne, odmiana 1. Klasy dokładności A i B.

PN-EN ISO 4035:2004 Nakrętki sześciokątne niskie (ze ścięciem). Klasy dokładności A i B.

PN-M-80026:1967 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-3.0.

KONSTRUKCJE DREWNIANE

WSTĘP**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)**

Przedmiotem n/n STWiORB są wymagania dotyczące wykonania konstrukcji drewnianych związanych z termomodernizacją budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania konstrukcji drewnianych.

Zakres robót obejmuje wzmocnienie konstrukcji dachu budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie

Szczegółowy zakres prac określono w Dokumentacji Projektowej

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	45420000-7		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45422000-1	Roboty ciesielskie

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY**2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania robót

Materiały niezbędne do prawidłowego wykonania robót objętych zakresem z pkt. 1.3 n/n ST powinny zostać zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

- Tarcica iglasta klasy C-24 – krokwie i deski, krawędziaki itp.
- Drewno zaimpregnowane ciśnieniowo
- Łączniki i elementy mocujące
- Impregnat do drewna zabezpieczający przed pleśnią, grzybami, owadami i ogniochronnie
- Ewentualne wyroby gotowe –wiązary łączone na płytki

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania dotyczące montażu konstrukcji drewnianych

1. Sprawdzenie elementów do których nastąpi montaż konstrukcji drewnianych
2. Montaż wzmocnień drewnianych belek i wiązarów
3. Demontaż i montaż deskowania
4. Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno odpowiadać wymaganiom aktualnych norm
5. Konstrukcje lub elementy powinny być wykonywane z tarcicy sosnowej lub świerkowej
6. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż 23%
7. Zabezpieczenie elementów konstrukcji preparatem ogniochronnym
8. Impregnacja drewna konstrukcyjnego dachu przeciwko grzybom i owadom.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót.

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji z drewna może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót oraz po zakończeniu robót.

Przekroje i rozmieszczenia elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości:

- wbudowanych materiałów
- wykonania elementów przed ich zmontowaniem
- gotowej konstrukcji

Badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:

- Sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganymi podanymi w dokumentacji technicznej.
- Sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych.
- Sprawdzanie wilgotności drewna.
- Jakość sortowanej sztuki tarcicy należy określać w miejscu maksymalnego nagromadzenia wad drewna.
- Przy ocenie tarcicy ze względu na występowanie sęków należy brać pod uwagę najbardziej wadliwy przekrój w danej sztuce tarcicy, bez względu na jego odległość od czoła tarcicy; przy ocenie danej sztuki tarcicy dopuszcza się pominięcie sęków o średnicy mniejszej niż 5 mm.
- Sprawdzenie zaimpregnowania drewna ciśnieniowo

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianych jest:

1 kpl. (komplet) - dla Wzmocnienia konstrukcji dachu budynku biurowego

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty objęte niniejszą STWiORB obejmują:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór konstrukcji drewnianej w Dzienniku budowy
- odbiór częściowy i końcowy, zgodnie z zasadami podanymi w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Celem odbioru jest dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót - Wzmocnienie konstrukcji dachu budynku biurowego obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- oznakowanie robót
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- zakup i transport materiałów
- impregnacja drewna konstrukcyjnego dachu przeciwko grzybom i owadom.
- zabezpieczenie elementów konstrukcji preparatem ogniochronnym
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- zabezpieczenie materiałów na placu budowy
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 1995-1-1:2010 – Projektowanie konstrukcje drewnianych
2. PN-D-94021;2013 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
3. PN-EN 26891 Konstrukcje drewniane – złącza na łączniki mechaniczne
4. PN-EN 13271:2002 łączniki do drewna
5. STWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-4.0.

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ŚRODKAMI PCC – NAPRAWA BETONU

WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powłok ochronnych powierzchni betonowych konstrukcji związanych z termomodernizacją budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót naprawczych i zabezpieczenia antykorozyjnego betonu w związku z remontem zewnętrznych schodów do budynku biurowego naprawy murka podtrzymującego trawnik przy bramie wjazdowej, ściany fundamentowej, cokołu budynku przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania robót

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Wszystkie materiały stosowane do antykorozyjnego zabezpieczenia betonu powinny posiadać deklarację właściwości użytkowych.

Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

Do zabezpieczenia należy stosować powłoki ze zdolnością pokrywania zarysowań o grubości zgodnej z zaleceniem Producenta, na bazie żywicy akrylowej z inhibitorami korozji.

Wymagania dla powłoki:

względny opór dyfuzji dla CO₂ ≥ 50 m równoważnej warstwy powietrza,

wytrzymałość na odrywanie od podłoża wg PN-EN 1542:2000:

wartość średnia $\geq 1,3$ MPa

wartość minimalna 0,8 MPa

Zabezpieczenie odkrytych powierzchni betonowych należy wykonać materiałami:

- widoczne powierzchnie - powłoką ze zdolnością pokrywania zarysowań,

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca zobowiązany jest posiadać niezbędny sprzęt do wykonywania robót, zgodnie z przyjętą technologią i Kartami Technicznymi materiałów oraz konieczny, podstawowy sprzęt laboratoryjny do kontroli procesu technologicznego i wykonanych prac. Podczas robót Wykonawca zobowiązany jest kontrolować warunki atmosferyczne, a podczas robót posiadać do dyspozycji:

- wilgotnościomierz,
- termometry do pomiaru temperatury powietrza i podłoża betonowego.

Wykonawca wykonujący zabezpieczenie powinien dysponować następującym sprzętem:

- sprężarka o wydajności 10 m³/h
- aparat natryskowy z wymiennymi dyszami
- szczotki stalowe ręczne i obrotowe
- szlifierki lub wiertarki do napędu szczotek obrotowych
- młotki
- pędzle

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Materiały do antykorozyjnego zabezpieczenia betonu powinny być przewożone w szczelnych pojemnikach, zgodnie z zaleceniami producenta. Transport i składowanie materiałów na bazie żywic epoksydowych powinny być zgodne z ogólnymi przepisami dotyczącymi transportu materiałów toksycznych i łatwopalnych

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania dotyczące wykonywania zabezpieczenia antykorozyjnego i napraw betonu (dotyczy schodów zewnętrznych, ściany fundamentowej, cokołu, murku)

Naprawę płyt biegowych i spoczników schodów zewnętrznych wykonać przy użyciu systemów naprawczych do żelbetu w sposób następujący:

1. Należy zabezpieczyć korzenie drzew
2. Należy zdemontować barierkę, postępowanie zgodnie z ST 1.0
3. Całe schody do poziomu fundamentów należy odsłonić.

4. Naprawę należy rozpocząć od skuciu warstwy wykończeniowej z lastryka oraz skorodowanego betonu, całość oczyścić metodą strumieniowo-ścierną. Odsłonić skorodowane zbrojenie i oczyścić je z produktów korozji.
5. Po czyszczeniu skorodowanych elementów betonowych należy wykonać badania pull-off. Jeżeli wyniki wytrzymałościowe na odrywanie będą min. 1,5MPa można przystąpić do prac naprawczych. Skorodowane pręty zbrojeniowe należy oczyścić w miejscach ubytków powyżej 25% przekroju wykonać nakładę z pręta o tej samej średnicy spawanej do części pręta nie skorodowanej.
6. Przygotowaną powierzchnię betonową zabezpieczyć preparatem szczepnym z inhibitorami korozji. Następnie można przystąpić do wypełniania ubytków i reprofilacji zaprawami PCC z inhibitorami korozji.
7. Elementy betonowe stykające się z gruntem zabezpieczyć powłokowo materiałami na bazie bitumów, a następnie zasypać do poziomu terenu piaskiem średnim zagęszczonym do $I_s \geq 0,97$ wg Proctora i odtworzyć nawierzchnię i trawnik
8. Podobnie należy dokonać naprawy powierzchni betonowych/żelbetowych ściany fundamentowej, cokołu, murku

UWAGA: Należy stosować system naprawczy betonu jednego producenta, zabrania się mieszania produktów różnych systemów naprawczych. Wykonanie prac naprawczych ściśle wg wytycznych producenta (temperatura konstrukcji, temperatura otoczenia, sposób przygotowania podłoża, sposób nakładania warstw, dopuszczalna grubość warstw, sposób pielęgnacji). Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzyska akceptację Inspektora Nadzoru i Projektanta dla wybranego systemu napraw betonu przedstawionego we wniosku materiałowym, a także uzyska akceptację dla proponowanej technologii napraw betonu.

9. Wykonać nową okładzinę schodów zewnętrznych z antypoślizgowych płyt lastrico

Personel wykonawcy powinien posiadać znajomość zasad napraw i ochrony powierzchniowej betonu oraz technologii stosowania materiałów oraz powinien posiadać doświadczenie w wykonywaniu prac tego typu.

10. Montaż wycieraczki systemowej przed schodami wejściowymi o wymiarach 40x200 typu mata z wkładem winylowym i szczotkowym w ramie aluminiowej 13 mm (dokładny wymiar ustalić na budowie)

5.3 Przygotowanie podłoża

Wykonawca obowiązany jest przygotować podłoże betonowe przez usunięcie niezwiązanych części betonu i szkodliwych substancji, mogących mieć wpływ na korozję betonu, a także na trwałość połączenia nakładanych materiałów z podłożem betonowym. Z całej izolowanej powierzchni należy usunąć mleczko cementowe. Niezwiązane części betonu można odbić młotkami, a całe powierzchnie oczyścić metodą strumieniowo-ścierną (np. piaskowanie, śrutowanie, hydropiaskowanie). Następnie oczyszczoną powierzchnię należy odpylić odkurzaczem przemysłowym lub przez zdmuchnięcie pyłu sprężonym powietrzem. Miejsca zatłuszczone należy zmyć rozpuszczalnikami organicznymi lub detergentami. Zasadnicze roboty przygotowawcze polegające na usunięciu wszystkich części luźnych należy dostosować do przewidywanych materiałów naprawczych, zgodnie z Wytycznymi Stosowania.

- Wytrzymałość na odrywanie wg normy PN-EN 1542:2000 prawidłowo przygotowanego podłoża betonowego pod nawierzchnię na zabudowach chodnikowych powinna wynosić średnio nie mniej niż 2,0 MPa

Wytrzymałość na odrywanie wg normy PN-EN 1542:2000 prawidłowo przygotowanego podłoża betonowego dla pozostałych powierzchni betonowych powinna wynosić:

wartość średnia $\geq 1,5$ MPa,

wartość minimalna 1,0 MPa.

Należy wykonać jedno oznaczenie wytrzymałości na odrywanie betonu w podłożu na każde 25 m² powierzchni oczyszczonego podłoża, przy czym minimalna liczba oznaczeń 5 dla jednego obiektu.

- Wilgotność podłoża bezpośrednio przed wykonywaniem robót powinna spełniać wymagania zgodnie z "Wytocznymi stosowania" dla materiału powłoki, ale nie może być większa niż:

4 % dla materiałów stosowanych na suche podłoże,

matowo-wilgotne podłoże dla materiałów stosowanych na mokre podłoże.

- Temperatura podłoża betonowego i powietrza nie może być niższa niż +8 ° C (temperatura podłoża musi być wyższa o 3 ° K od punktu rosy) i nie wyższa niż +25 ° C, chyba że producent podaje inne wymagania.

Tabele zależności temperatury punktu rosy, temperatury powietrza i wilgotności względnej powietrza zamieszczono w Załączniku Nr 6.

- Szorstkość przygotowanej powierzchni betonu określona metodą wypełnienia piaskiem nie powinna przekraczać 1,0 mm. Przebieg pomiaru szorstkości:

Na poziomą powierzchnię betonu należy wsypać odmierzony w menzurce piasek w ilości 25 lub 50 cm³ (w zależności od spodziewanej szorstkości) i rozprowadzić go drewnianym krążkiem ruchami kolistymi do wyrównania z powierzchnią. Należy dążyć, aby wypełnienie piaskiem było maksymalnie zbliżone do kształtu koła. Następnie należy pomierzyć średnicę koła w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, a z otrzymanych wyników obliczyć wartość średnią.

Określenie szorstkości:

Parametrem charakteryzującym szorstkość powierzchni betonu jest wartość „S”, która jest uśrednioną głębokością nierówności na jego powierzchni.

Szorstkość należy określić ze wzoru:

$$s = 40 \sqrt{V / d^2} \text{ (mm)},$$

gdzie: V – objętość piasku w (cm³)

d – średnica koła w (cm).

Wartość „s” należy podawać z dokładnością do 0,1 mm.

Podłoże powinno być czyste – powierzchnia betonu wolna od luźnych frakcji, pyłów, plam, olejów, smarów i innych zanieczyszczeń; ocenę czystości podłoża wykonuje się wizualnie

Podłoże powinno być gładkie i równe – lokalne nierówności i zagłębienia powierzchni betonu nie powinny przekraczać ±1 mm. Szczeliny pomiędzy powierzchnią podłoża a łąką o długości 4 m ułożona na betonie nie powinny przekraczać 3 mm, pomiar równości podłoża wykonuje się mierząc cechowanym klinem prześwity pod aluminiową łąką o długości 4 m ułożoną na badanej powierzchni. W przypadku wystąpienia drobnych nierówności (o głębokości do 5 mm) podłoże betonowe należy wyrównać zaprawą typu PCC lub PC kompatybilną do stosowanych materiałów. Rysy występujące w podłożu powinny być zainiektowane. Nierówności podłoża przekraczające 5 mm należy naprawić. Wystające fragmenty należy odkuć lub zeszlifować, a zagłębienia wypełnić zaprawami typu PC lub PCC.

5.5. Nakładanie powłok

Roboty powinny być wykonywane przez specjalistyczne firmy. Przy wykonywaniu robót należy zawsze i bezwzględnie przestrzegać zaleceń technologicznych określonych przez producenta materiału. Zalecenia te zawarte są w Kartach Technicznych materiałów i opracowane przez jego producenta. Każdy z materiałów przeznaczony do zabezpieczenia antykorozyjnego ma swoją specyfikę stosowania i dla każdego materiału można określić nieco inne wymagania dotyczące warunków pogodowych, warunków przygotowania i wilgotności podłoża oraz warunków wykonywania kolejnych warstw. Ścisłe przestrzeganie zaleceń technologicznych producenta

materiału ma decydujący wpływ na trwałość wykonywanych powłok. Jeżeli producent nie podaje inaczej, przy nakładaniu powłok powinny być spełnione następujące warunki:

Powłoki można nakładać co najmniej po 14 dniach dojrzewania betonu.

Do mieszania składników materiałów i materiałów jednoskładnikowych należy stosować mieszalnik wolnoobrotowy. Wykonanie powłok realizuje się technikami malarskimi.

Powierzchnie powłok nie powinny wykazywać przebarwień, nierówności, zmian faktury i innych wad.

Bezpośrednio po ukończeniu prac związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym betonu należy chronić tę powierzchnię przed intensywnym nasłonecznieniem, silnym wiatrem, a także deszczem oraz spadkiem temperatury powietrza poniżej 5°C i przegrzaniem powyżej 25°C (chyba, że "Wytyczne stosowania" materiału mówią inaczej).

Wykonanie, zabezpieczenie, utrzymanie oraz rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych i innych urządzeń pomocniczych niezbędnych do prowadzenia robót należy do Wykonawcy.

5.6. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska

Materiały do antykorozyjnego zabezpieczania betonu powinny być dostarczane w szczelnych, oryginalnych pojemnikach i składowane w suchych pomieszczeniach w temperaturach nie niższych niż +5°C i wyższych niż +25°C.

Transport i składowanie materiałów na bazie żywic syntetycznych powinny odpowiadać ogólnym wymaganiom, jak dla materiałów toksycznych i łatwopalnych.

Sposób prowadzenia prac związanych z antykorozyjnym zabezpieczaniem betonu nie może powodować skażenia środowiska.

Resztek materiałów pozostałych w pojemnikach i po umyciu przyrządów roboczych nie wolno wylewać do kanalizacji. Wszelkie odpady tych materiałów Wykonawca obowiązany jest usunąć z terenu i poddać utylizacji zgodnie z ST 0.1. Wykonawca obowiązany jest zabezpieczyć teren przed zanieczyszczeniem odpadami, szczególnie w przypadku materiałów наносzonych metodą natryskową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania robót

Badania przydatności materiałów polegają na:

- sprawdzeniu parametrów technicznych materiałów podstawowych z wymaganiami wg Kart Technicznych

- sprawdzeniu numeru opakowania, daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań i warunków składowania materiałów

- Wykonawca po otwarciu pojemnika z materiałem powinien dodatkowo ocenić jego wygląd. Za sprawdzenie przydatności materiałów oraz jakość wbudowania, odpowiada Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wyniki badań podłoża, które powinny odpowiadać wymaganiom podanym w dokumentacji projektowej

Z przygotowania podłoża zostanie sporządzony protokół, który należy dołączyć do dokumentacji.

Podczas przygotowywania materiałów do użycia należy sprawdzać zachowanie proporcji mieszania składników, zachowania czasu mieszania składników. Należy też kontrolować zachowanie czasu nakładania materiałów i odstępy czasowe pomiędzy układaniem kolejnych warstw.

• Przyczepności powłok do podłoża betonowego:

- Metodą jakościową polegającą na ostukiwaniu stalowym młotkiem o masie 250 g w wybranych przez Inspektorach miejscach. W przypadku złej przyczepności powłoki do podłoża przy ostukiwaniu występuje specyficzny głuchy dźwięk.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót związanych z remontem schodów zewnętrznych jest:

1kpl (komplet) dla - Naprawy schodów zewnętrznych

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Jeżeli wszystkie badania dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W tym wypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty objęte niniejszą STWiORB obejmują:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór wyniku badania pull-off.
- odbiór dokonanej naprawy i okładzin w Dzienniku budowy
- odbiór końcowy, zgodnie z zasadami podanymi w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0.0 Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] – Naprawa schodów zewnętrznych i murka przy bramie wjazdowej obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty rozbiórkowe (skucie lastryko, demontaż barierki), postępowanie z odpadami, w tym opakowaniami po materiałach naprawczych zgodnie z ST-1.0
- odkopanie ziemi do poziomu fundamentów oraz nadmiaru ziemi z murka podtrzymującego trawnik do poziomu 0,5 m.p.t (ręcznie), postępowanie z nadmiarem ziemi zgodnie z ST 1.0
- zakup, dostawa i magazynowanie materiałów lub wyrobów potrzebnych do wykonania robót (np. materiałów naprawczych, płyt lastrico, wycieraczki systemowej)
- przygotowanie podłoża do nakładania powłoki
- wypełnienie ubytków,

- nałożenie powłoki naprawczej,
- pielęgnację powłoki,
- ułożenie okładzin schodów z płyt lastrico
- zabezpieczenie powierzchni betonowych stykających się z gruntem materiałami na bazie bitumów zgodnie z ST- 5.0 wraz z zasypaniem zasypką piaskową z zagęszczeniem
- odtworzenie nawierzchni i trawnika
- zapewnienie bezpieczeństwa robót i ochrony środowiska,
- wykonanie badań i pomiarów, w tym badania pull off
- oznakowanie robót
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Pozostałe roboty związane z oczyszczeniem i naprawą powierzchni betonowych nie podlegają odrębnemu obmiarowi, jego koszty włączone są w ceny jednostkowe robót przy:

- Remoncie ściany fundamentowej
- Naprawie cokołu budynku

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-01814:1992 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
2. PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-5.0.

HYDROIZOLACJE

WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z termomodernizacją budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68, wykonaniem podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne przy ul. Polnej 66-68 oraz na budynkach stacji uzdatniania wody i stacji transformatorowej na terenie SUW Bitwy pod Płowcami

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych przy użyciu materiałów posiadających deklarację właściwości użytkowych przy wykonaniu:

1. izolacji przeciwwilgociowej ściany fundamentowej budynku biurowego – projekt 1.0
2. izolacji przeciwwilgociowej schodów zewnętrznych i murku podtrzymującego trawnik przy bramie wjazdowej – projekt 1.0
3. nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej dachu budynku biurowego po zamontowaniu podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne – projekt 2.1
Przeniesienie 2 klimatyzatorów z elewacji budynku na dach budynku Polna 66-68 oraz zamontowanie instalacji odgromowej wraz z pomiarami
4. nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej dachu budynku stacji transformatorowej po zamontowaniu podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne w miejscu mocowania słupków ramek – ok. 25 m² – projekt 2.2 wraz z odtworzeniem instalacji odgromowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania robót

Papa podkładowa modyfikowana SBS na osnowie poliestrowej izolacja przeciwwodna pozioma i pionowa

Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa

- osnowa – włóknina poliestrowa
- rodzaj masy asfaltowej – SBS
- wodoszczelność przy ciśnieniu 60kPa
- grubość 4,00 mm \pm 0,20 mm
- max siła rozciągająca
- Kierunek wzdłuż 800 N/50 mm
- Kierunek w poprzek 650 N/50 mm
- wydłużenie przy max sile rozciągającej
- Kierunek wzdłuż 50 %
- Kierunek w poprzek 50 %
- przenikanie pary wodnej $\mu=20\ 000$
- odporność na uderzenie – brak perforacji przy $h=2000$ mm

Asfaltowa papa zgrzewalna wierzchniego krycia

Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa

- osnowa – włóknina poliestrowa
- rodzaj masy asfaltowej – SBS
- wodoszczelność przy ciśnieniu 60kPa
- grubość 4,00 mm \pm 0,20 mm
- max siła rozciągająca
- Kierunek wzdłuż 800 N/50 mm
- Kierunek w poprzek 650 N/50 mm
- wydłużenie przy max sile rozciągającej
- Kierunek wzdłuż 50 %
- Kierunek w poprzek 50 %
- przenikanie pary wodnej $\mu=20\ 000$
- odporność na uderzenie – brak perforacji przy $h=2000$ mm

Roztwór asfaltowy do gruntowania

Roztwór bitumiczny, lekko modyfikowany kauczukiem syntetycznym z dodatkiem specjalnych substancji umożliwiających głęboką penetrację podłoża i stosowanie na lekko wilgotnych podłożach, do gruntowania pod warstwy powłok bitumicznych i papy termozgrzewalne. Produkt jest idealny w polskich warunkach klimatycznych – tworzy warstwy izolacji o dużej odporności na spękania powstające na skutek mrozów (analogicznych do uszkodzeń dróg asfaltowych). Powstałe powłoki są elastyczne, silnie związane z podłożem i niwelują jego mikropęknięcia. Roztwór asfaltowy do gruntowania przeznaczony jest do:

- gruntowania podłoży betonowych pod wszelkiego rodzaju wierzchnie warstwy
- hydroizolacyjne – ławy, fundamenty, podziemne części budowli,
- wykonywania samodzielnych powłok hydroizolacyjnych typu lekkiego,
- podkład pod wszelkiego rodzaju papy termozgrzewalne.

Dane techniczne:

- kolor czarny
- postać ciecz
- temperatura powietrza i podłoża podczas
- stosowania od +5oC do +35oC
- pyłosuchość po 6 godzinach
- czas schnięcia 12 godzin
- zużycie 0,2 – 0,3 kg/m² na jedną warstwę

- ilość warstw:
- gruntowanie 1 warstwa
- powłoki hydroizolacyjne typu lekkiego 2-3 warstwy
- czyszczenie narzędzi
- benzyną lakową lub innym
- rozcieńczalnikiem organicznym

Roztwór asfaltowy

Masa bitumiczna do stosowania na zimno, modyfikowana kauczukiem syntetycznym z dodatkiem żyw, do wykonywania bezspoinowych izolacji wodochronnych pokryć dachowych oraz podziemnych części budowli. Masa jest idealna w polskich warunkach klimatycznych – tworzy powłoki o dużej odporności na spękania powstające na skutek mrozów (analogicznych do uszkodzeń dróg asfaltowych), powłoki silnie związane z podłożem i kompensujące w pewnym stopniu jego ruchy i mikropęknięcia. Nadaje się do stosowania na lekko wilgotnych powierzchniach. Roztwór przeznaczony jest do wykonywania: samodzielnych powłok przeciwwilgociowych i przeciwwodnych typu średniego,

Dane techniczne:

- kolor czarny
- postać półciekła masa
- temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania od +5oC do +35oC
- pyłosuchość po 6 godzinach
- czas schnięcia 12 godzin
- zużycie 0,5 – 0,7 kg/m² na jedną warstwę
- ilość warstw 2-3 w zależności od zastosowania
- czyszczenie narzędzi
- benzyną lakową lub innym
- rozcieńczalnikiem organicznym widoczne powierzchnie - powłoką ze zdolnością pokrywania zarysowań,

Materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Emulsja dostarczana w pojemnikach zamkniętych fabrycznie można przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu przez okres przynajmniej 12 miesięcy.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonywanie robót izolacyjnych należy wykonywać z odebranych i dopuszczonych do eksploatacji rusztowań systemowych przy użyciu palników do zgrzewania, drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi zgodnie z zasadami opisanymi w ST-00

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty wymagane przed ułożeniem hydroizolacji, w tym prace polegające na tymczasowym demontażu elementów i instalacji, w tym instalacji odgromowej znajdujących się na dachu budynku. W przypadku powierzchni betonowych powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć, ale nie wygładzać. Podłoże musi być nie zmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić.

W przypadku układania izolacji z papy termozgrzewalnej podłoże należy zagruntować

5.3. Izolacje z pap termozgrzewalnych

Przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacji wodochronnej należy zapoznać się ze stanem podłoża, dokonać pomiarów powierzchni przeznaczonej do izolowania, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów, przepustów, wielkość spadków izolowanych powierzchni oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Sprawdzić czy wstęga papy jest bez dziur, załamania, naderwań, ma proste krawędzie i równomiernie rozłożoną masę asfaltową. Wierzchnia strona papy powinna mieć równomiernie rozłożoną posypkę gruboziarnistą, wzdłuż jednego brzegu wstęgi powinien być pas masy asfaltowej szer. min 8 cm nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy powinna być pokryta folią z tworzywa sztucznego.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż: 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS. Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone bezpośrednio przed zgrzaniem. Nie należy prowadzić prac izolacyjnych w przypadku mokrej powierzchni przeznaczonej do izolowania, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia wpustów, przepustów, a także od wstępnego wykonania obróbek detali z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

Pasy papy należy układać równolegle do dłuższej krawędzi izolowanej powierzchni, z zachowaniem zakładów zgodnych z kierunkiem spadków. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15cm).

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości.

Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- ☐ podłużny 8cm,
- ☐ poprzeczny 12-15cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

W poszczególnych warstwach izolacji (podkładowej i nawierzchniowej) arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

5.4 Montaż klimatyzatorów na dachu budynku Polna 66-68

2 klimatyzatory zdemontowane z elewacji budynku Polna 66-68 należy przenieść na dach budynku Polna 66-68 wraz z wykonaniem instalacji (część żelbetowa budynku nad klatką schodową). Miejsce zamontowania wskaże inspektor nadzoru.

5.5 Montaż instalacji odgromowej na elewacji i dachach budynków

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobataми technicznymi ITB dla poszczególnego materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest kpl (komplet) dla - Pokrycia dachu papą termozgrzewalną

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Jeżeli wszystkie badania dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W tym wypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty objęte niniejszą STWiORB obejmują:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór ułożonych hydroizolacji w Dzienniku budowy
- odbiór częściowy/końcowy, zgodnie z zasadami podanymi w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0.0 Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa 1 kpl (komplet) dla – Pokrycia dachu papą termozgrzewalną

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- zakup, dostawę i magazynowanie materiałów,
- zapewnienie bezpieczeństwa robót i ochrony środowiska,
- wykonanie badań i pomiarów,
- oznakowanie robót
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- odtworzenie instalacji odgromowej na dachach budynków z pomiarami

- odtworzenie mocowania elementów które zostały zdemontowane na czas prowadzenia prac
- zamontowanie 2 klimatyzatorów na dachu budynku Polna 66-68 wraz z instalacją
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Pozostałe roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej nie podlegają odrębnemu obmiarowi, jego koszty należy włączyć w ceny jednostkowe robót przy:

- Remoncie ściany fundamentowej
- Remoncie schodów zewnętrznych,
- Murka oporowego zabezpieczającego trawnik przy bramie wjazdowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN ISO 527-3:1996 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu

PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego

PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania

ZUAT-15/IV.08 Wyruby do izolacji paroszczelnych.

PN-B-02862:1993 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych

PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.

PN-EN 13139:2003/ AC:200 Kruszywa do zaprawy

Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-6.0.

DOCIEPLENIE STROPODACHÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem n/n STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem stropodachów wentylowanych w ramach inwestycji termomodernizacji budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania dociepleniowych polegających na:

1. Dociepleniu stropodachu wentylowanego części środkowej granulem z wełny mineralnej gr. min. 14 cm o współczynniku przewodności ciepła $\lambda=0,40$ W/mK dla uzyskania przegrody o współczynniku przenikania $U \leq 0,147$ W/(m² K)
2. dociepleniu stropodachu wentylowanego części bocznych natryskowaną pianką PUR gr. min. 30 cm, o współczynniku przewodności ciepła $\lambda=0,48$ W/mK dla uzyskania przegrody o współczynniku przenikania $U \leq 0,149$ W/(m² K)

Ilości robót są orientacyjne. Szczegółowy zakres prac określono w Dokumentacji Projektowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Izolacja termiczna – warstwa materiału o dużym oporze cieplnym (R) zapobiegająca nadmiernemu odpływowi ciepła z budynku przez strop ostatniej kondygnacji w okresie zimowym. W okresie letnim w czasie upałów zapobiegająca nadmiernemu nagrzewaniu się pomieszczeń ostatnich kondygnacji, tworząc określony mikroklimat

Termomodernizacja stropodachu – zespół czynności polegających na doborze materiałów i sprzętu technicznego, wykucie otworów techniczno – montażowych oraz ułożenie warstwy izolacji metodą pneumatyczną od strony pokrycia dachowego. Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie w zakresie termomodernizacji.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania robót

- Granulat z wełny mineralnej skalnej, grub. 14 cm o współczynniku przewodności ciepła $\lambda=0,40$ W/mK
- Natrąsowana pianka PUR, grub. 30 cm, o współczynniku przewodności ciepła $\lambda=0,48$ W/mK

Dostarczanie i składowanie granulatu z wełny mineralnej i chemii stosowanej do uzyskania pianki PUR powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w wytycznych producenta. Każde opakowanie materiału powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany winien posiadać dokumenty jakości, instrukcję producenta, deklarację właściwości użytkowych.

- Granulat z wełny mineralnej powinien mieć współczynnik przewodności ciepła $\lambda=0,40$ W/mK
- Pianka otwarcio komórkowa zastosowana do ocieplenia dachu winna mieć parametry fizyko – chemiczne nie mniejsze niż:

Piana poliuretanowa o strukturze otwartych komórek, stosowana do produkcji termoizolacyjnej półsztywnej piany natryskowej. Piana powinna być przeznaczona do izolacji poddaszy.

Podczas aplikacji winna wypełnić dokładnie nierówności i szczeliny nie powodując powstawania tzw. mostków termicznych.

Pożądane Parametry:

- Przewodnictwo cieplne $\lambda=0,048$ W/mK
- Przepuszczalność pary wodnej współczynnik przepuszczania pary wodnej współczynnik oporu dyfuzyjnego, $\mu \geq 0,13215$ mg/(m·h·Pa) $\leq 5,47$ EN 14315-1:2013 (PN - EN 12086:2013)
- Nasiąkliwość wody ≤ 7.7 kg/m² EN 14315-1:2013 (PN EN 1609: 2013)
- Zawartość komórek otwartych 80 – 90 % PN -ISO 4590
- Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień F EN 14315-1:2013 (PN EN 13501 - 1+A1:2010, PN EN ISO 11925 -2: 2010)

Inne wymagane parametry techniczne piany PUR:

- wytrzymuje promieniowanie termiczne według DIN 4102,
- palność klasy B2 – samo gasnąca,
- duża przepuszczalność pary E=50,
- trwała wytrzymałość na temperaturę - od -50°C do +100°C - krótkotrwała +250°C,
- odporna na mróz, na zbutwienie, gryzonie, gnicie i na korzenie,
- pozbawiona zapachu i nieszkodliwa fizjologicznie,
- odporna na rozpuszczalniki, rozcieńczone kwasy i inne chemikalia,

- nieszkodliwa dla zdrowia i przyrody,
- nie zawiera w składzie formaldehydu i nie emituje do atmosfery niebezpiecznych substancji, nie oddziałuje korozyjnie na izolowany materiał, stanowi osłonę antykorozyjną

Do materiałów podstawowych zaliczamy :

- granulatu z wełny mineralnej skalnej spełniającego wymagania zawarte w określonych warunkach w dokumentach jakości dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości
- chemię stosowaną do uzyskania pianki PUR (otwarcie komórkowej) spełniającą wymagania zawarte w określonych warunkach w dokumentach jakości dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się : - kominki wentylacyjne wentylacji wywiewnej w celu poprawy skuteczności wentylacji nawiewnej istniejącej - włazy lub korki betonowe z betonu B 15 na trawnym deskowaniu do zaślepienia otworów montażowo - technologicznych - klej mrozoodporny do klejenia „ korków ” betonowych - papa termozgrzewalna podkładowa i nawierzchniowa do pokrycia dachu miejsc otworów montażowo – technicznych - gaz propan – butan w butli do przyklejenia papy Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, deklaracji własności użytkowych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno – technologicznego w budownictwie.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Maszyny bądź agregaty wdmuchujące należy dobierać tak , aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu. Stropodach o konstrukcji składającej się z płyt dachowych korytkowych oraz ścianek ażurowych wymurowanych z odpowiednim spadkiem wymaga zastosowania maszyny uniwersalnej bądź o określonej wydajności , aby wdmuchiwaną warstwę granulatu była układana równomiernie. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4 m³/h do 10 m³/h. Zastosowana maszyna wdmuchująca ma zapewniać precyzyjne podawanie granulatu, a jednocześnie posiadać system zabezpieczeń chroniących przed przedostawaniem się do komory nadmuchu ciał obcych lub zanieczyszczeń oraz przed porażeniem prądem. Każde z urządzeń opatrzone jest w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi. Pracownik obsługujący maszynę lub agregat musi być wcześniej przeszkolony przez kierownika robót.

Sprzęt techniczny i bhp dotyczący wdmuchiwania

1. fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie kontroli przestrzeni stropodachu
2. detektor laserowy do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych

3. dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych i inwentaryzacji ścianek ażurowych , a także do pomiaru wysokości stropodachu i kontroli grubości warstwy izolacyjnej wdmuchanego granulatu
4. wycinaki stalowe o średnicy 80 mm oraz młotki ręczne
5. wiertarka udarowa i młotek udarowy
6. peryskopowa luneta obserwacyjna podświetlana specjalną lampą służącą do kontroli wdmuchiwanego granulatu i przestrzeni międzystropowej
7. przewody elektryczne 230 V i 230/380 V
8. radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki wdmuchującej - ubrania robocze i ochronne
9. butla gazowa wraz z osprzętem do klejenia papy termozgrzewalnej
10. maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpylowe
11. kaski ochronne
12. pasy bezpieczeństwa z poduszką przeciw uciskową oraz linki bezpieczeństwa o gr. 20 mm
13. rękawice pyłoszczelne

Agregaty natryskowe należy dobierać, tak, aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu. Agregaty o zbyt dużej wydajności mogą powodować większe zużycie pianki aniżeli zakłada projekt. Kompletny zespół natryskowy stanowią: 1. Agregaty o napędzie elektrycznym lub spalinowym. 2. Przewody giętkie (elastyczne) do transportu natrysku na dach, wyposażone w zaciski oraz dysze redukcyjne. 3. Specjalne końcówki natryskowe umożliwiające sterowanie strumieniem natrysku. Agregaty powinny być wyposażone w odpowiednie mechanizmy i podzespoły pozwalające na regulację i różnicowanie dozowania natrysku oraz zdalne sterowanie niezbędne w przypadku ewentualnego zatkania przewodu elastycznego. Przedmiotowe urządzenia muszą być obowiązkowo wyposażone w osłony bezpieczeństwa dla operatora oraz w systemy zapewniające wytwarzanie minimalnej ilości pyłu a także spokojną pracę urządzenia, bez nadmiernego nagrzewania się i hałasu. Każde urządzenie musi być opatrzone, w miejscu widocznym dla operatora, w instrukcję obsługi wraz z informacją o ewentualnych zagrożeniach. Każdorazowo należy również opracować oddzielną instrukcję, dostosowaną do rodzaju budynku, określającą sposób montażu przewodów elastycznych do transportu natrysku. System ociepleń dopuszcza stosowanie maszyn zaprojektowanych i wykonanych z przeznaczeniem do pracy ze wszystkimi materiałami pochodzenia mineralnego o konstrukcji zapewniającej precyzyjne precyzyjny natrysk pianki. Każde z urządzeń opatrzone jest w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi. Ponadto proponowane przez nas maszyny muszą mieć regulowaną prędkość pracy, niskie zużycie energii, niski poziom hałasu i wytwarzające minimalną ilość pyłu. Maszyny mogą posiadać napęd elektryczny bądź termiczny spalinowy, oraz wyposażone w zdalne sterowanie.

Sprzęt techniczny i bhp dotyczące prac natryskowych

- Wiertarka udarowa.
- Młotek udarowy.
- Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.
- Radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki natryskowej.
- Ubrania ochronne i robocze.
- Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpylowe.

- Kaski ochronne (hełmy BHP).
- Pasy bezpieczeństwa z poduszka przeciwuciskowa oraz linki bezpieczeństwa o grubości minimum 20 mm.
- Rękawice pyłoszczelne.

Każda maszyna lub agregat muszą być obowiązkowo wyposażone w instrukcje obsługi. Pracownik obsługujący maszynę lub agregat musi być wcześniej przeszkolony przez kierownika budowy. Odbicie szkolenia pracownik potwierdza swoim podpisem w dzienniku szkoleń.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie bhp oraz przepisów o ruchu drogowym. Załadunek , transport , rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych (granulatu) powinny odbywać się tak , aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane przez producentów tych materiałów. Szczegółowy sposób transportu granulatu z maszyny wdmuchującej do końcówki wdmuchującej w przestrzeń stropodachu określa instrukcja techniczna maszyny. Szczegółowy sposób transportu chemii pianki PUR z maszyny natryskowej określa Instrukcja Techniczna zastosowanego systemu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Każdy z pracowników wykonujący roboty termomodernizacyjnych winien posiadać odpowiednią wiedzę w zakresie przestrzegania przepisów bhp i ppoż. Kierownik robót termoizolacyjnych podejmując się nadzoru wykonywania robót specjalistycznych jakim są ocieplenia stropodachów wentylowanych, a więc miejsc trudno dostępnych powinien się wykazać znajomością technologii w tym zakresie.

5.2. Roboty przygotowawcze

Granulat: Do robót przygotowawczych zalicza się :

- rozmieszczenie paczek granulatu w miejsca dostępne do ustawienia maszyn lub agregatów wdmuchujących
- ustawienie maszyn lub agregatów wdmuchujących
- wciągnięcie węży elastycznych na dach -
- wniesienie niezbędnego sprzętu i elektro-narzędzi na dach -
- zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych - kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego , zgodnie z wymogami bhp przygotowania się do pracy

Pianka PUR: Do robót przygotowawczych zalicza się:

- Rozmieszczenie beczek komponentów w miejsca dostępne do ustawienia maszyn lub agregatów agregatu natryskowego .
- Ustawienie maszyn lub agregatów natryskowych
- Wciągnięcie węży elastycznych na dach.
- Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na dach.
- Przygotowanie chemicznych składników pianki PUR,
- Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.

- Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.

5.3. Wykonywanie robót podstawowych

Docieplenie granulatem:

Czynności wstępne : 1. Nawiercenie otworów próbnych o średnicy 80 mm (2-4 szt) w najwyższej części stropodachu w celu określenia stanu istniejącej izolacji cieplnej , grubości jej warstwy oraz układu ścianek ażurowych (murowane lub prefabrykowane) podtrzymujących górną płytę dachu (układ podłużny , poprzeczny lub mieszany) przy użyciu detektora do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych oraz podświetlanej lunety obserwacyjnej „ peryskopu ”. Czynności zasadnicze : 1. Wytrasowanie osi otworów technologicznych zgodnie z opracowanym wykonawczym projektem techniczno – technologicznym. W tym celu należy posługiwać się taśmą mierniczą i szkolną kredą oraz detektorem do wykrywania zbrojenia konstrukcyjnego płyt dachowych. 2. Wycięcie krążków w pokryciu dachowym (papa) o średnicy 80 mm za pomocą specjalnego wycinaka i młotka o wadze 1,5 – 2,0 kg. Po wycięciu krążka powinna pokazać się wylewka betonowa. 3. Wykucie wylewki betonowej w płycie dachowej i otworu w płycie dachowej jak w pkt. 1 (płyty panwiowe lub korytkowe) o średnicy 80 mm 4 . W tak przygotowane otwory wkładamy lunetę obserwacyjną (peryskop) wraz z lampką oświetlającą ciemną przestrzeń stropodachu , aby upewnić się czy nie ma przeszkód do wykonania nadmuchu granulatu 5. Częściowe zaklejenie otworów technologicznych arkuszami z papy termozgrzewalnej o wymiarach 0,6 x 0,6 m (w celu zabezpieczenia przed zalaniem przestrzeni stropodachu podczas ewentualnych opadów deszczu) 6. Wdmuchiwanie granulatu rozpoczyna się po wykonaniu niezbędnych robót przygotowawczych przez monterów izolacji cieplnej. Sposób wdmuchiwanie granulatu polega na tym , że w każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe są wykonywane co najmniej dwa otwory , gdzie przez jeden za pomocą specjalnej obrotowej końcówki wdmuchiwany jest granulata , natomiast z przeciwnego otworu przez lunetę obserwacyjną „ peryskopu ” pracownik , w tym celu przeszkolony określa miejsca puste tzw. „kieszenie ” , które sterujący uzupełnia granulat. W celu równomiernego ułożenia warstwy granulatu miejsca nadmierne wypełnione , za pomocą specjalnej końcówki i przy sterowaniu lunetą przedmuchuje się samym powietrzem. Łączność operatora maszyny wdmuchującej z operatorem końcówki obrotowej odbywa się za pomocą specjalnego operatorskiego sprzętu (radiotelefony 7. Sukcesywne wraz z postępowaniem robót fotografowanie przestrzeni stropodachu. Dokumentacja fotograficzna stanowi załącznik do protokołu odbioru robót 8. Kończącą czynnością jest zaklejenie części otworów technologicznych przy użyciu odpowiednio przygotowanych korków betonowych z betonu B 15 i kleju mrozoodpornego oraz arkuszy z papy termozgrzewalnej , po uprzednim dokonaniu pomiarów grubości projektowanej warstwy izolacji i odbiorze technicznym przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Na pozostałych otworach gdzie przewidziano w projekcie wentylację wywiewną przykleja się kominki wentylacyjne przy użyciu specjalnie przygotowanych arkuszy z papy termozgrzewalnej , palika i gazu z butli propan – butan.

Docieplenie pianką PUR

Czynności wstępne: przygotowanie i oczyszczenie podłoża, Przed wykonaniem natrysku piany PUR, całą powierzchnię stropu należy sprawdzić. Przed natryskiem na strop nie mogą wystąpić miejsca odparzeń istniejącego podłoża lub luźno związane, odstające elementy stropu.

Czynności zasadnicze: natrysk pianki PUR. Natrysk piany poliuretanowej wykonywany jest bezpośrednio na budowie, bez przerw i połączeń technologicznych oraz elementów mocujących, kłopotliwych przy wykonywaniu izolacji z prefabrykatów,

piana poliuretanowa powstaje w wyniku reakcji chemicznej, z połączenia dwóch płynnych komponentów bezpośrednio w pistolecie natryskowym. Oba komponenty dostarczane są pneumatycznie do miejsca wbudowania, węzami ciśnieniowymi w osłonie termicznej, na max odległość 120 m. Głównymi składnikami natryskowej piany poliuretanowej są dwa płynne składniki - polioli oraz izocyjaniany. Składniki dostarczane są w beczkach i po wymieszaniu poprzez dysze natryskowe pistoletu, nanoszone są w postaci delikatnego sprayu na izolowany obiekt. Składniki najczęściej zmieszane w stosunku wagowym 100: 97 (objętościowym 100: 100) – stosunek zależny od zastosowanych komponentów, przeznaczenia izolacji i warunków technicznych, określonych przez producenta komponentów. środkiem spieniającym musi być gaz wolny od freonu (zgodnie z konwencją Montrealską). Wytwarzanie piany odbywa się metodą natrysku hydrodynamicznego. Proces natrysku polega na równomiernym nakładaniu piany poliuretanowej, na przygotowane wcześniej podłoże, w warstwach. Pianę nanosi się z odległości 1, 00 metra w kierunku prostopadłym do podłoża, jest to warunek istotny prawidłowego rozkładu warstwy piany poliuretanowej na powierzchni

Natryskiwana silnie reagująca mieszanina bardzo szybko w ciągu kilku sekund utwardza się, przechodząc w sztywną pianę, o strukturze porów otwartych i bezspoinowej powierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Materiały izolacyjne

Granulat i piana PUR Wymagana jakość granulatu z wełny mineralnej skalnej oraz materiałów chemicznych do wytwarzania piany PUR powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości (deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności) lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Nie dopuszcza się stosowania do robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego , których właściwości mogą zagrażać elementom konstrukcyjnym stropów. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami deklaracji własności użytkowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest kpl (komplet) dla - Docieplenia stropodachu

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

8.2. Sposób odbioru robót

Podstawą do odbioru robót izolacji termicznej stanowi dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy oraz wpis do dziennika budowy o zakończeniu robót, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru oraz dokumenty wymagane wnioskiem materiałowym. Należy przedstawić rodzaj i nazwę handlową materiału izolacyjnego zgodnie z dokumentami jakości - adres i rodzaj obiektu,

charakterystykę techniczną urządzeń wdmuchujących granulaty (wydajność w m³/h) i agregatów do piany- średnią grubość izolacji cieplnej (cm) - średnią gęstość granulatu (kg/m³) - ilość wagową granulatu faktycznie wdmuchniętego (kg) - ilość wbudowanych kominków wentylacyjnych (szt) - ilość wbudowanych korków betonowych (szt) - datę rozpoczęcia i zakończenia robót - warunki mikroklimatyczne w czasie wykonywania robót - oświadczenie kierownika robót, że wbudował materiały oznakowane zgodnie z wiedzą inżynierską , sztuką budowlaną oraz przepisami art. 10 Ustawy Prawo Budowlane i obowiązującymi w tym zakresie przepisami bhp i ppoż.

Ze względu na specjalistyczny charakter robot budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco (art. 25 pkt.3 Ustawy Prawo Budowlane) przed zaklejeniem otworów technologicznych i montażowych. Technologia systemu wymaga dołączenia do protokołu odbioru dokumentacji fotograficznej powykonawczej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa 1 kpl wykonania robót dla - Docieplenie stropodachu obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- zakup i dostarczenie materiałów
- zaklejenie otworów technologicznych
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.
-

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych w trakcie realizacji robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN ISO 6946 Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.
- PN – EN 14064 Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulatu.
- PN-EN ISO 10456 Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN 12524 Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów – stabelaryzowane wartości obliczeniowe.
- PN-EN ISO 13789 Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.
- PN-EN ISO 13788 Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród.

- PN-EN ISO 717 – 2: 1999 Akustyka – ocena izolacyjności akustycznej w budynkach.
- PN-B-20130: 1999/Az 1: 2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
- PN-B-06250 i PN-EN V 206 – 1: 2002 Beton – wymagania, właściwości, produkcja i ocena zgodności
- PN-B-27620: 1998 Papa asfaltowa zgrzewalna na welonie z włókien szklanych.
- PN – 70/B - 01030 Prawo budowlane. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych
- PN - 821B - 02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN - 82/B - 02001 Obciążenia budowli . Obciążenia stałe
- PN – 91/B - 02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
- PN – 93/B - 02023 Izolacja cieplna. Warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów- słownik
- PN - 91/B - 02020 Ochrona cieplna budynku

10.2. Dokumenty jakości (Krajowa Deklaracja Własności Użytkowych, Krajowa Ocena techniczna, atesty, certyfikaty, oznakowanie znakiem CE, znakiem B, rekomendacje ITB, instrukcje)

- granulaty z wełny mineralnej skalanej -
- papa asfaltowa zgrzewalna na welonie z włókien szklanych -
- kominek wentylacyjny -
- kleje

10.3. Inne dokumenty -

- instrukcja techniczna wykonania izolacji termicznej producenta zastosowanego granulatu z wełny mineralnej - ustawa z 7 lipca 1994 r - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r poz. 1332 z późn.zm.)
- Instrukcja Techniczna wykonania izolacji termicznej i akustycznej stropów stropodachów dwudzielnych tzw. wentylowanych metoda wdmuchiwanie.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
- „Sztuczne włókna mineralne występujące w materiałach izolacyjnych stosowanych w budownictwie” ocena zagrożeń zdrowotnych i działania zapobiegawcze (wyd.: Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera z Łodzi).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-7.0.

OCIEPLENIE I WYPRAWA TYNKARSKA ZEWNĘTRZNYCH ŚCIAN METODĄ LEKKĄ MOKRĄ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem n/n STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ociepleniem elewacji od zewnątrz i wykonania wypraw tynkarskich ścian metodą lekko-mokrą budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB (ST)

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach inwestycji **termomodernizacji budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie** w zakresie wykonania i odbioru robót dociepleniowych elewacji i wykonania wypraw tynkarskich ścian metodą lekko-mokrą polegających na:

- dociepleniu ściany zewnętrznej wykonanej w technologii drewnianej płytami drewnopochodnymi gr. min. 16 cm o współczynniku przewodności ciepła $\lambda=0,040$ W/mK dla uzyskania przegrody o współczynniku przenikania $U \leq 0,195$ W/(m² K)
- dociepleniu ściany zewnętrznej murowanej płytami izolacyjnymi ze styropianu gr. min. 15 cm o współczynniku przewodności ciepła $\lambda=0,035$ W/mK dla uzyskania przegrody o współczynniku przenikania $U \leq 0,200$ W/(m² K)
- dociepleniu ściany zewnętrznej piwnic powyżej poziomu terenu (cokołu) płytami izolacyjnymi ze styropianu wodoodpornego lub innymi, przeznaczonymi do docieplania fundamentów gr. min. 16 cm o współczynniku przewodności ciepła $\lambda=0,035$ W/mK dla uzyskania przegrody o współczynniku przenikania $U \leq 0,200$ W/(m² K)
- dociepleniu ściany zewnętrznej piwnic poniżej poziomu terenu płytami izolacyjnymi ze styropianu wodoodpornego lub innymi, przeznaczonymi do docieplania fundamentów gr. min. 14 cm o współczynniku przewodności ciepła $\lambda=0,035$ W/mK dla uzyskania przegrody o współczynniku przenikania $U \leq 0,198$ W/(m² K)

Ponadto:

- Wykonanie nowej opaski wokół budynku. Po wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej i dociepleniu ściany fundamentowej należy ją zasypać piaskiem średnim zagęszczonym do $I_s \geq 0,97$ wg Proctora. Wokół budynku należy wykonać opaskę żwirową wokół ścian docieplanych o szer. 50 cm ograniczoną obrzeżem betonowym o wym. 20*6
- W miejscu rozebranej nawierzchni należy wykonać warstwy drogowe ok. 30 m²: Nawierzchnia betonowa C30/37 gr. 20cm zbrojona zbrojeniem rozproszonym włóknami polipropylenowymi 1kg/m³, podbudowa z kruszywa 0/31,5mm gr. 15cm, piasek średni $I_s = 0,98$.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.2. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Izolacja termiczna – warstwa materiału o dużym oporze cieplnym (R) zapobiegająca nadmiernemu odpływowi ciepła z budynku przez ściany w okresie zimowym.

Termomodernizacja ścian – zespół czynności polegających na doborze materiałów i sprzętu technicznego, zamocowaniu warstwy izolacji metodą na zaprawę klejącą i łączniki mechaniczne do ściany od strony zewnętrznej. Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie w zakresie termomodernizacji.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania robót

- płyta izolacyjna ze styropianu gr.15 cm o współczynniku przewodności ciepła $\lambda=0,035$ W/mK
- płyta izolacyjna ze styropianu wodoodpornego, przeznaczonego do izolacji fundamentów 14 i 16 cm o współczynniku przewodności ciepła $\lambda=0,035$ W/mK
- płyta izolacyjna z płyt drewnopochodnych gr.16 cm o współczynniku przewodności ciepła $\lambda=0,036$ W/mK
- tynk cienkowarstwowy gładki w kolorze jasnoszarym STO 37 110
- zasyпки – piasek średni zagęszczony do $I_s \geq 0,97$ wg Proctora, żwir
- beton C30/37 gr. 20cm zbrojona zbrojeniem rozproszonym włóknami polipropylenowymi 1kg/m³, podbudowa z kruszywa 0/31,5mm gr. 15cm, piasek średni $I_s = 0,98$ na podbudowę

Dostarczanie i składowanie materiału termoizolacyjnego powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie deklaracji właściwości użytkowych i wytycznych producenta. Każde opakowanie materiału powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym.

2.2.1. Styropian

PS-E FS-12 - Izolacja w miejscach bez obciążeń mechanicznych, np. ściany szczelinowe, szkieletowe ściany działowe, stropodachy wentylowane, podłogi na legarach, wypełnienie laminatów oraz do metody lekkiej suchej.

PS-E FS-15 - Izolacja w miejscach mało obciążonych mechanicznie, np. jako izolacja termiczna w metodzie lekkiej mokrej oraz jako wypełnienie w płytach warstwowych.

Wymagania dla płyt styropianowych stosowanych do izolacji ścian fundamentowych i piwnicznych

- Gęstość pozorna, nie mniej niż: 20 [kg/m³]
- Odchyłki grubości : +/- 1,5 mm
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym, nie mniej niż 100 [kPa]:
- Współczynnik przewodzenia ciepła w temp 10°C, wartość deklarowana przez producenta, lecz nie więcej niż 0,035 [W/mK]

- Chłonność wody po 24h, nie więcej niż: 1,5 % (V/V)
- Wytrzymałość na rozciąganie, nie mniej niż: 150 , [kPa]
- Samogasnące

2.2.2. Płyty izolacyjne z materiałów drewnopochodnych

Płyta izolacyjna z materiałów drewnopochodnych $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2 \text{ np. wełna drzewna}$

2.2.3. Siatka zbrojąca

tkanina zbrojąca – siatka z włókna szklanego systemowa o równym trwałym splocie uniemożliwiającym przesuwanie się oczek, wymiary oczek min. 3 mm, masa powierzchniowa min. 145 g/m², siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku dla próbek przechowywanych przez 28 dni w warunkach laboratoryjnych min. 1500 N w wodnym wyciągu cementowym min. 600 N, wydłużenie jw. w warunkach laboratoryjnych max. 3,5 %, w wodnym wyciągu cementowym max. 3,5%, pomiaru dokonano zgodnie z PN-88/P-04626, przy prędkości rozciągania 50 mm/min.

2.2.4. Elementy zabezpieczające i łączniki

- łączniki mechaniczne do mocowania; kołki rozporowe z wkrętami,
- listwy dylatacyjne,
- listwy krawędziowe okienne i narożne
- kątowniki aluminiowe ochronne,
- listwy cokołowe z aluminium

2.2.5. Zaprawa klejąca

sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie przeznaczona do klejenia materiału termoizolacyjnego do podłoża ściennego oraz tkaniny zbrojącej do materiału termoizolacyjnego, wymagania; paroprzepuszczalna czyli nie pęcznieje pod wpływem wilgoci, zapewnia to ścianie zewnętrznej zdolność do oddychania, przyczepność do betonu w warunkach laboratoryjnych min. 300 kPa, po 24 godz. w wodzie min. 200 kPa, przyczepność do styropianu w warunkach laboratoryjnych min. 100 kPa, po 24 godz. w wodzie min. 100 kPa, odporność na rysy min. 5 mm,

2.2.6. Wyprawa elewacyjna

- wyprawa elewacyjna – tynk silikonowy barwiony w masie faktura baranek 1,5 mm,
- podkład tynkarski – ciecz o konsystencji gęstej śmietany, ma za zadanie izolowanie od podłoża warstwy tynku pod względem chemicznym oraz dobre połączenie pod względem mechanicznym

2.2.7. Uwagi dot. materiałów

1. **Do wykonania robót należy przyjąć rozwiązania systemowe odpowiadające wymaganiom wybranego systemu ocieplenia i wypraw elewacyjnych.**
2. **Należy stosować jedynie kompleksowy system ociepleń jednego producenta zgodnie z wytycznymi wykonania i deklaracją właściwości użytkowych.**
3. **Nie dopuszcza się wykonania docieplenia wraz z wyprawą elewacyjną przy pomocy materiałów nie będących elementami całego systemu.**
4. **Informacje techniczne o wyrobie powinny jednoznacznie określać jego skład, parametry techniczne oraz warunki gwarancyjne.**
5. **Wszystkie zastosowane materiały zapewniające odpowiednią izolacyjność cieplną budynku muszą posiadać rekomendację lub certyfikat ITB dla kompletnego systemu ociepleń.**
6. **Należy uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru i Projektanta dla wybranego systemu docieplenia oraz wyprawy elewacyjnej.**
7. **Przed ostatecznym malowaniem należy wykonać próby kolorystyczne o wymiarach 1mx1m. Należy powiadomić organ konserwatorski celem ostatecznej akceptacji kolorystyki.**

2.2.8. Materiały podstawowe

Do materiałów podstawowych zaliczamy płyty izolacyjne spełniające wymagania zawarte w określonych w deklaracjach właściwości użytkowych i instrukcjach dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości

2.2.9. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych zalicza się:

- Klej do przyklejania styropianu
- Mocowanie dodatkowe
- Warstwa zbrojona - klej
- Warstwa zbrojona - siatka
- Podkład tynkarski
- Wyprawa tynkarska
- Preparat gruntujący
- Powłoka malarska

2.2.10 Składowanie materiałów

Składowanie materiałów musi odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt techniczny i narzędzia dotyczące docieplania ścian:

Pace, szlifierki do styropianu, noże do styropianu, pędzle, wałki, mieszadła, wiertarki, kielnie, młotki, nożyce, tärniki do styropianu, frezy do styropianu, mieszarki, poziomnice, łaty murarskie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie bhp oraz przepisów o ruchu drogowym. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane przez producentów tych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Instalacje wyposażenia przewidzianego do ponownego montażu np. odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów oraz pozostałe instalacje umieścić w rurkach peszel w grubości docieplenia.

Prace związane z wykonywaniem ocieplenia ścian zewnętrznych budynków należy wykonywać w następujących warunkach:

- przy temperaturze powietrza od +5°C do +25°C (przy nakładaniu tynków silikatowych od +10°C do +25°C),
- przy stabilnej wilgotności względnej powietrza (przy wykonywaniu tynków silikatowych wilgotność powinna być w przedziale 55-65%),
- przy pogodzie bez opadów atmosferycznych (nie należy też przystępować do prac zaraz po wystąpieniu opadów, gdyż wtedy występuje podwyższona wilgotność powietrza),

- na powierzchni ścian nie narażonych na bezpośrednią i intensywną operację słońca i wiatru (temperatura podłoża od + 5°C do +25°C).
- Ponadto należy:
- zabezpieczyć rusztowania siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych,
- odpowiednio dopasować możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonej do jednorazowego wykonania (ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i panujące warunki atmosferyczne),

5.3. Etapy wykonania ocieplenia metodą lekko-mokrą

5.3.1. Sprawdzenie nośności podłoża i jego przygotowanie

Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np. słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Gładkie powierzchnie betonowe zmatowić grubym papierem ściernym, odkurzyć i zagruntować. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-15mm) należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską. Podłoże chłonne zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek styropianu (o wym. 10x10cm) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża.

5.3.2. Przyklejenie płyt styropianowych lub płyt z fasadowej wełny mineralnej

W celu uzyskania równej dolnej krawędzi ocieplenia, należy przed przyklejeniem płyt zamocować poziomo listwę startową z aluminium. Następnie przygotowaną zaprawę klejącą nakładać na płytę termoizolacyjną metodą "pasmowo-punktową", czyli pasmami o szer. ok. 6-8cm, układanymi w odległości ok. 3cm od krawędzi płyty, a na pozostałej powierzchni równomiernie rozłożonymi "plackami" w ilości od 8-10szt. o średnicy 8-10cm. Prawdłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10mm.

Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć pacą. Kolejne warstwy termoizolacji przyklejać z zachowaniem mijankowego układu płyt. Po dostatecznym związaniu zaprawy (min, po 48h), przyklejone płyty można zamocować łącznikami mechanicznymi zgodnie z wytycznymi producenta.. W przypadku styropianu stosujemy nie mniej niż 4 łączniki na 1m², zaś dla wełny mineralnej nie mniej niż 8 łączników na 1m².. Po zamocowaniu płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię przeszlifować pacą z grubym papierem ściernym. Przeszlifowanie lica styropianu powoduje usunięcie jego gładkiej zewnętrznej warstwy, znacznie zwiększając przyczepność zaprawy klejącej do jego powierzchni. Po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył. Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

UWAGA:

Nie należy pozostawiać warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy okres czasu, gdyż może to doprowadzić do zniszczenia powierzchni styropianu przez promieniowanie UV, a w

konsekwencji, do osłabienia przyczepności warstwy zbrojonej. Jeżeli wystąpi utlenienie powierzchni styropianu wówczas należy przeszlifować ją gruboziarnistym papierem ściernym.

5.3.3. Mocowanie płyt z materiałów drewnopochodnych

Po zamocowaniu do podłoża listwy startowej można przystąpić do mocowania płyt.

Płyty z materiałów drewnopochodnych należy zamocować łącznikami z trzpieniem metalowym, zalecana głębokość zakotwienia > 25 mm, montaż w jednej płaszczyźnie z powierzchnią przy użyciu odpowiedniej końcówki i zaślepianie otworów na śruby za pomocą dołączonego elementu zamykającego. Płyty z materiałów drewnopochodnych mocujemy wyłącznie mechanicznie

5.3.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy wzmocnić naroża otworów okiennych i drzwiowych przez naklejenie na zewnętrznej powierzchni termoizolacji kawałków siatki z włókna szklanego o wymiarach 20 x 35cm. Dodatkowo w miejscach występowania krawędzi i załamań na powierzchni elewacji należy wzmocnić krawędzie ścian, przez przyklejenie na zaprawie klejącej aluminiowych narożników z siatką zbrojącą. Na powierzchni zamocowanych płyt termoizolacyjnych należy wykonać (nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia) warstwę zbrojoną siatką z włókna szklanego. Przygotowaną zaprawę klejącą nanieść na podłoże ciągłą warstwą o grubości ok. 3-5mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy natychmiast wtopić w nią siatkę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie i w poziomie) na zakład, nie mniejszy niż 10cm. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby umożliwiała oklejenie ościeży na całej ich głębokości. Następnie na wyschniętą powierzchnię zatopionej siatki nanieść cienką warstwę zaprawy (o gr. ok. 1mm) wyrównując i wygładzając całą powierzchnię. Grubość warstwy zbrojonej jedną warstwą siatki a wykonanej na styropianie powinna wynosić od 3 do 5mm, natomiast na wełnie mineralnej od 5 do 8mm.

Miejsca połączeń docieplenia ze stolarką okienna, drzwiowa, obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (jak na przykład: uszczelniające taśmy rozprężne). W miejscach tych występuje duże skupienie naprężeń i może dojść do pęknięć i nieszczelności, spowodowanych odmiennym sposobem pracy różnych materiałów. Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin, w które wniknie woda obniżając trwałość całego układu dociepleniowego.

5.4.5. Zagruntowanie podłoża

Zawsze należy zastosować określony preparat gruntujący pod dany tynk. Podłoże (warstwę zbrojoną) pod należy zagruntować odpowiednim podkładem tynkarskim:

- pod tynk akrylowy i mineralny,
- lub pod tynk silikatowy.

Podkład tynkarski lub preparat gruntujący można nanieść na odpowiednio przygotowane podłoże za pomocą pędzla lub szczotki.

Należy zastosować właściwy podkład tynkarski tzn. w kolorach zbliżonych z kolorystyką tynków, tak aby szare podłoże nie przebiegało przez strukturę tynku.

5.5.5. Wykonanie zewnętrznej cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej

Po całkowitym wyschnięciu podkładu tynkarskiego lub preparatu gruntującego można przystąpić do nałożenia tynku. W tym celu, przygotowaną masę lub zaprawę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej ściągnąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał można ponownie wykorzystać po

przemieszaniu). Po czym wyprowadzić fakturę nałożonego tynku przez zatarcie płaską pacą z plastiku.

W celu wyprowadzenia prawidłowej faktury tynku, operację zacierania należy wykonać ruchami zgodnymi z kierunkiem rysunku tynku. Proces zacierania należy wykonywać przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na powierzchni całej elewacji.

5.5.6. Wykonanie opaski wokół budynku

Po wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej i dociepleniu ściany fundamentowej należy ją zasypać piaskiem średnim zagęszczonym do $\lambda_s \geq 0,97$ wg Proctora. Wokół budynku należy wykonać opaskę żwirową wokół ścian docieplanych szer. 50 cm ograniczoną obrzeżem z tworzywa sztucznego.

5.5.7. Wykonanie nawierzchni

W miejscu rozebranej nawierzchni (ok 20 m²) wykonać warstwy drogowe: Nawierzchnia betonowa C30/37 gr. 20cm zbrojona zbrojeniem rozproszonym włóknami polipropyleonowymi 1kg/m³, podbudowa z kruszywa 0/31,5mm gr. 15cm, piasek średni $\lambda_s = 0,98$

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Zgodność z dokumentacją techniczną i ST sprawdza się przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby.

Materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i wymagań niniejszej specyfikacji technicznej.

Wygląd zewnętrznego pokrycia ocenia się przez oględziny pokrycia i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak dziury i pęknięcia oraz pomiary ewentualnej nieprostokątności, odchylenia gładów i narożników od linii prostej i od linii prostopadłej do okapu. Wielkość tych odchyżeń należy sprawdzić, mierząc przymiarem z dokładnością do 5mm odchylenia od sznurka naciągniętego wzdłuż kontrolowanych ścian za pomocą sznurka i kątownika murarskiego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót jest:

1 kpl. (komplet) – dla Docieplenia i wykończenia tynkiem ścian zewnętrznych

1 kpl. (komplet) – dla następującego zakresu robót:

- Naprawa, docieplenie i ułożenie tynku na cokole
- Naprawa, izolacja przeciwwilgociowa, docieplenia ściany fundamentowej wraz z odkopaniem i zasypaniem do poziomu terenu

1 kpl. (komplet) - dla Wykonania opaski żwirowej wokół budynku

1 kpl. (komplet) - dla Odtworzenia nawierzchni drogowej

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i
wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem
dały wyniki pozytywne.

8.2. Ocena końcowa

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i
wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl.] robót - Docieplenie i wykończenie tynkiem ścian zewnętrznych obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- zakup i transport materiałów
- montaż rusztowań
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej przed zabrudzeniem i uszkodzeniem
- wykonania próbek i pozyskanie zgody Konserwatora Zabytków dla kolorystyki i Projektanta dla wybranego systemu docieplenia i wyprawy tynkarskiej
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- pomiary i badania
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót zawierających poniższy zakres robót

- **Naprawa, docieplenie i ułożenie tynku na cokole**
- **Naprawa, izolacja przeciwwilgociowa, docieplenia ściany fundamentowej wraz z odkopaniem i zasypaniem do poziomu terenu**

obejmuje odpowiednio:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- zakup i transport materiałów
- montaż rusztowań

- system naprawczy powierzchni betonowej z oczyszczeniem ściany przy użyciu obróbki strumieniowej – ST-4.0
- wykonanie robót zgodnie z niniejszą Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- pomiary i badania
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.
- odkopanie ściany fundamentowej i odwiezienie ziemi na wysypisko - postępowanie zgodnie z ST-1.0
- izolacja przeciwwilgociowa zgodnie z ST-5.0
- zasypanie ściany do poziomu gruntu piaskiem średnim zagęszczonym do $I_s \geq 0,97$ wg Proctora wraz z wykonaniem badania stopnia zagęszczenia gruntu
- pomiary i badania
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl.] robót - Wykonanie opaski żwirowej wokół budynku obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- zakup i transport materiałów, w tym materiału zasypowego
- wykonanie nowej opaski wokół budynku o szerokości min. 0,5 m, piasek średni zagęszczony do $I_s \geq 0,97$ wg Proctora,
- pomiary i badania
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl.] robót – Odtworzenie nawierzchni drogowej obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- zakup i transport materiałów,
- wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową
- pomiary i badania
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych w trakcie realizacji robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Norma PN-B-20130:2001 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).
- Norma PN-B-02025:1999 - Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

- Norma PN-B-02151-3:1999 - Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna
przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.
- PN-EN ISO 717-1 - Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej
elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.
- PN-EN ISO 717-2 - Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej
elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych.
- PN-EN ISO 140-8 - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynku i izolacyjności akustycznej
elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne tłumienia dźwięków uderzeniowych przez
podłogi
na masywnym stropie wzorcowym.
- PN-ISO-9052-1:1994 - Określenie sztywności dynamicznej. Materiały stosowane w
pływających
podłogach w budynkach mieszkalnych.
- Katalog Rozwiązań Podłóg dla Budownictwa Mieszkaniowego i Ogólnego, Warszawa 1992.
- Akustyka budowlana - Sadowski Jerzy, Poznań 1976.
- ABC izolacji ze styropianu - Stowarzyszenie Producentów Styropianu, Kraków 1999.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-8.0.

OKŁADZINY ELEWACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem n/n STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem Logo firmy oraz okładzin elewacyjnych montowanych na budynku przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB (ST)

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach inwestycji **termomodernizacji budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie** w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na montażu logo firmy i okładzin elewacyjnych:

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.2. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Metalowe okładziny elewacyjne – blacha perforowana. Otwarty system elewacyjny oparty na montażu paneli z blachy perforowanej do podkonstrukcji aluminiowej zamontowanej do ściany. W zależności od systemu danego producenta podkonstrukcja może być mocowana przed lub po zamontowaniu docieplenia. Ściana jest docieplona metodą lekką moką, co zostało opisane w odrębnej specyfikacji. Okładziny elewacyjne należy wykonać z blachy aluminiumowej o gr. 3mm. Dla realizacji niniejszej inwestycji zaprojektowano montaż blachy aluminiowej bez dylatacji Elewacja lub okładzina ścienna z blachy przeznaczona jest do montażu na aluminiowej konstrukcji wsporczej. Jej ogromnym walorem są niewidoczne punkty montażowe oraz brak dylatacji pomiędzy panelami, co pozwala uzyskać jednolitą, równą powierzchnię oraz niczym nie zakłócony wzór perforacji.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały powinny być zaopatrzone przez producenta w dokumenty jakości.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.1. Metalowe okładziny elewacyjne – blacha perforowana

Głównym elementem elewacyjnym jest blacha perforowana aluminiowa perforowana gr. 3 mm malowana proszkowo w kolorze aluminiowym RAL 9006, na ruszcie systemowym.

Blacha aluminiowa::

Aluminium jest materiałem, który idealnie nadaje się produkcji blach perforowanych. Materiał ten jest lekki i łatwy w obróbce. Istnieją różne rodzaje produktów wykonanych z aluminium: zimnowalcowane, jedno- lub obustronnie foliowane, jak również anodowane. Zaletą blachy aluminiowej jest niewielki ciężar.

Blachy perforowane aluminiowe należy malować proszkowo zgodnie z projektem kolorystyki elewacji. Dzięki malowaniu proszkowemu dodatkowo blacha jest chroniona przed korozją.

Wymagana jednolita kolorystyka, ciągłość wzoru, krawędzie perforacji bez zadziorów

2.2.2. Podkonstrukcja:

Należy stosować całościowo system jednego producenta np. Barwa System, Metal-Domus lub podobny.

Podkonstrukcję należy dostosować indywidualnie. Elementy stosowane do wykonania podkonstrukcji powinny spełniać wymagania określone w p. 3.1.

Wszystkie elementy podkonstrukcji okładzin wykonywane są ze stopów aluminium. Wsporniki ścienne, konsole, profile nośne oraz łączniki płyt stanowią kompletny zestaw pozwalający na montaż elementów z blachy perforowanej.

Konstrukcję nośną okładzin wykonuje się z:

- usytuowanych pionowo standardowych szyn nośnych mocowanych za pośrednictwem wsporników ściennych do konstrukcji ściany zewnętrznej budynku, lub
- usytuowanych pionowo miniszyn (z kołnierzem lub bez) mocowanych do konstrukcji ścian zewnętrznych budynku za pośrednictwem podkładek regulujących.
- odległość warstwy licowej płyt od konstrukcji ściany zewnętrznej budynku w zależności od typu konstrukcji nośnej powinna wynosić: 225 ± 25 lub 175 ± 25 mm - w przypadku konstrukcji z szynami standardowymi (w zależności od typu wspornika ściennego), ok. 55 mm - w przypadku zastosowania miniszyn.
- odległość między wewnętrzną płaszczyzną płyt a konstrukcją budynku lub izolacją powinna wynosić 25 mm.
- płyty z blachy perforowanej powinny być mocowane do szyn nośnych przy użyciu łączników. Nominalna szerokość szczelin w złączach poziomych i pionowych pomiędzy płytami wynosi 10 mm. Odchyłki szerokości szczelin nie powinny przekraczać $\pm 1,5$ mm. Szczeliny pionowe powinny występować w osi szyn nośnych.
- sposób połączeń płyt z szynami nośnymi umożliwia wyjęcie pojedynczej płyty i jej wymianę.

2.2.3. Obróbki blacharskie

Do wykonania pełnej osłony budynku należy wykonać obróbki blacharskie: przy otworach okiennych/ drzwiowych, krawędziach ścian, cokołach, itp. Elementy obróbek blacharskich jak i sposób połączenia z konstrukcją muszą być dodatkowo uzgodnione z Inspektorem Nadzoru. Dla obróbek blacharskich należy stosować blachy aluminiowe o grubości nie mniejszej niż 0,6 mm, zabezpieczane przeciwkorozyjnie powłokami o właściwościach spełniających wymagania normowe. Sposób wykonania obróbek musi zapewniać odpowiednią szczelność na przenikanie wody od czynników atmosferycznych.

2.2.4. Elementy łączące. Do łączenia elementów konstrukcji okładzin należy stosować śruby, podkładki i nakrętki wykonane ze stali nierdzewnej lub aluminium.

Styki elementów aluminiowych z innymi metalami, za wyjątkiem stali nierdzewnej, powinny być galwanicznie izolowane.

2.2.5. Okładzina elewacyjna - Nośność i sztywność.

Przyjęty w projekcie rozstaw szyn nośnych i punktów mocowania ich do konstrukcji budynku

powinien zapewniać płytom i szynom odpowiednią nośność dla przejścia obciążeń, działających na konstrukcję okładzin.

Ugięcie płyt przy obciążeniu równomiernie rozłożonym, działającym prostopadle do płaszczyzny nie powinno przekraczać $L/200$ (gdzie L jest rozstawem podpór) oraz 10mm.

Okładzina elewacyjna- Odporność na uderzenia.

Sposób zamocowania wsporników ściennych lub szyn nośnych do konstrukcji budynku musi być dostosowany do konkretnego obiektu i określony w projekcie warsztatowym. Przyjęte rozwiązania muszą zapewniać połączeniom dostateczną nośność dla przeniesienia obciążeń, działających na konstrukcję okładzin. . Do zamocowania elementów konstrukcji okładzin do konstrukcji budynku należy stosować elementy kotwiące dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Przy montażu okładzin w ścianach z betonu lub ścianach otynkowanych, powinny być stosowane przekładki z tworzywa sztucznego między ścianą a wspornikami ścian.

Logo firmy z własnym źródłem światła na relingach stalowych w kolorze RAL 7043. Relingi i Logo odsunięte od płaszczyzny blachy perforowanej min 3 cm.

UWAGA

- **Należy zastosować wszelkie elementy o wysokiej odporności na czynniki atmosferyczne, nie ulegające korozji atmosferycznej.**
- **Logo wykonać zgodnie z Księgą Znaków w uzgodnieniu z Inwestorem**
- **Kształt perforacji uzgodnić z Zamawiającym**
- **Należy stosować całościowo system jednego producenta.**
- **Wniosek materiałowy podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru i Projektanta wraz z rysunkami warsztatowymi**
- **Konserwator Zabytków Miasta Sopotu wymaga, aby przed ostatecznym montażem blachy perforowanej wymagana akceptacja przedstawiciela organu konserwatorskiego, celem ostatecznej akceptacji kolorystyki przez organ konserwatorski.**

2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji itp. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone folią przed ich uszkodzeniem, a także przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Kasetony z blachy są wieszane na płytkach montażowych albo specjalnych uchwytach, które na wstępie mocowane są w systemowej szynie nośnej/ profilu nośnym. Szyna/profil nośny może być elementem samonośnym, wówczas jest dość solidnym profilem z aluminium tłoczonego, który jest mocowany do konstrukcji ściany za pomocą wsporników tworzących dystans potrzebny na zastosowanie izolacji termicznej.

Konstrukcja nośna budynku może być ona zarówno lita (betonowa, murowana) jak też słupowo-ryglowa. Ważne jest jedynie, aby podparcie kasetonu (rozstaw płytek, a tym samym szyny) nie był zbyt duży. Rozstaw płytek jest ściśle uzależniony od obciążenia wiatrowego i wymiaru kasetonu. Kasetony są blokowane poprzez zastosowanie systemowej blokady już po założeniu kasetonu. Każdy z kasetonów jest indywidualnie montowany i demontowany.

Zasady montażu.

- Należy zamontować szynę/profil nośny za pomocą wsporników / konsoli systemowych do budynku w rozstawie wynikającym z projektowanych wymiarów paneli
- Bardzo ważne jest, aby wszystkie szyny były ustawione w jednej płaszczyźnie dobrze wypionowane. Ma to wpływ na prawidłowe zawieszenie kasetonów.
- Do szyny mocuje się płytki/uchwyty mocujące kasetony w rozstawie wynikającym z wymiarów kasetonów.
- Na właściwie rozstawione płytki/ uchwyty zawiesza się kasetony. Należy zwrócić uwagę, że panele mają oznaczoną górę i dół i należy je zawieszać we właściwym kierunku.
- Blokada kasetonów mocuje się zawsze w tym samym pionie, w ilości -1 szt. dla każdego kasetonu. Każda blokada przykręcana jest do płytki mocującej za pomocą specjalnej śruby - w płytkach są przeznaczone do tego otwory.
- Dodatkowo przykręca się śrubę rozpirającą (wchodzącą w skład zestawu). Ma to za zadanie zapobiegać przesuwaniu się paneli w trakcie eksploatacji
- Możliwy jest montaż z dołu do góry i odwrotnie. Łatwiejszy jest sposób pierwszy. Drugi sposób natomiast ma tę zaletę, że ogranicza możliwości uszkodzenia już zamontowanych kasetonów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem okładzin elewacyjnych jest:

1 kpl. (komplet) - dla Montaż okładzin elewacyjnych oraz logo na relingach stalowych na elewacji Płd-Zach i Płd- Wsch.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót – Montaż okładzin elewacyjnych oraz logo na relingach stalowych na elewacji Płd-Zach i Płd- Wsch. obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- montaż rusztowań
- zakup i dostarczenie materiałów
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych w trakcie realizacji robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
- PN-93/C-81515 Wyroby lakierowe. Oznaczanie grubości powłoki
- PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
- PN-88/C-81523 Wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności powłok na działanie mgły solnej
- PN-93/C-81532/01 Wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności na ciecze. Metody
 - ogólne
- PN-86/C-81553 Wyroby lakierowe. Ocena zniszczeń powłok
- PN-93/B-10027 Pionowe elementy budowlane. Badania odporności na uderzenia.
- Ciała uderzające i ogólna procedura badawcza
- BN-84/0642-46 Blacha stalowa z powłoką organiczną oraz taśma cięta z tej blachy

- DIN 1725 T.1 Alumiuniulegierungen. Knetlegierungen
- DIN 1748T.1 Strangpressprofile aus Aluminium und Aluminium - Knetlegierungen. Eigenschaften
- DIN 1748T.2 Strangpressprofile aus Aluminium und Aluminium - Knetlegierungen. Technische
- Lieferbedingungen
- DIN 1748 T.4 Strangpressprofile aus Aluminium und Aluminium - Knetlegierungen. Zulassige
- Abweichungen
- DIN 17615 T.1 Präzisionsprofile aus AlMgSi0.5. Technische Lieferbedingungen.
- DIN 17615 T.3 Präzisionsprofile aus AlMgSi0.5. Toleranzen
- DIN EN 573 T.3 Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisform

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-9.0.

ROBOTY WYPOSAŻENIOWE I WYKOŃCZENIOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem n/n STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyposażeniem, mocowaniem zewnętrznych elementów wyposażenia budynku oraz wykonaniem robót wykończeniowych w budynku przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB (ST)

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach inwestycji **termomodernizacji budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie** w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na zamontowaniu zewnętrznych elementów wyposażenia:

1. Systemowej drabinki wyłazowej na dach z pałąkiem zabezpieczającym oraz z zabezpieczeniem wejścia dla osób postronnych.
2. Daszku systemowego ze szkła hartowanego, bezpiecznego, na konstrukcji stalowej z cięgnami stalowymi mocowany do elewacji nad spocznikiem schodów wejściowych o wymiarach 1,5x2,8 m. Wniosek materiałowy dodatkowo wymaga akceptacji projektanta.
3. Daszku z poliwęglanu nad drzwiami wejściowymi – tylna elewacja i nad 2 bramami garażowymi – elewacja szczytowa
4. Oświetlenia ledowego z czujnikiem ruchu i zmiernikiem i zasilaniem - elewacja tylna przy drzwiach wejściowych – 1 szt oraz elewacja szczytowa nad 2 bramami garażowymi – 2 szt
5. Oświetlenia ledowego – podświetlenie logo i oświetlenie wejścia do budynku z zasilaniem, dzwonek, uchwyt na flagi oraz 2 tabliczek z nazwą firmy, tabliczki adresowej – ściana frontowa
6. Wymiana szafki elektrycznej o wymiarach 80x80 i gazowej o wymiarach 111x72 w elewacji frontowej z zabezpieczeniem antykorozyjnym
7. Wykonanie instalacji elektrycznej (kabel o przekroju min 2,5 mm² + zabezpieczenie w rozdzielniczy głównej) do zasilania platformy schodowej do transportu osób na wózku inwalidzkim wzdłuż biegu schodów zewnętrznych o długości ok 15 m wraz z pomiarami
8. Zamontowanie elementów przewidzianych do ponownego montażu na elewacji budynku np: instalacji antywłamaniowej, instalacji odgromowej wraz z pomiarami, klawiatury otwierającej automatycznie drzwi wejściowe. Klimatyzatory należy zamontować na dachu budynku nad klatką schodową, w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Podłoże - część budynku do której mocowany jest element wyposażenia. Część ta musi posiadać właściwości umożliwiające całkowite przejęcie sił pochodzących od umocowanego elementu w całym przewidywanym okresie użytkowania.

Element mocujący - jedno lub wieloczęściowy łącznik stosowany do połączenia podłoża z elementem wyposażenia.

Element wyposażenia - wyrób gotowy, zakupiony przez Wykonawcę, posiadający cechy wymagane w Dokumentacji Projektowej, przeznaczony do zamocowania na budynku lub na zagospodarowywanym terenie wokół budynku.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Zgodnie z Dokumentacją Projektową i wymaganiami poszczególnych producentów i dostawców elementów wyposażenia budynku.

Dobór daszku ze szkła hartowanego wymaga akceptacji Projektanta.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji itp. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Do obowiązków Wykonawcy należy montaż i uruchomienie urządzenia.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Każdy element wyposażenia powinien być wyposażony przez dostawcę w instrukcję mocowania. Należy ściśle przestrzegać instrukcji dostarczonej z wyrobem przez Dostawcę. W wypadku wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru w czasie umożliwiającym mu zajęcie stanowiska.

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwy ze względu na podłoże dobór elementów mocujących.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót związanych z montażem zewnętrznych elementów wyposażenia i wykonaniem robót wykończeniowych jest:

1 kpl. (komplet) - dla następującego zakresu robót:

- Montaż elementów przewidzianych do ponownego montażu na elewacji budynku
- Montaż daszków z poliwęglanu i oświetlenia ledowego z czujnikiem ruchu i zmierniczu i zasilaniem nad każdą z dwóch bram garażowych - elewacja Płd-Zach.
- Montaż drabiny wjazdowej, daszku z poliwęglanu nad drzwiami wejściowymi oraz oświetlenia ledowego z czujnikiem ruchu i zmierniczu z zasilaniem - elewacja Płn-Zach.
- Montaż oświetlenia, dzwonka, uchwyty na flagi oraz 2 tabliczek z nazwą firmy, tabliczki adresowej - elewacja Płd-Wsch.
- Montaż daszku systemowego ze szkła hartowanego bezpiecznego - elewacja Płd-Wsch.

1 kpl. (komplet) dla Wykonania instalacji elektrycznej (kabel o przekroju min 2,5 mm² + zabezpieczenie w rozdzielniczy głównej) do zasilania platformy schodowej do transportu osób na wózku inwalidzkim wzdłuż biegu schodów zewnętrznych

1 kpl. (komplet) dla Wymiany szafki elektrycznej i gazowej z zabezpieczeniem antykorozyjnym na elewacji frontowej - elewacja Płd-Wsch

1kpl. (komplet) dla Przeniesienia dwóch zdemontowanych klimatyzatorów na dach budynku z instalacją

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót zawierających poniższy zakres robót:

- Montaż elementów przewidzianych do ponownego montażu na elewacji budynku

- Montaż daszków z poliwęglanu i oświetlenia ledowego z czujnikiem ruchu i zmierzchu i zasilaniem nad każdą z dwóch bram garażowych - elewacja Płd-Zach.
- Montaż drabiny włazowej, daszku z poliwęglanu nad drzwiami wejściowymi oraz oświetlenia ledowego z czujnikiem ruchu i zmierzchu z zasilaniem - elewacja Płn-Zach.
- Montaż oświetlenia, dzwonka, uchwyty na flagi oraz 2 tabliczek z nazwą firmy, tabliczki adresowej - elewacja Płd-Wsch.
- Montaż daszku systemowego ze szkła hartowanego bezpiecznego - elewacja Płd-Wsch.

Obejmuje odpowiednio:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- montaż i demontaż rusztowań
- zakup i dostarczenie materiałów
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- wykonanie demontażu elementów przewidzianych do ponownego montażu zgodnie z ST 1.0
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót - Wykonanie instalacji elektrycznej (kabel o przekroju min 2,5 mm² + zabezpieczenie w rozdzielnicy głównej) do zasilania platformy schodowej do transportu osób na wózku inwalidzkim wzdłuż biegu schodów zewnętrznych obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- zakup i dostarczenie materiałów
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót - Przeniesienie dwóch zdemontowanych klimatyzatorów na dach budynku z instalacją obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- zakup i dostarczenie materiałów
- wykonanie robót uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych w trakcie realizacji robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-10.0.

OBRÓBKİ ELEWACYJNE I DACHOWE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z obróbkami elewacyjnymi i dachowymi, parapetami zewnętrznymi, wymianą oraz odwodnieniem zewnętrznym dachu podczas termomodernizacji budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek elewacyjnych i dachowych oraz odwodnienia zewnętrznego dachu budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST – 0.0. „Wymagania ogólne”,
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

1.6. Określenia podstawowe

PAPY ZGRZEWAŁNE

Papy zgrzewalne z asfaltu oksydowanego oraz modyfikowanego elastomerem typu SBS.

Papy zgrzewalne w oparciu o asfalt oksydowany:

Papy zgrzewalne w oparciu o asfalt modyfikowany: papy podkładowe i nawierzchniowe oraz papy do jednowarstwowych pokryć dachowych.

Obróbki typowe (podpapowe, koszowe, przy kominach, wyłazach, wywietrznikach, dylatacjach)

Stalowe ocynkowane grubości min. 0,6mm

Obróbki elementów widocznych w elewacji

Stalowe ocynkowane grubości min. 1,0mm w kolorze RAL wg Dokumentacji projektowej

Orynnowanie, rury spustowe

Stalowe ocynkowane grubości min. 0,7mm

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2.2 Warunki ogólne stosowania materiałów

Papy modyfikowane elastomerem typu SBS są elastyczne nawet w niskich temperaturach (badanie giętkości wykonywane jest w temperaturze -25°C), dlatego można je układać praktycznie przez cały rok.

Osnowę pap zgrzewalnych stanowią: welon z włókien szklanych, tkanina szklana lub włóknina poliestrowa. Są to materiały wysokiej jakości odporne na korozję biologiczną i posiadające bardzo dobre parametry fizyko-mechaniczne.

2.3 Obróbki dachowe

Wykonane z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,6 - 1,2mm

Szpilki z miękkiego drutu ocynkowanego grubości 2-2,5mm

Gwoździe blacharskie ocynkowane

Blachowkręty z podkładko z tworzywa sztucznego

Stop lutowniczy służący do lutowania - stop cyny min40%

2.4 Obróbki elementów elewacji

Parapety zewnętrzne wykonane z blachy stalowej plastyzowanej w kolorze RAL wg. projektu grubości 0,8 - 1,2mm. Nowe parapety zamontować dla wszystkich okien.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyszowy z wężem,
- mały palnik do obróbek dekarских
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyszowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednoplomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych. Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15m, aby umożliwić swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11kg lub 33kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym.

Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką. Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

5.2. Ogólne zasady dotyczące wykonywania robót papowych

Zakres stosowania pap zgrzewalnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania zabezpieczeń wodochronnych. Różnice dotyczące zasad wykonywania pokryć dachowych przy użyciu pap asfaltowych tradycyjnych i zgrzewalnych wynikają głównie ze specyficznych właściwości pap, a mianowicie:

- dużej grubości i związanej z tym wysokiej gramatury papy (asfalt potrzebny do przyklejenia zawarty jest w strukturze papy zgrzewalnej),
- wysokiej trwałości, co wiąże się z koniecznością zapewnienia równie wysokiej trwałości pozostałym elementom pokrycia dachowego.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż: 0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS, +5°C w przypadku pap oksydowanych.

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

5.3. Przygotowanie podłoża pod wykonanie robót papowych

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymagań:

wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,

wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża i estetykę wykonania pokrycia,

podłoża powinny być odpowiednio zdylatowane,

podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane roztworem

asfaltowym, np. ASFALTOWĄ EMULSJĄ ANIONOWĄ, zaleca się, aby styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu były złączone elementami typu IZOKLIN.

Podłoża drewniane powinny być wykonane z desek o grubości zapewniającej sztywność podłoża przy danym rozstawie krokwi. Najczęściej stosuje się deski o grubości od 22 do 32 mm. Wskazane jest układanie desek stroną dordzeniową do góry.

Podłoże pod papy może być również wykonane ze sklejki drewnianej lub odpowiedniej odmiany płyty wiórowej. Połączenie arkuszy powinno wypadać na krokwi. Zabrania się bezpośredniego zgrzewania papy na poszycie drewniane; konieczne jest zamocowanie mechaniczne papy podkładowej (np. VIVADACH PM-150/2000).

5.4. Wykonanie obróbek dachowych blacharskich

Kosze dachów (rynny koszowe) pokrywa się blachą nie tylko przy kryciu połaci blachą, lecz często również przy pokryciach z innych materiałów, np. papowych, ceramicznych lub z tworzyw sztucznych. Rodzaj i grubość blachy, z której robi się rynnę koszową, powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i spadku dachu; przy pokryciu połaci blachą stalową ocynkowaną rynnę koszowe robi się z takiej samej blachy, przy pokryciu blachą cynkową - również z blachy cynkowej, przy pokryciu blachami profilowanymi - blachą płaską tego samego rodzaju, z którego wyprodukowano arkusze do krycia połaci (np. przy pokryciu blachą dachówkopodobną powlekaną tworzywem sztucznym - z takiej samej blachy płaskiej). Przy pokrywaniu połaci dachowych blachą płaską złącza blach stalowych ocynkowanych prostopadłe do spadku rynnę koszowej wykonuje się na rąbki podwójne leżące. Górne brzegi arkuszy blach cynkowych powinny być łączone na zakłady 10 do 20 cm, a dolne brzegi językami. Arkusze blach rynnę koszowej z pokryciem połaci należy łączyć (za pomocą arkuszy pośrednich ułożonych równolegle do okapu) na rąbki podwójne leżące, zwinięte w kierunku środka rynnę. Rąbki (lub zwoje) pionowe pokrycia połaci nie powinny dochodzić do rąbków rynnę koszowej.

Arkusze blachy ocynkowanej stalowej mocuje się do deskowania żabkami. Górne brzegi arkuszy blach cynkowych przybija się do deskowania gwoździami blacharskimi. Rąbki równoległe do spadku rynnę mocuje się do deskowania żabkami w odstępach 30 do 35 cm.

Przy kryciu blachą dachówkopodobną, rynnę koszową robi się z identycznej blachy płaskiej na konstrukcji z łąt. W tym celu wzdłuż krawędzi kosza i w jego sąsiedztwie przybija się listwy dystansowe. Rynnę koszową mocuje się nierdzewnymi wkrętami z elastycznymi podkładkami do łąt nośnych. Krawędzie blach rynnę wsunięte pod blachy połaci powinny być zagięte do góry. Blachy rynnę powinny zachodzić na siebie co najmniej 20 cm. Ponieważ blacha dachówkopodobna jest z reguły bardzo cienka (0,4+0,5 mm), należy szczególnie starannie wykonać szkielet z łąt, na którym będzie opierać się rynnę koszowa.

Przy pokrywaniu połaci dachowych papą grubość blachy rynnę koszowej nie powinna być mniejsza niż 0,6 mm. Złącza prostopadłe do spadku rynnę robi się na zakłady od 10 do 1 cm i lutuje na całej długości zakładu. W złączach równoległych do spadku rynnę przy jednowarstwowym pokryciu połaci dachowych papą, papa powinna zachodzić 14 do 15 cm na blachę rynnę. Przy dwuwarstwowym - blacha rynnę powinna zachodzić na pierwszą warstwę papy 10 do 12 cm, a druga warstwa papy powinna zachodzić na blachę rynnę na 14 do 15 cm. Arkusze blach rynnę koszowej przybija się do deskowania nierdzewnymi gwoździami blacharskimi.

Przy pokrywaniu połaci dachowych innymi materiałami np. ceramicznymi, z tworzyw sztucznych, rynnę koszowe wykonuje się odpowiednio analogicznie do sposobów wyżej opisanych. Brzegi podłużne arkuszy blach zlewu należy zaginać ku górze w stronę środka rynnę koszowej na

szerokość 20+30mm. Pokrycie połaci dachowych powinno zachodzić na pas rynny koszowej 15 do 20cm.

Rynny wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,6+0,7mm lub z blachy cynkowej grubości 0,6+0,7mm. Wymiary zalecane blach 100 x 200cm.

Rynny wiszące z ocynkowanej blachy stalowej powinny być łączone na zakład (w kierunku spływu wody) nie mniejszy niż 20 mm, nitowany 3 lub 4 nitami średnicy 3mm i lutowany. Dopuszcza się łączenie zakładów na rąbek leżący pojedynczy (z lutowaniem).

Rynny leżące, również z blachy ocynkowanej, łączy się na podwójny rąbek leżący

Brzegi rynien powinny być zawinięte do wewnątrz. Dopuszcza się zawinięcie przedniego zwoju na zewnątrz. Denka rynien wykonuje się z blachy o kształcie odpowiadającym przekrojowi rynny. Brzegi denka odgina się do środka na szerokości 5 + 7mm. Połączenie denka z rynną powinno być lutowane obustronnie. W każdym załamaniu kierunku rynna powinna być umocowana uchwyty, a naroża o kącie mniejszym niż 120° usztywnione przylutowanym do zwoju zewnętrznego trójkątnym kawałkiem blachy. Uchwyty robi się z płaskowników o przekroju 4 x 25mm, 5 x 25mm oraz 5 x 30mm i stosuje w zależności od średnicy rynny i spadku dachu. Uchwyty mocuje się w odstępach nie większych niż 50cm do desek okapowych, listew lub do deskowania trzema gwoździami blacharskimi. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości uchwyty. Spadki rynien powinny wynosić 0,5+2%.

Dylatacje rynien. Największa długość rynny bez dylatacji nie może przekraczać 40m; przy większych długościach należy wykonywać dylatacje.

Wpusty rynnowe powinny swobodnie wchodzić w rurę lub sztukce. Brzegi wpustu łączone z rynną odgina się na szerokości 5+7mm. Wpusty z blachy cynkowej należy przylutować do rynien, wpusty z blachy ocynkowanej - przynitować i przylutować.

Rury spustowe wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5+0,6mm lub z blachy cynkowej grubości 0,6+0,7mm.

Człon rury ma długość arkusza blachy. Całą rurę składa się w elementy dwu-, trzy-, i czteroczłonowe. Złącza pionowe robi się na zakład szerokości 2cm i lutuje na całej długości, a rur z blachy stalowej ocynkowanej - na rąbek pojedynczy leżący.

Złącza poziome rur spustowych z blachy cynkowej robi się na zakłady szerokości 3cm i lutuje na całej długości lub na zakłady szerokości 8cm bez lutowania, a rury spustowe z blachy ocynkowanej - na zakłady szerokości 4cm i lutuje na całej długości zakładu. W dolnej części każdego członu powinien być wytłoczony wałek odsunięty od brzegu członu na szerokość zakładu, Poszczególne człony rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej należy łączyć na rąbek z przylutowaniem lub na wałek z przylutowaniem. Łączenie odcinków rur z blachy ocynkowanej należy wykonywać za pomocą odgięć i lutowania.

W połączeniu rury spustowej z rurą kanalizacyjną należy rurę spustową wprowadzić do rury kanalizacyjnej na głębokość od 10 do 15cm. Takie połączenie należy osłonić kołnierzem stożkowym przylutowanym do rury spustowej wykonanym z blachy zastosowanej do wykonania rur. Dolny brzeg kolanka odpływowego rury spustowej, nie połączonej z rurą kanalizacyjną, należy podwinąć na szerokości 4+6mm lub zaopatrzyć w obrączkę. Kolano powinno być wzmocnione paskiem blachy szerokości 6+8cm przylutowanym do rury tzw. podgardlem.

Rury spustowe mocuje się uchwyty rzadziej niż co 3 m oraz zawsze na końcach i pod kolankami. Uchwyty należy umocować w sposób trwały przez wbicie w spoiny muru lub przez osadzenie na zaprawie cementowej w gniazdach wykutych w murach bezspoinowych. Pionowe złącza rur nie powinny być odwrócone do lica ściany.

Obrączki na rurach spustowych nad uchwyty powinny być przylutowane. Brzegi obrączek należy podwinąć na szerokości 4+6mm.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać: 2cm przy długości rur spustowych do 10m oraz 3cm przy długości rur spustowych większych niż 10m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej, mierzone na długości 2m, nie powinno przekraczać 0,3cm.

Wpusty gzymsowe (sztucce) powinny być przylutowane do pokrycia gzymsowego i powinny wchodzić poniżej gzymsu na długość nie mniejszą niż 100mm. Niedopuszczalne jest łączenie na stałe rury spustowej z pokryciem gzymsu.

Zabezpieczenie elewacyjne (na gzymsach, pasach elewacyjnych, podokiennikach itp.) wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5+0,6mm lub ocynkowanej grubości 0,6+0,7mm. Podłoże pod zabezpieczenia powinno być ułożone na uprzednio przygotowanych podłożach z odpowiednim spadkiem. Arkusze z blach stalowych łączy się na rąbki pojedyncze leżące szerokości 15 do 20mm lub na rąbek podwójny wysokości 20 do 30mm.

Arkusze blach cynkowych łączy się na zakłady szerokości 20 do 30mm lutowane na całej długości. Zabezpieczenia powinny być zakończone zębem okapowym, tzw. kapinosem. Ząb okapowy powinien być zakryty z boków blachą odgiętą ku dołowi i oblutowany.

Fartuchy podokienne mocuje się do ościeżnic drewnianych gwoździami blacharskimi lub wkrętami. Odległość między gwoździami lub wkrętami od 5 do 7cm. Przy zewnętrznych brzegach fartuchów podokiennych o załamanych narożach powinny być nalutowane odboje.

Obróbki blacharskie przy kominach, na murach oddzielenia przeciwpożarowego, przywietrznikach, włączach, masztach, dylatacjach itp. robi się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5+0,6mm, cynkowej grubości 0,6+0,7mm, a ostatnio również z blach cieńszych powlekanych tworzywem sztucznym. Złącza tych blach przy kominach i murach między sobą i z blaszanym płaskim pokryciem połaci dachowej robi się na rąbki leżące podwójne,. Umocowanie zabezpieczeń z blachy do murów powinno być wykonywane następująco:

- dla murów z wydrami odległość od połaci dachowej do górnej krawędzi zabezpieczenia powinna wynosić nie mniej niż 15cm,
- do murów nie mających wydry powinna być oddalona o 15-30cm od połaci dachowej i dociśnięta paskiem

blachy szerokości 8-9cm, zamocowanym do murów haczykami wbitymi w spoiny,

Pokrycie blaszane muru (np. oddzielenia p.poż.) od strony dachu powinno mieć brzeg zagięty ku dołowi na szerokości 1,52cm i zazębione za odgięty brzeg kołnierza wyprowadzonego na wysokość muru. Od strony szczytu pokrycie wierzchu muru powinno być zakończone zębem okapowym.

Włazy dachowe powinny być zabezpieczone fartuchami i kołnierzami wykonanymi i połączonymi z połacią dachową. Górna krawędź kołnierza powinna być przybita od wierzchu ramy wjazdu gwoździami w odstępach nie większych niż 10cm. Do boków pokrywy wjazdu powinien być przybity gwoździami pas blachy szerokości 4+5cm. Wierzch pokrywy powinien być przykryty blachą, a jej brzegi podwinięte i zaciśnięte na pasie blachy przybitym do boków pokrywy.

Maszt i inne elementy o przekroju okrągłym wystające ponad dach powinny być zabezpieczone kołnierzami wykonanymi w kształcie stożka ściętego. Wysokość kołnierza powinna wynosić 7+10cm. Boczne połączenie stożka powinno być wykonane na rąbek pojedynczy lub na zakład lutowany szerokości nie mniejszej niż 1cm. Dopuszcza się uszczelnienie górnego stożka masą uszczelniającą i zaciśnięcie uchwytem wykonanym z bednarki grubości 1,5+2mm.

Górna krawędź kołnierza (lejka) przy nóżkach pod ławami kominiarskimi powinna ściśle przylegać do nóżki, dolna krawędź kołnierza, przyciętego do pochylenia dachu powinna być odgięta na szerokość 5+10mm i przylutowana do gładkiej blachy pokrycia dachu lub, przy pokryciu z innych materiałów, do podkładki blaszanej.

Kołpaki i nasady na wywiewkach kanalizacyjnych, kanałach wentylacyjnych i spalinowych powinny być wykonane z blachy ocynkowanej grubości 0,7mm. Połączenie kołpaków i nasad z pokryciem dachowym robi się za pomocą kołnierzy z blach zastosowanych do pokrycia dachu. Górny brzeg kołnierza przylutowuje się do kołpaka lub nasady. Dolny brzeg kołnierza, odgięty na szerokość 0,5+1cm, przylutowuje się do blach pokrycia dachowego. Przy pokryciu nieblaszanym stosuje się dodatkową podkładkę z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5+0,7mm, ułożoną na płaszczyźnie połączy dachowej. Kształt podkładki powinien być dostosowany do rodzaju pokrycia dachu. Warto podkreślić, że obecnie są na rynku dostępne różnego rodzaju kształtki, kołnierze uszczelniające i inne detale z materiałów pokryciowych, zastępujące znaczną część obróbek blacharskich.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w STT - 00 „Wymagania ogólne”.

Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru robót zanikających.

Badania wykonuje się podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

W trakcie oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien potwierdzić prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających, protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów użytych do wykonania obróbek dachowych i elewacyjnych.

6.2. Czynności sprawdzające przy odbiorze robót papowych

Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża odbywa się przez oględziny. Miejsca nasuwające wątpliwości należy badać przez wykonanie w pokryciu dwóch równoległych nacięć na głębokość warstwy długości około 5cm i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5cm - Oderwanie powinno nastąpić na warstwie papy a nie na warstwie szczepnej.

Sprawdzanie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia głównie w miejscach narażonych na zatrzymywanie się wody (np. koryta, załamania, miejsca styku ze ścianami i kominami). Przeprowadza się je bezpośrednio po obfitych opadach lub po poddaniu miejsc sprawdzenia działaniu strumienia wody przez okres nie krótszy niż 15 min. i obserwowanie czy woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia lub czy nie przenika przez nie i nie tworzy zacieków. Zauważone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie i naprawę po wyschnięciu pokrycia

6.3. Zakres kontroli wykonania obróbek blacharskich i orynnowania

Sposoby sprawdzania

Zgodność z dokumentacją techniczną i SST sprawdza się przez porównanie wykonanych robót blacharskich z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby.

Materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Wygląd zewnętrznego pokrycia ocenia się przez oględziny pokrycia i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak dziury i pęknięcia oraz pomiary ewentualnej nieprostokątności szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej i od linii prostopadłej do okapu. Wielkość tych odchyśleń należy sprawdzić, mierząc przymiarem z dokładnością do 5 mm odchylenia od sznurka naciągniętego od okapu do kalenicy, a od linii prostopadłej do okapu (również z dokładnością do 5mm) za pomocą sznurka i kątownika murarskiego. Sprawdzenie umocowania i rozstawu żabek, łatek i języków polega na stwierdzeniu zgodności z projektem i SST umocowania i rozstawu żabek, łatek i języków i powinno być przeprowadzone w czasie

trwania robót. Łączenia i umocowania arkuszy sprawdza się: w szwach prostopadłych i równoległych do okapu, na kalenicy, w narożach, korytach i koszach dachowych. Polega ono na stwierdzeniu, czy łączenia i umocowania arkuszy są zgodne z projektem.

Ocena wykonania i umocowania pasów usztywniających polega na oględzinach w czasie trwania robót i stwierdzeniu zgodności z projektem i SST.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodnego z projektem i SST wykonania uchwytów, denek i wpustów rynnowych oraz połączeń poszczególnych odcinków rynien (zakłady nitowane i lutowane). Należy także sprawdzić, czy rynny nie mają wgnieceń, dziur i pęknięć.

Ocena wykonania rur spustowych polega na kontroli zgodności wykonania z projektem i zapisami SST : połączeń w szwach pionowych i poziomych, umocowań rur w uchwytach, odchyłach rur od prostoliniowości i pionowości; należy także sprawdzić, czy rury nie mają dziur, wgnieceń i pęknięć. Pionowość sprawdza się pionem murarskim i przymiarem z dokładnością do 5mm.

Ocena zabezpieczeń elewacyjnych polega na sprawdzeniu zgodności z projektem i SST wykonania połączeń arkuszy, umocowania zabezpieczeń i odgięć przy murach.

Ocena zabezpieczeń dachowych polega na sprawdzeniu zgodności z projektem i SST wykonania zabezpieczeń kominów i murów ogniowych oraz innych elementów dachu, jak: wywietrzniki, włazy, kołnierze masztów, kołpaki rur wentylacyjnych i nasady kominowe.

Szczelność pokrycia należy sprawdzić w wybranych przez inspektora nadzoru miejscach szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, najlepiej po ulewnym deszczu. Jeśli nie jest to możliwe, to te wybrane miejsca należy polewać wodą przez 10 minut w sposób podobny do działania deszczu, obserwując, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający odszukanie ich po wyschnięciu pokrycia.

cena końcowa. Jeśli wszystkie oględziny, sprawdzania i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymaganiami SST, wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymaganiami projektu i nie przyjmuje się. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem lub SST wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub częściowych napraw. W obu przypadkach pokrycie podlega ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających na szczelność pokrycia, roboty blacharskie mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem obróbek elewacyjnych i dachowych jest:

1 kpl. (komplet) – dla Wykonania obróbek elewacyjnych i dachowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

8.2 Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót

Potwierdzenie o przygotowaniu podłoża, prawidłowym wykonaniu każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających

Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów

8.3. Odbiór robót papowych

Przy odbiorze robót pokrywczych papami i powłokami asfaltowymi sprawdza się:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i ST
- materiały użyte do robót
- wygląd zewnętrzny pokrycia i podłoża,
- bada się prawidłowość i dokładność wykonania (szczelność) pokrycia,

8.4. Odbiór robót blacharskich

Przy odbiorze robót blacharskich sprawdza się:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną i SST,
- materiały,
- wygląd zewnętrzny pokrycia,
- umocowanie i rozstawienie żabek, łapek języków,
- połączenia i umocowania arkuszy,
- wykonanie i umocowanie pasów usztywniających,
- rynny,
- rury spustowe,
- zabezpieczenia elewacyjne,
- zabezpieczenia dachowe,
- szczelność pokrycia.

8.5. Ocena końcowa

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0.0 Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót - Wykonanie obróbek elewacyjnych i dachowych.

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- zakup i transport materiałów
- wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą ST
- pomiary i badania
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Pozostałe roboty np. montaż parapetów zewnętrznych z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej plastizolem nie podlega odrębnemu obmiarowi, jego koszty powinny być włączone w cenę montażu okien nowych i w cenę montażu parapetów zewnętrznych i nawietrzaków higrosterowalnych w oknach istniejących.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach. Izolacja przeciwwilgociowa

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań Poprawki 1 BI 13/93 poz. 76
Zmiany 1 BI 10/93 poz. 65.

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

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa.

PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa.

PN-B-24004:1997 Masa asfaltowo-aluminiowa.

PN-B-24005:1997 Asfaltowa masa zalewowa.

PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno Poprawki 1 BI 9/91 poz. 60 2 BI 8/92 poz. 38
Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 84 2 BI 1/85 poz. 1,

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania Poprawki 1 BI 9/91 poz. 60 Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 84.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.

PN-63/B-24626 Lepik smołowy stosowany na gorąco Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 84.

PN-64/B-24627 Masa smołowa stosowana na gorąco do konserwacji pokryć dachowych
Zmiany 1 BI 10/70 poz. 128.

PN-90/B-27604 Papa smołowa na tekturze budowlanej.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej Poprawki 1 BI 9/91 poz. 60
Zmiany

PN-B-27617/A1:1997.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej. Instalacja odgromowa

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania

PN-B-94701:1999Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych

PN-B-94702:1999Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-11.0.

MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ, DRZWIOWEJ I BRAM GARAŻOWYCH

WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem n/n STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu nowej stolarki okiennej i drzwiowej i bram garażowych w budynku biurowego przy ul. Polnej 66-68 w Sopocie.

1.2. Zakres stosowania STWiORB (ST)

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na za montażu stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych, a w szczególności dostawy i montażu okien z PCV, parapetów zewnętrznych i wewnętrznych, drzwi zewnętrznych wykonanych z aluminium, bram garażowych stalowych docieplanych, a także montaż nawiewników w oknach, zarówno w nowych jak i istniejących.

Zakres prac obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- dostarczenie na miejsce robót wszystkich materiałów, sprzętu, narzędzi oraz drabin i rusztowań niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek materiałów na terenie robót,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy materiałów i narzędzi,
- rozpakowanie materiałów, przegląd i segregacja,
- przygotowanie do wbudowania materiałów, narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego i montażowego na miejscu pracy,
- ochrona pozostałych powierzchni przed zabrudzeniem i zniszczeniem, w tym osłonięcie okien istniejących
- roboty montażowe stolarki,
- obróbka ościeży i ścian wewnętrznych
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,

Szczegółowy zakres prac określono w Dokumentacji Projektowej i w specyfikacjach technicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Ościeżnica - obejma zabudowy otworu w ścianie, stanowiąca jej zewnętrzny element,

Skrzydło - ruchomy element zabudowy otworu w ścianie,

Naświetle - nieruchomy, przepuszczający światło element zabudowy otworu w ścianie,

Ościeża - krawędzie otworu w ścianie przeznaczonego do zabudowy,

Glif - prostopadła do płaszczyzny ściany płaszczyzna ościeża,

Parapet - wykończenie zewnętrzne i wewnętrzne poziomego dolnego glifu otworu okiennego,

Okna i drzwi z kształtowników PCV i aluminiowych w systemie okiennie-drzwiowym,

Okna i drzwi systemu z kształtowników aluminiowych w systemie okiennie-drzwiowym

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Stolarka okienna PCV,

- okna z profili nieplastifikowanego PCV powinny posiadać współcz. $U < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- szklone szybą zespoloną 3 warstwową, (dwukomorową)
- okna w kolorze białym
- współczynnik infiltracji powietrza $a = 0,5 - 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- szczelność na wodę całkowita przy różnicach ciśnień od 120 Pa do 250 Pa,
- ugięcia elementów od obciążenia wiatrem $f < 1/300$,
- izolacja akustyczna – $R_a 2 = 33 \text{ dB}$,
- szyba zespolona ze szkła float 4/16/4/16/4 z certyfikatem znaku bezpieczeństwa,
 - okna standardowe obwiedniowe rozszczelniające, uchylno-rozwierane,
 - fabrycznie wmontowane nawiewniki higrosterowalne
- UWAGA: nawiewniki higrosterowalne należy zamontować również w oknach istniejących ilości 92 szt.**
- okucia obwiedniowe markowych firm, z funkcją mikrowentylacji i klamką przystosowaną do tej funkcji,
- okucia powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi,
- Parapety wewnętrzne i zewnętrzne według wskazań zawartych w Dokumentacji Projektowej.
- wyrób musi posiadać deklarację właściwości użytkowych,
- Wyrób musi posiadać polski znak bezpieczeństwa B lub europejski znak bezpieczeństwa CE do stosowania w budownictwie
- Przed przystąpieniem do wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca robót jest zobowiązany do własnego zwymiarowania stolarki okiennej z natury przed jej wykonaniem i montażem oraz do weryfikacji ilości zamontowanych nawietrzaków w oknach istniejących.

Drzwi aluminiowe przeszklone lub częściowo przeszklone

- drzwi aluminiowe przymykowe jedno lub dwuskrzydłowe
- drzwi aluminiowe w komplecie z ościeżnicą z profili aluminiowych
- rama skrzydła i ościeżnicy z profili aluminiowych min. trzykomorowych
- skrzydło drzwiowe wypełnione szybą zespoloną lub szybą i panelem aluminiowym ocieplonym pianką poliuretanową min. 20mm
- szyba zespolona dwukomorowa ze szkła float z certyfikatem znaku bezpieczeństwa,
- rama skrzydła i ościeżnicy oraz panel aluminiowy malowany proszkowo w kolorze wg projektu.
- współcz. $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- uszczelki przymykowe zamontowane na całym obwodzie drzwi, wypełnienie drzwi zamontowane za pomocą wewnętrznej i zewnętrznej uszczelki przymykowej
- okucia obwiedniowe markowych firm
- drzwi D1 i D2 powinny posiadać dwa zamki z wkładką z trzema kluczami. Drzwi D1 należy wyposażyć w 2 klamki, drzwi D2 należy wyposażyć w klamkę od wewnątrz i gałkę od zewnątrz.

- drzwi wejściowe D1 i D2 wyposażone w samozamykacz z blokadą położenia
- okucia powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi,
- wyrób musi posiadać deklarację właściwości użytkowych,
- wyrób musi posiadać polski znak bezpieczeństwa B lub europejski znak bezpieczeństwa

CE do stosowania w budownictwie

• Przed przystąpieniem do wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca robót jest zobowiązany do własnego zwymiarowania stolarki drzwiowej aluminiowej z natury przed jej wykonaniem i montażem.

- Kolorystyka stolarki aluminiowej jasno-szara

Bramy do garażu stalowe z wypełnieniem pełnym

• drzwi stalowe, ościeżnica stalowa kątowna 100 mm, wypełnienie z polistyrenu ekspandowanego z dużą domieszką grafitu, uszczelnienie po całym obwodzie drzwi, trzy zawiasy trójelementowe,

- współczynnik $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- wykończenie blachą stalową ocynkowaną laminowaną PCV
- okucia obwodniowe markowych firm
- drzwi powinny posiadać jeden zamek z wkładką z trzema kluczami oraz klamką, drugi
- zamek baryłkowy z wkładką z trzema kluczami
- okucia powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi,
- wyrób musi posiadać deklarację właściwości użytkowych,
- wyrób musi posiadać polski znak bezpieczeństwa B lub europejski znak bezpieczeństwa CE do stosowania w budownictwie
- Przed przystąpieniem do wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca robót jest zobowiązany do własnego zwymiarowania bram garażowych z natury przed jej wykonaniem i montażem.

Kształtowniki aluminiowe. Kształtowniki aluminiowe, z których są wykonywane ościeżnice, słupki, ślēmiona i ramy skrzydeł powinny być wykonywane ze stopu EN AW-6060 wg PN-EN 573-3:1998, stan T6 wg PN-EN 515: 1996 (Al Mg Si 0,5 F22 wg DIN 1725. T.1).

Odchyłki wymiarowe kształtowników powinny być zgodne z DIN 17615 T.3 i DIN 1748 T.4. Kształtowniki powinny spełniać wymagania określone w DIN 1748 T.1.

Powierzchnie kształtowników powinny być zabezpieczone przed korozją powłokami tlenkowymi anodowymi lub proszkowymi poliestrowymi.

Powłoki tlenkowe anodowe powinny spełniać następujące wymagania:

grubość oznaczana wg PN-EN ISO 2360:1998 - nie mniejsza niż 20 μm ,

wygląd zewnętrzny - zgodny z PN-80/H-97023,

stopień uszczelnienia powłoki wg PN-90/H-04606/02 - wartość impedancji większa niż 10 k Ω ,

odporność powłoki na korozję wg PN-76/H-04606/03.

Przekładki termiczne. Przekładki termiczne powinny być wykonane z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym w ilości 25%.

Akcesoria. Akcesoria do łączenia zespolonych kształtowników ram skrzydeł i ościeżnic w narożach oraz słupków i ślēmion z elementami ościeżnicy powinny być wykonane z kształtowników aluminiowych.

Szyby. Okna i drzwi, których dotyczy niniejsza ST, szklone są szybami zespolonymi, dwukomorowymi. Szyby zespolone powinny spełniać wymagania PN-B-13079:1997.

Listwy przyszybowe. Listwy przyszybowe powinny być wykonane z kształtowników aluminiowych spełniających wymagania. Listwy przyszybowe należy dobierać w zależności od grubości zastosowanego oszklenia.

Uszczelki. Uszczelki osadczce do uszczelniania osadzenia szyb we wrębach skrzydeł okien i drzwi balkonowych oraz uszczelki przylgowe do uszczelniania na obwodzie styku skrzydła z ościeżnicą (słupkiem, ślemieniem) powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863. Uszczelki osadczce należy dobierać w zależności od grubości zastosowanego oszklenia.

Okucia. W oknach i drzwiach należy stosować kompletne okucia dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

2.3. Wymiary

Maksymalne wymiary skrzydeł okien i drzwi określa dokumentacja projektowa. Wykonawca robót jest zobowiązany do własnego zwymiarowania stolarki okiennej i drzwiowej z natury przed jej wykonaniem i montażem. Odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z PN-88/B-10085/A2.

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami. Wszystkie materiały użyte do wykonania wymiany okien muszą posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz muszą posiadać polski znak bezpieczeństwa B lub europejski znak bezpieczeństwa CE, dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Elementy stolarki winny być przewożone specjalistycznymi środkami transportu przystosowanymi do ich transportu, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. W czasie transportu na miejsce wbudowania stolarka musi być zabezpieczona przed uszkodzeniami jej powierzchni (zadrapania, wgniecenia itp.) oraz przed zbieciem szyb.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadkach występujących wad ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

Montaż konstrukcji aluminiowych na budowie Zamocowanie okien i drzwi

Nowoczesne okna i drzwi PCV i aluminiowe zachowują właściwości eksploatacyjne pod warunkiem, że zostanie prawidłowo wykonany montaż elementów do ścian budynku. Na prawidłowe wbudowanie okna w mur mają wpływ następujące czynności:

5.2.1. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej

Przed wstawieniem okien, drzwi i bram garażowych należy zdemontować wszystkie skrzydła i ościeżnice stolarki przewidzianej do demontażu.

Demontaż stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych przeprowadzić zgodnie z ST-1.0

Mocowanie okien można przeprowadzić za pomocą kotew stalowych lub kołków rozporowych – zgodnie z systemem montażowym producenta oraz zgodnie z poniższymi wymaganiami:

Schemat właściwego rozmieszczenia punktów mocowania okien i drzwi (wg Instrukcji 421/2006 Instytutu Techniki Budowlanej – „Montaż okien i drzwi balkonowych”)

A – odstęp między punktami mocowania:

- w oknach PVC i aluminiowych maks. 70 cm

E – odstęp od narożnika wewnętrznego kształtownika – min. 15 cm

P – odstęp od krawędzi słupka min. 15 cm

Od podanych wyżej ogólnych zaleceń co do rozstawu łączników za ważniejsze należy uznać zalecenia w dokumentacji montażowej lub instrukcjach montażu konkretnych okien.

W pierwszym etapie montażu okien należy sprawdzić czy wymiary zewnętrzne okna będą pasowały do wymiarów otworu okiennego (szerokość otworu w murze musi być większa o min. 20 mm i max. 30 mm od szerokości okna, a wysokość o min. 35 mm i max. 50 mm większa od wysokości okna). Następnie dokładnie oczyścić miejsce osadzenia ościeżnicy w murze. Przed przystąpieniem do montażu zdjąć skrzydła okienne z ościeżnic. Ościeżnicę należy ustawić na specjalnie wyprofilowanej listwie progowej z PCV i wypoziomować oraz wypionować. Okno stabilizuje się klinami narożnymi umieszczanymi w pobliżu narożników ościeżnicy okna. W celu poprawnego osadzenia ościeżnicy stabilizuje się ją wstępnie w ościeżu za pomocą drewnianych lub plastikowych klinów dystansowych umieszczonych blisko jej narożników, ustawivszy ją dokładnie w pionie i w poziomie. Po dokonaniu pomiarów i wyregulowaniu ościeżnicy mocuje się ją trwale w murze dyblami lub kotwami. Okno montuje się w miejscu starej ościeżnicy lub przy zewnętrznej płaszczyźnie muru i mocuje zgodnie z wytycznymi producenta np. atestowanymi kotwami obrotowymi wykonanymi ze specjalnie wyprofilowanej blachy stalowej o wymiarach 110x30mm, grubości 3mm ocynkowanych – połączonej zatrzaskiem do ościeżnicy. Kotwy mocuje się do ściany przy pomocy dwóch kołków rozporowych Ø8mm a odległość między kołkiem rozporowym a krawędzią ściany powinna być nie mniejsza niż 10cm. Luzy wokół okna uszczelnia się stosując:

- uszczelnienie wewnętrzne – paroszczelne w postaci: materiału trwale elastycznego np. masy silikonowej lub akrylowej nanoszonej pistoletem, taśmy uszczelniającej z pianki poliuretanowej, folii samoprzylepnych do uszczelnień wewnętrznych
- uszczelnienie środkowe – cieplne i akustyczne wykonane z: pianki poliuretanowej natryskiwanej pistoletem, elastycznej gąbki z pianki poliuretanowej,
- uszczelnienie zewnętrzne – wodoszczelne wykonane z materiału trwale elastycznego np. masy silikonowej lub akrylowej nanoszonej pistoletem, taśmy uszczelniającej z pianki

poliuretanowej, folii samoprzylepnych do uszczelnień zewnętrznych

Ustawienie ościeżnicy w murze

Położenie okna względem muru powinno być takie, aby izoterma 10 °C przechodziła przez tę konstrukcję. Tylko wówczas unikniemy zjawiska skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie okna w normalnych warunkach użytkowania. W murze warstwowym izolowanym wełną mineralną lub styropianem izoterma ta znajduje się w pasie materiału izolacyjnego, dlatego też na jego głębokości powinno być montowane okno. W przypadku ściany ocieplanej od zewnątrz okno zaleca się montować blisko pasa zewnętrznej izolacji. Okna i drzwi powinny być wypoziomowane a szczelina między konstrukcją stolarki, a murem z obydwu stron powinna być jednakowa. Ościeżnice aluminiowe powinny być osadzone w murze za pomocą kotwi stalowych. Rozstaw kotew powinien być nie większy niż 0,75 m w drzwiach i 1,0 m w oknach. W murach grubych jeden koniec kotwy powinien być rozcięty i rozgięty tak, aby końce rozgięcia znajdowały się w spoinie pionowej muru w odległości 3/4 lub 1 cegły od krawędzi ościeżnicy. Drugi koniec kotwy powinien być umocowany w ościeżnicy według wskazań dostawcy systemu aluminiowego. Dopuszcza się także montaż za pomocą systemowych łączników.

Mocowanie okna w murze

Okna i drzwi należy mocować za pomocą kotew stalowych lub kołków i wkrętów ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej. Zamocowanie musi gwarantować kompensację dylatacji termicznej konstrukcji aluminiowej. Po każdej stronie konstrukcji należy stosować co najmniej 2 punkty mocowania.

Regulacja okuć obwiedniowych

Nowoczesne okna wyposażone są w okucia obwiedniowe ryglujące skrzydła w kilku miejscach na całym ich obwodzie z funkcjami otwierania i uchylania sterowanymi jedną klamką okna. Okucie obwiedniowe jest mechanizmem bardzo precyzyjnym, posiadającym jednak tolerancję kilku milimetrów na ich regulację w trzech kierunkach. Regulacji należy dokonać po zamontowaniu skrzydeł w ościeżnicy.

Wykonanie izolacji okna

Nowoczesne okno aluminiowe charakteryzuje się wysoką izolacyjnością cieplną i całkowitą szczelnością na przenikanie wody i wiatru. Chcąc te parametry zachować dla całego otworu okiennego, należy także uszczelnić szczelinę pomiędzy ościeżnicą a murem tak, aby była ona odporna na przenikanie ciepła i wody. W tym celu najczęściej wykorzystuje się wełnę mineralną, pianki montażowe lub wałki polietylenowe, masy silikonowe, taśmy rozprężne oraz folie wiatroszczelne i paroizolacyjne. Warstwa izolacji wokół ościeżnicy powinna być jednolita, bez przerw i o jednakowej grubości. Po zewnętrznej stronie wykonujemy izolację wiatroszczelną, szczególnie starannie wzdłuż dolnej ramy, naroży i styku z obróbką blacharską. Należy pamiętać, aby zapewnić bardzo dobrą izolację na przenikanie pary po stronie wewnętrznej szczeliny montażowej. Jeśli wnętrza otworów okiennych tynkowane są po zamontowaniu konstrukcji aluminiowej to okno lub drzwi należy tak zabezpieczyć, aby tynk nie stykał się z powierzchnią wyrobu. Wapno oraz cement mają szczególnie szkodliwy wpływ na kształtowniki aluminiowe, a zwłaszcza na dekoracyjne powierzchnie ochronne. Dlatego też należy ograniczyć wykończeniowe roboty "mokre" do minimum. W przypadku zetknięcia zaprawy z powierzchnią aluminium należy natychmiast zmyć z niej zaprawę (nie dopuścić do jej stwardnienia). Brak przemycia może spowodować trwałe odbarwienie i uszkodzenie powierzchni.

Złącza konstrukcyjne. Zespalone kształtowniki ościeżnic i ram skrzydeł, przycięte pod kątem 45°, powinny być połączone w narożach ram przy zastosowaniu narożników, metodą zaciskania lub kołkowania. Zespalone kształtowniki słupka i śłemenia, przycięte pod kątem

90°, powinny być połączone z kształtownikami ościeżnicy przy zastosowaniu łączników mechanicznych typu T. Narożniki, łączniki mechaniczne oraz profile w strefie połączenia powinny być dodatkowo pokryte klejem do metalu.

Osadzanie uszczelek przylgowych. Uszczelki przylgowe powinny być osadzane w sposób ciągły, bez naprężania, na całym obwodzie okien i drzwi balkonowych, w kanałach przyłgi środkowej ościeżnicy (słupka, śłemia) oraz w kanałach przyłgi wewnętrznej skrzydła. Uszczelki przylgowe należy stosować w postaci gotowych ram wulkanizowanych lub uzyskiwanych przez wklejanie narożników.

Osadzanie szyb. Skrzydła okien i drzwi balkonowych powinny być szklone szybami zespolonymi. Szyby powinny być osadzane przy użyciu listew przyszybowych, uszczelek osadczych i podkładek pod szyby. Należy stosować uszczelki ciągłe, zaginane w narożach, a połączenie styków końcówek uszczelek powinno być usytuowane w połowie długości górnego poziomego ramiaka skrzydła.

Otwory do odprowadzania wody i odpowietrzające. W dolnych poziomych elementach skrzydeł oraz w progach ościeżnicy powinny być wykonane otwory do odprowadzania wody opadowej, która przeniknęła we wręby na szybę i do kanału zbiorczego ościeżnicy. Liczba otworów w jednym elemencie powinna wynosić co najmniej 2, a odległość między nimi nie więcej niż 600mm. W górnej części pionowego kształtownika skrzydła powinny być wykonane otwory odpowietrzające.

Właściwości techniczne okien i drzwi

Wygląd. Powierzchnie kształtowników aluminiowych powinny być równe i gładkie. Kształtowniki powinny być zabezpieczone przed korozją powłokami tlenkowymi anodowymi lub lakierowymi proszkowymi określonymi w p. 2.2.1. Powłoki ochronne powinny być bez rys i innych uszkodzeń.

Ugięcia elementów okien i drzwi pod obciążeniem równomiernie rozłożonym działającym prostopadle do powierzchni skrzydła. Ugięcia elementów okien i drzwi balkonowych pod obciążeniem wiatrem wg PN-77/B-02011 nie powinny być większe niż 1/300 rozpiętości między punktami zamocowań. Ugięcia szyb (przy krawędzi szyby) nie powinny być większe niż 8mm.

Sprawność działania skrzydeł. Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu okna lub drzwi powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o inne części okna lub drzwi balkonowych. Siła potrzebna do uruchomienia okuć zamykających przy otwieraniu i zamykaniu powinna być mniejsza niż 10 daN. Siła potrzebna do poruszenia odryglowanego skrzydła powinna być mniejsza niż 8 daN.

Sztywność skrzydeł na obciążenia statyczne siłą skupioną działającą w płaszczyźnie skrzydła. Skrzydła okien i drzwi poddane działaniu siły skupionej 50 daN działającej w płaszczyźnie skrzydła i przyłożonej do ramiaka skrzydła od strony zasuwicy po badaniu wg BN-75/7150-03 powinny zachować sprawność działania. Nie może nastąpić uszkodzenie okuć oraz naruszenie trwałości ich zamocowania w skrzydle lub ościeżnicy.

Sztywność skrzydeł na obciążenia dynamiczne i statyczne siłą skupioną działającą prostopadle do płaszczyzny skrzydła. Skrzydła okien i drzwi, poddane obciążeniu dynamicznemu o wartości 1 daNm, oraz statycznemu siłą skupioną 40 daN działającą prostopadle do płaszczyzny skrzydła zgodnie z BN-75/7150-03 nie powinno powodować widocznych uszkodzeń skrzydła i szklenia.

Wpływ wielokrotnego otwierania i zamykania skrzydła okiennego lub drzwiowego na trwałość i właściwości funkcjonalne. Po 10.000 cykli otwierania i zamykania sprawność działania skrzydeł, infiltracja powietrza i szczelność na przenikanie wody powinny spełniać wymagania określone powyżej

Wytrzymałość aluminiowych kształtowników zespolonych przekładką termiczną na ścinanie i rozciąganie. Wytrzymałość aluminiowych kształtowników zespolonych przekładką termiczną na ścinanie powinna wynosić nie mniej niż 24 N/mm, a na rozciąganie nie mniej niż 12 N/mm, w temperaturze -20°C (± 2°C), + 20°C (± 2°C) i + 80°C (± 3°C).

Współczynnik przenikania ciepła. Współczynnik przenikania ciepła okien wynosi $U=0,9$ W/(m²-K), a drzwi i bram $U= 1,3$ W/(m²-K),

5.2.2 Obróbka ścian wewnętrznych wraz z pomalowaniem

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej oraz PN-72/B-10180 dla robót szklarskich

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych wyrobów na podstawie dowodów dostawy : zaświadczenia producenta o jakości lub oznaczenia znakiem kontroli jakości na opakowaniu materiału, i świadectw jakości lub atestów producentów oraz oględzin wizualnych,
- sprawdzenie jakości wykonanych robót zgodnie z normą PN-B-10085:
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiału z jakiego została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie zgodności wymiarów stolarki,

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od :

o 2mm przy długości przekątnej do 1m

o 3mm przy długości przekątnej do 2m

o 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m

- sprawdzenie jakości wykończenia powierzchni wyrobów,
- odchylenia od pionu i poziomu zamontowanej stolarki : dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna i nie więcej niż 3mm,
- poprawność mocowań i uszczelnienia stolarki w otworach okiennych - sprawdzenie osadzenia
- rodzaj, sposób zamocowania i sprawność działania skrzydeł, elementów ruchomych, okuć i zawiasów stolarki,
- szczelne przyleganie skrzydeł stolarki do ościeżnic,

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich: odchyłki wymiarowe okien i przegród przeszklonych powinny być zgodne z PN-88/B- 10085/A2.

- mocowanie parapetów, zachowanie spadków parapetów,
- montaż stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych - **w miarę możliwości wykonać pasywny montaż okien, jednakże biorąc pod uwagę fakt, że część okien zostanie zachowana, należy zwrócić uwagę, aby okna istniejące i wymieniane były usytuowane w tej samej płaszczyźnie.** W przypadku montażu bramy do ściany murowanej należy zastosować przekładki z dodatkowego ocieplenia pod ościeżnicą.
- roboty wykończeniowe wykonanych robót.

Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny , to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo i zgodnie z wymaganiami. W przypadku niespełnienia któregośkolwiek z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i

materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności robót z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem stolarki okiennej drzwiowej i bram garażowych jest:

- 1 kpl. (komplet) - dla Demontaż stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych z utylizacją. Montaż nowej stolarki okiennej (z parapetami zewnętrznymi), drzwiowej i bram garażowych
- 1 kpl. (komplet) - dla Montażu parapetów zewnętrznych i nawietrzaków higrosterowalnych w oknach istniejących
- 1 kpl (kpl) – dla Montażu 2 parapetów wewnętrznych dla okien O1

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne i zostały zaakceptowane materiały do wykonania robót.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty objęte niniejszą STWiORB obejmują:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór dokonanego montażu stolarki okiennej drzwiowej i bram garażowych w Dzienniku budowy
- odbiór końcowy zgodnie z zasadami podanymi w STWiORB - 0.0 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Celem odbioru jest dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi normami i sztuką budowlaną.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót - Demontaż stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych z utylizacją. Montaż nowej stolarki okiennej (z parapetami zewnętrznymi), drzwiowej i bram garażowych obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- oznakowanie robót
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące, w tym zabezpieczenie okien istniejących przed pracami związanymi z termomodernizacją

- demontaż parapetów zewnętrznych, stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych zgodnie z ST 1.0
- postępowanie z materiałami z rozbiórek zgodnie z ST 1.0
- montaż rusztowań
- zakup i transport materiałów
- zabezpieczenie materiałów na placu budowy
- wykonanie robót polegających na montażu stolarki okiennej, drzwiowej, bram garażowych wraz z wykonaniem prawidłowych uszczelnień zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- obróbka ścian wewnętrznych
- montaż parapetów zewnętrznych zgodnie z ST-10.0
- pomiary i badania
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót - Montaż parapetów i nawietrzaków higrosterowalnych w oknach istniejących obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- zakup i transport materiałów
- wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST
- montaż parapetów zewnętrznych zgodnie z ST-10.0
- pomiary i badania
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Cena jednostkowa wykonania [1 kpl] robót - Montaż 2 parapetów wewnętrznych dla okien O1 obejmuje:

- przygotowanie miejsca prowadzenia robót.
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty tymczasowe i towarzyszące
- zakup i transport materiałów
- Montaż parapetów wewnętrznych dla 2 okien O1
- pomiary i badania
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/C –81523 Wyroby lakierowane. Oznaczenie odporności powłok na działanie mgły solnej.

PN-93/C –81532/01 Wyroby lakierowane. Oznaczenie odporności na ciecze. Metody ogólne.

PN-79/C –81530 Wyroby lakierowane. Oznaczenie twardości powłok.

PN-EN 91000 Okna i drzwi . Terminologia.

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

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

PN-EN 12365-1 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.

- PN-EN 1906 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
- PN-91/B-94402 Zamki drzwiowe wpuszczane. Klasa 0.
- PN-EN 1303 Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań.
- PN-B-13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- PN-EN 356 Szkło w budownictwie. Szyby ochronne. Badania i klasyfikacja odporności na atak.
- PN-B-94109 Okucia budowlane. Listwy osłaniające szyby.
- PN-EN ISO 11600 Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelnień. Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1279-1 Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne. Część 1: Wymagania ogólne, tolerancje wymiarowe oraz zasady ustalające charakterystykę układu.
- PN-EN 12365-1 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.
- PN-EN 179 "Okucia budowlane. Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 1125 "Okucia budowlane. Zamknięcia przeciwpaniczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 1303 "Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 1670 "Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 1906 "Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 1935 "Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 12209 "Okucia budowlane. Zamki. Zamki mechaniczne wraz z zaczepami. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 12365-1 (U) "Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja"
- PN-84/B-94019 "Okucia budowlane. Klameczki z tarczami"
- PN-B-94025-1 "Okucia budowlane. Zakrętki. Określenia, podział i oznaczenie"
- PN-B-94025-2 "Okucia budowlane. Zakrętki. Ogólne wymagania i badania"
- PN-B-94025-3 "Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wpuszczane z orzechem"
- PN-B-94025-4 "Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką"
- PN-B-94025-5 "Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wpuszczane z klameczką"
- PN-71/B-94040 "Okucia budowlane. Narożniki płaskie"
- PN-91/B-94050.01 "Okucia budowlane. Zawiasy czopowe. Terminologia i podział"
- PN-74/B-94070 "Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe sprężynowe. Określenia i podział"

PN-B-94090 "Okucia budowlane. Kratka wentylacyjna drzwiowa z tworzywa sztucznego"

PN-B-94091 "Okucia budowlane. Kratka wentylacyjna drzwiowa metalowa"

PN-69/B-94100 "Okucia budowlane. Zatrzaski wierzchnie zapadkowe. Wymagania i badania"

PN-92/B-94398 "Okucia budowlane. Zamki. Funkcje"

PN-88/B-94399 "Okucia budowlane. Zamki wpuszczane. Terminologia, klasyfikacja i oznaczenia"

PN-92/B-94402 "Okucia budowlane. Zamki drzwiowe wpuszczane. Klasa O"