

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okien i drzwi z profili PCV wraz z montażem parapetów przy w/w oknach oraz wykonania robót termoizolacyjnych budynku, robót malarskich elewacyjnych budynku oraz montażu rynien i rur spustowych wraz z obróbkami blacharskimi w budynku technicznym oraz wymagania dotyczące wykonania konstrukcji stalowej wraz z zadaszeniem trybun i ogrodzenia przy stadionie w Manowie.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie poniższych robót:

- 45421124-9 - Instalowanie drzwi z tworzyw sztucznych
- 45421125-6 - Instalowanie okien z tworzyw sztucznych
- 45421160-3 - Instalowanie wyrobów metalowych (obróbki blacharskie)
- 45321000-3 - Termoizolacja budynku z płyt styropianowych (EPS 70-040)
- 45431000-7 - Kładzenie płytek na elewacji budynku
- 45261320-3 - Instalowanie rynien i rur spustowych
- 45261100-5 - Wykonanie konstrukcji stalowych
- 45261210-9 - Wykonanie pokryć dachowych

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w mniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2. MATERIAŁY.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Ponadto materiały stosowane do wykonania robót objętych specyfikacją powinny mieć m.in:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
- Certyfikat na Znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach materiałów pomocniczych przy instalowaniu elementów powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wbudowania, objętych specyfikacją.

2.2 Rodzaje materiałów:

2.2.1 Wszelkie materiały przeznaczone do wykonania okien, drzwi z profili PCV i obróbek blacharskich oraz wszelkie materiały przeznaczone do wykonania termoizolacji i wyprawy elewacyjnej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w polskich normach lub aprobaty ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2 Ślusarka aluminiowa okien i drzwi, oparta o profile systemowe aluminium powinna odpowiadać:

- w systemie aluminiowym PBI 50 Polskiej Normie PN-90/B-92210,
- w systemie aluminiowym PI 50 Aprobacie ITB AT-15-5820/2003.

Dwukomorowe profile aluminiowe dają możliwość wykonania ślusarki okiennej i drzwiowej dobrze zabezpieczonej przed przenikaniem ciepła i kondensacją pary wodnej na powierzchni futryny i skrzydła.

Składowe części profili połączone są taśmami z poliamidu, dając połączenie o bardzo dobrych właściwościach termoizolacyjnych.

Podstawowe dane techniczne profili:

- szerokość profili w ramie 50 mm,
- szerokość profili w skrzydle 57 mm.

Długość sztangi profili 6000 lub 6500 mm.

Materiał: stop AlMgSi 0,5 F22(wg DIN 1725- stop, DIN 17615- tolerancje, DIN 1748-F22-własności wytrzymałościowe).

Właściwości techniczne i wymagania:

- płyty styropianowe użyte do wykonania termoizolacji, powinny odpowiadać obowiązującym normom : PN-B- 20130:1999, PN-EN 882:1998 i PN-EN 883:1998 – wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie,
- płyty termoizolacyjne zastosowane do izolacji stropów i stropodachów, powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty zezwalające na ich wbudowanie,
- rynny i rury spustowe z PCV zastosowane w trakcie robót, powinny być zamontowane w postaci gotowego wyrobu posiadającego odpowiednie atesty i aprobaty,

2.2.3 Właściwości techniczne i wymagania:

a) powłoki anodowe

- grubość 20-30mikrometrów,
- wygląd zewnętrzny zgodny z PN-80/H97023,
- stopień uszczelnienia powłoki- wartość impedancji > 10 kiloomów,
- odporność powłoki na korozję: stan powłoki bez zmian po 20 cykl.

b) powłoki poliesterowe

- grubość do 15 mikrometrów,
- twardość względna >0,7 wg ISO 1522 ,
- I stopień przyczepności do podłoża ISO 2409,
- odporność na działanie mgły solnej po 1000 h- powłoka bez zmian,
- odporność na działanie mediów agresywnych (500 h i 1000 h) - powłoka bez zmian. Zastosowane w konstrukcjach profili uszczelki EPDM, TPE.

Wykończenie powierzchni profili (zalecane) - anodowanie i malowanie lakierem proszkowym w kolorze białym.

2.2.4 Blacha stalowa ocynkowana płaska, zastosowana na parapety podokienne, powinna odpowiadać normom PN-6 1/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,5 mm do 0,55mm, obustronnie ocynkowanej i lakierowanej proszkowe. Warstwa cynku równa 27,5 g/m. Blacha występuje w arkuszach o wymiarach 1000*2000mm lub 1250*2000mm. Kolorystyka biała.

2.2.5 Blachy profilowe, grubości 0,5-0,7 mm powlekane na stronie licowej powłokami poliestrowymi 25 mikrometrów lub 35 mikrometrów, na stronie spodniej powłoką epoksydową 10 mikrometrów. Kolorystyka biała.

2.2.6 Płyty z tworzyw sztucznych - panele PCV w kolorze białym.

2.2.7 Szyby wypełniające:

- kwatery okienne, szyba zespolona 6*14*6, współczynnik przenikania ciepła $k_{max}=1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, przenikalność termiczna dla całego okna $k_{max}=2,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

2.2.8 Konstrukcja stalowa trybun wraz z zadaszaniem:

- konstrukcja stalowa została szczegółowo opisana i opracowana w projekcie budowlanym wykonawczym – konstrukcja trybun wraz z zadaszaniem.

Wszystkie materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wg odpowiednich norm dot. tych wyrobów. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót:

- roboty montażowe na ścianach zewnętrznych wykonywać z rusztowania ramowego,
- roboty wewnętrzne ścian i sufitów wykonywać „z poziomu „ przy dodatkowym użyciu drabin montażowych lub rusztowania,
- roboty wykonywać ręcznie, przy użyciu specjalistycznych narzędzi montażowych,
- okna dostarczone zostaną do miejsca wbudowania żurawiem samochodowym,
- wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2 Transport materiałów:

4.2.1 Okna, drzwi i pozostałe materiały do wbudowania mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zabezpieczenia przed zabrudzeniami, kurzem i możliwością uszkodzeń podczas transportu. Przykładowo do transportu mogą być użyte następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Zestawy profilowe okien i drzwi winny być transportowane na specjalnych stojakach,

z zabezpieczeniem przed możliwością przesuwania się i przechyłu w czasie transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisy obowiązujące w transporcie drogowym.

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

4.2.3 Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów mchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

5.2 Warunki przystąpienia do robót:

- przed przystąpieniem do instalowania stolarki okiennej i drzwiowej powinny być zakończone wszystkie prace mokre wewnątrz obiektu,
- przed rozpoczęciem prac montażowych teren zewnętrzny oraz pomieszczenia wewnętrzne powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

5.3 Wytoczne wykonania montażu na budowie.

5.3.1 Okna i drzwi z PCV mocować należy do ścian budynku za pomocą:

- kołków rozporowych ze stali ocynkowanej, za pośrednictwem podkładek izolujących. Kołki przykręcane są poprzez wywiercone otwory w ościeżnicy konstrukcji. Zaleca się stosować minimum 2 kołki do zamocowania każdego fragmentu kształownika. Odległość kołka od naroża powinna być mniejsza od 200mm, a odległość między sąsiednimi kołkami nie powinna przekraczać 400mm - w zabudowie zewnętrznej. Głębokość mocowania kołka w murze powinna być dostosowana do rodzaju muru, jednak nie mniejsza niż 40mm. - kotew z blachy stalowej ocynkowanej, mocowanych w rowkach kształowników ościeżnic oraz przykręcanych do ścian przy pomocy kołków rozporowych. Taki sposób montażu pozwala wyeliminować otwory montażowe w ościeżnicy okien i drzwi oraz nie wymaga rozeszklenia konstrukcji przed jej zamontowaniem w ścianie budynku. Montaż za pomocą kotew pozwala ponadto na kompensację dylatacji termicznej kształowników konstrukcji. Odległość między kotwami oraz między kotwą a narożem powinna być taka jak w przypadku kołków rozporowych. Szczeliny powstałe między oknem lub drzwiami, a murem należy wypełnić pianką poliuretanową, wełną mineralną oraz uszczelnić silikonem. Połączenia scalonych elementów systemu między sobą należy wykonać za pomocą śrub i wkrętów zgodnie z zaleceniami dokumentacji systemowej rodzaju stolarki. Bardziej szczegółowe informacje na temat montażu wyrobów systemu zawarte są w fabrycznych (wytwórczych) instrukcjach montażu.

5.3.2 Płyty styropianowe (EPS 70-040) mocować należy do ścian budynku za pomocą:

- zaprawy klejowej nakładanej na powierzchnię płyty styropianowej a następnie wzmocnione kołkiem montażowym z polistyrenu, o długości dobranej do grubości płyty .
- zaprawę klejową do płyt styropianowych należy przed użyciem dokładnie wymieszać z odpowiednią ilością wody, tak aby zaprawa nie spływała z płyty styropianowej, zgodnie z instrukcją producenta umieszczoną na opakowaniu.

- farby użyte do malowania elewacji budynku należy przed użyciem dokładnie wymieszać w celu uzyskania odpowiedniej konsystencji i barwy, farbę należy nakładać na powierzchnię ściany po dokładnym jej oczyszczeniu pędzłami lub wałkami .

Szczeliny powstałe na złączach między płytami a murem należy wypełnić pianką poliuretanową oraz uszczelnić silikonem.

Połączenia scalonych elementów systemu rynien i rur spustowych między sobą należy wykonać za pomocą złączek i uszczelek zgodnie z zaleceniami dokumentacji systemowej.

5.3.2 Uwagi dodatkowe:

Wapno, cement, substancje alkaliczne i czyszczące (np. wybielacz, pasty ściernie) 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 okien natychmiast drzwi należy natychmiast zmyć z niej zaprawę (nie dopuścić do jej stwardnienia). Brak przemycia spowoduje trwałe odbarwienie i uszkodzenie powierzchni. W miejscach styku powierzchni okien i drzwi z innymi metalami lub ich stopami występuje elektrochemiczne utlenianie aluminium. Korozja ta szczególnie szybko następuje w warunkach podwyższonej wilgotności. W związku z tym należy zawsze oddzielać aluminium od innych metali warstwą izolującą.

5.3.3 Konserwacja:

Aluminiowe kształtowniki anodowane lub lakierowane należy myć miękką szmatką przy użyciu delikatnych środków myjących. Nie należy używać płynów na bazie związków alkaicznych, które mogą spowodować uszkodzenie powłok tlenkowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

6.2 Kontrola wykonania montażu okien i drzwi polega na sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji montażowej z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru. Sprawdzenie liczby, rozmieszczenia i zamocowania połączeń i okuć, sprawdzenie stanu technicznego materiałów ram, stanu oszklenia itp. Należy przeprowadzać przez oględziny i pomiar na zgodność z przedmiotowymi normami. Sprawdzenie wymiarów drzwi i okien, prostokątności skrzydeł i ram należy sprawdzić wg PN-EN 951/2000. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów, rodzaj i stan połączeń instalacyjnych są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej ITB albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót 45421126-6 - Ramy okienne - m² instalowanej powierzchni,
- dla robót 45421124-9 – Drzwi – m² instalowanej powierzchni,
- dla robót 45421160-3 - Obróbki blacharskie - m² wykonanej obróbki.
- dla robót 45321000-3 - Roboty termoizolacyjne - m² ocieplanej powierzchni,
- dla robót 45261320-3 - Rynny i rury spustowe – m wykonanej obróbki.
- dla robót 45431000-7 – Kładzenie płytek na elewacji - m² powierzchni.
- dla robót 45261100-5 – Wykonanie konstrukcji stalowych – t – zamontowanych wyrobów stalowych
- dla robót 45261210-9 – Wykonanie pokryć dachowych - m² ułożonego pokrycia.

- dla robót 45236100-1-Wyrównanie terenu obiektów sportowych - m³ wykonanych robót ziemnych na stadionie.

7.2 Ilość robót określa się wg wymiarów rzeczywistych z uwzględnieniem ew. zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Odbiór elementów okien i drzwi:

8.1.1 Odbiór elementów przed wbudowaniem:

Przy odbiorze elementów przed wbudowaniem powinny być sprawdzone:

- a) rodzaje i wymiary przekrojów składowych elementów,
- b) wymiary gotowych wyrobów,
- c) prawidłowość wykonanych połączeń,
- d) rozstaw otworów na śruby i wkręty, sprawność działania części ruchomych,
- e) dopuszczalne odchyłki w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- f) zabezpieczenie wyrobu przed korozją,
- g) zgodność z dokumentacją i zamówieniem.

8.1.2 Odbiór elementów po ich wbudowaniu:

Przy odbiorze elementów po ich wbudowaniu powinny być sprawdzone:

- a) sposób osadzenia wyrobu w obiekcie,
- b) sposób wykończenia powierzchni,
- c) prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- d) zgodność z projektem i zamówieniem,
- e) inne cechy, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za potrzebne.

Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować sprawdzenie dokładności ich wykonania, sposób połączenia z obiektem i ewentualne zabezpieczenia eksploatacyjne.

8.2 Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja – specyfikacja istotnych warunków zamówienia i specyfikacje techniczne,
- b) dziennik budowy z zapisami dotyczącymi wykonywania prac instalacyjnych okien, drzwi i obróbek blacharskich,
- c) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

8.3 Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją remontu, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie wymagane lub zalecone badania i pomiary, z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji, dały pozytywne wyniki.

8.4 Zakończenie odbioru:

Odbiór potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 CPV 45421124-9 i CPV 45421125-6 - Instalowanie drzwi i ram okiennych.

Płaci się za ustaloną ilość m2 instalowanych elementów, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie elementów, materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu, który nie posiada etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości wskazanej w przedmiarze robót,
- umocowanie obróbek przy zainstalowanych elementach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.2 CPV 45421160-3 - Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość m2 obróbek wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie materiału i stanowiska,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, wykończenie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.3 CPV 45321000-3- Wykonanie termoizolacji budynku.

Płaci się za ustaloną ilość m2 wykonanej termoizolacji ścian, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu, który nie posiada etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości wskazanej w przedmiarze robót,
- montaż termoizolacji na ścianie i wewnątrz budynku,
- umocowanie niezbędnych obróbek,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.4 CPV 45261320-3 – Montaż rynien i rur spustowych.

Płaci się za ustaloną ilość m obróbek wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie materiału i stanowiska,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, wykończenie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.5 CPV 45261100-5 – Wykonanie konstrukcji stalowych.

Płaci się za ustaloną ilość – t – zamontowanej konstrukcji stalowej trybun , która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów (elementów konstrukcji) i sprzętu do montażu,
- obsługę sprzętu, który wymaga etatowej obsługi,
- montaż konstrukcji stalowej trybun wg projektu budowlanego wykonawczego,
- likwidację stanowiska roboczego wraz z demontażem sprzętu.

9.6 CPV 45261210-9 – Wykonanie pokryć dachowych.

Płaci się za ustaloną ilość - m² zamontowanego pokrycia dachowego, które obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego i dostarczenie materiałów,
- dostarczenie sprzętu do wykonania montażu pokrycia dachowego,
- obsługę sprzętu który nie posiada etatowej obsługi,
- montaż pokrycia dachowego wraz z niezbędnymi obróbkami blacharskimi,
- oczyszczenie stanowiska roboczego z resztek materiałów,

- likwidację stanowiska roboczego wraz z demontażem sprzętu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy i aprobaty:

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

PN-90/B-92210 - Elementy i segmenty ścienne. Drzwi i segmenty z drzwiami- szklane klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania (systemy aluminiowe PBI 50)

Aprobata ITB AT-15-5820/2003 - System termoizolowanych drzwi, okien i konstrukcji przestrzennych (systemy aluminiowe PI 50).

PN-B-20130 : 1999 – Roboty izolacyjne – płyty styropianowe (EPS 70-040)

PN-EN 882 : 1998 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – określanie długości i szerokości.

PN-EN 823 : 1998 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – określanie grubości.

PN-EN 832 : 2001 – Ciepłne właściwości użytkowe budynków - budynki mieszkalne.

Opracował :