

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamówienia:

Wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn. *Remont, przebudowa i rozbudowa budynku Hydromechaniki Politechniki Gdańskiej w Gdańsku, ul. Gabriela Narutowicza 11/12.*

ST 04.11 Świetliki

44115400-3 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych poniżej.

Przedmiotem tej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą, montażem świetlików dachowych.

W budynku będącym przedmiotem opracowania zaprojektowano 4 świetliki dachowe (F8, F9, F10, F11), w tym dwa z częścią kwater służących jako świetliki oddymiające oraz jeden o odporności pożarowej E30. Poza tym występuje też jeden samodzielny wyłaz dachowy.

Zakres projektu:

- dostawa i montaż systemu dla kalenicowych świetlików dachowych montowanych do konstrukcji dachu,
- dostawa i montaż kalenicowych świetlików służących jako klapy dymowe i wyłaz,
- dostawa i montaż świetlika do dachów płaskich pełniącego funkcję wyłazu.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Świetlik dachowy na dachu skośnym

System fasadowy słupowo-ryglowy stosowany na dachach skośnych. Wysoki poziom ochrony budynku przed utratą energii cieplnej. System powinien dawać szerokie możliwości kształtowania zabudowy, jest też przewidziany, jako podstawa rozwiązań przeciwpożarowych i antywłamaniowych. Najważniejsze cechy konstrukcji:

- profile z „ostrymi” krawędziami,
- możliwość wykonania konstrukcji z jednego kształtownika (fasada rygiel-rygiel);
- szereg połączeń kątowych daje swobodę w projektowaniu konstrukcji przestrzennych;

- zespół dopasowanych do siebie izolatorów stanowi doskonałą ochronę przed utratą ciepła przez konstrukcję;
- zespół uszczelek oraz system odwodnienia i odpowietrzenia gwarantujące prawidłowe funkcjonowanie świetlika nawet w najbardziej niekorzystnych warunkach atmosferycznych;
- różne kąty nachylenia świetlików, zgodnie z rysunkami,
- szczegółowa specyfikacja systemu fasadowego wg dokumentacji projektowej.

Kształtowniki aluminiowe wykonane z kształtowników aluminiowych EN AW– 6060 wg PN EN 573-3:1998 stan T66 wg PN-EN 515:1996 (Al Mg Si 0,5 F22 wg norm DIN 1725 T1, DIN 17615 T1) posiadającą badania typu w zakresie właściwości wytrzymałościowo - funkcjonalnych. Kolorystyka profili aluminiowych zgodnie projektem architektonicznym, określona na przykład wg palety kolorów RAL.

Dobór uszczelek oraz przekładek termicznych uzależniony jest od przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia. Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w elementach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przylgi spoin. Należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe.

Wkręty samogwintujące, śruby, nakrętki, podkładki stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej, wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.

W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu. Mocowanie do kształtowników okien i drzwi zgodnie z dokumentacją systemową. Typy okuć powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

Podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianka poliuretanowa i silikony do uszczelnienia połączeń zgodnie z dokumentacją systemową.

Wsporniki i łączniki

Aluminiowe wykonane są ze stopu aluminium AlMgSi0,5 F22 i zabezpieczone przed korozją powłokami tlenkowymi.

Stalowe wykonane są z blachy stalowej i zabezpieczone przed korozją, styki elementów stalowych z aluminiowymi są odizolowane.

Maksymalny deklarowany dla wypełnienia współczynnik izolacyjności cieplnej $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$.

Po wyborze dostawcy wyrobów budowlanych omawianych w niniejszej specyfikacji, wykonawca zobowiązany jest wystąpić bezpośrednio przed złożeniem zamówienia do projektanta architektury o:

- uzyskanie zgody na zastosowanie wybranego koloru, wykończenia powierzchni zamawianych elementów,
- zatwierdzenie rysunków warsztatowych detali elementów wybranego systemu.

Materiały, urządzenia oraz części złączne powinny spełniać wymagania obowiązujących Polskich Norm i Aprobat Technicznych.

Kłapy dymowe w świetlikach:

Kłapy dymowe zintegrowane ze świetlikami dachowymi, stanowiące ich spójną część. Są to rozwieralne skrzydła fasad szklanych słupowo-ryglowych przystosowanych do montażu w dachu skośnym, wyposażone w niezbędne elementy dodatkowe. Kłapa dymowa jednoskrzydłowa w lokalizacji wskazanej w dokumentacji projektowej.

Maksymalny deklarowany dla wypełnienia współczynnik izolacyjności cieplnej $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$.

Dane dla klapy dymowej wg dokumentacji projektowej.

Ilości okien oddymiających i wymaganej sumarycznej czynnej powierzchni oddymiania wg dokumentacji projektowej.

Siłownik mocowany do bezpośredniego otwierania okien dachowych stosowanych w systemach oddymiania grawitacyjnego i przewietrzania.

Parametry techniczne i cechy siłownika zgodnie z wymaganiami wybranego systemu fasadowego.

System grawitacyjnego urządzenia do oprowadzania dymu i ciepła musi posiadać certyfikat CE. Siłownik musi mieć świadectwo dopuszczenia potwierdzone przez Centrum naukowo-badawcze ochrony przeciwpożarowej.

Pozostałe informacje zgodnie z dokumentacją techniczną.

Kłapa dymowa musi być integralną częścią świetlika, wykonana w tym samym systemie.

Świetlik dachowy pożarowy na dachu skośnym

Świetlik pożarowy o odporności E30 należy wykonać w konstrukcji stalowej. Wizualnie powinien nawiązywać do pozostałych świetlików na dachach skośnych.

Maksymalny deklarowany dla wypełnienia współczynnik izolacyjności cieplnej $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$.

Materiały, urządzenia oraz części złączne powinny spełniać wymagania obowiązujących Polskich Norm i Aprobat Technicznych.

Pozostałe informacje zgodnie z dokumentacją techniczną

Wyłaz dachowy między osiami H-I:

Kłapa o wymiarze w świetle 90x90cm jednoskrzydłowa Dolna część podstawy wyposażona w kołnierz służący do mocowania do konstrukcji dachu. Maksymalny deklarowany dla wypełnienia współczynnik izolacyjności cieplnej $U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$.

Lokalizacja zgodnie z dokumentacją projektową.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Używany sprzęt powinien mieć wszelkie aktualnie wymagane dokumenty, dopuszczające go do stosowania, potwierdzone przez dozór techniczny.

Stosowany sprzęt powinien być utrzymany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany a okresowe przeglądy wykonane systematycznie i zgodnie z przepisami, winny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami.

Sprzęt powinien być zawsze zabezpieczony przed użyciem go przez osoby niepowołane, nieodpowiednie czy nieprzygotowane do jego użycia.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie na teren budowy w ramach oferowanej ceny wszelkiego sprzętu i wszelkich materiałów wymaganych w celu prowadzenia robót. Materiały powinny być przewożone odpowiednim środkiem transportu. Za ewentualną utratę i uszkodzenia odpowiada Wykonawca.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzeczywiste wymiary na placu budowy.

Świetlik dachowy

Czynności przygotowawcze.

Zleceniobiorca po uzyskaniu zlecenia ma obowiązek dokonać obmiarów na budowie, sporządzić rysunki konstrukcyjne wraz z obliczeniami statycznymi oraz dostarczyć je zleceniodawcy w uzgodnionym terminie zgodnie z harmonogramem.

Dostarczone przez zleceniobiorcę rysunki techniczne przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowanie jej elementów wymagają zatwierdzenia przez Inwestora i Projektanta. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji architektoniczno- wykonawczej należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem.

Montaż elementów.

Montaż zabudowy świetlika za pomocą systemowych elementów kotwiących lub stalowych marek wykonanych specjalnie pod zastosowane rozwiązanie obiektowe. Rozstaw mocowania wg wytycznych katalogowych.

Konstrukcję świetlika należy montować do konstrukcji stalowej dachu. Krokwie drewniane dachu oparte na stalowych płatwiach nie będą wchodzić w światło świetlika. Podział świetlika jest zgodny z rozstawem krokwi.

UWAGA: Wapno, cement, substancje alkaiczne i czyszczące (np. wybielacze, 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 aluminium, należy natychmiast zmyć z niej zaprawę (nie dopuścić do jej stwardnienia). Brak przemycia spowoduje trwałe odbarwienie i uszkodzenie powierzchni.

Nadzór nad montażem konstrukcji.

Montaż konstrukcji aluminiowych powinien odbywać się przez wyspecjalizowane firmy wykonawcze producenta lub przez osoby przeszkolone przez producenta, pracujące pod nadzorem jego przedstawiciela i zgodnie z jego zaleceniami.

Montaż powinien odbywać się zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją zawierającą wykaz elementów, podstawowe ich wymiary i schemat usytuowania względem siebie i podłoża oraz wskazówki dotyczące kolejności montażu poszczególnych elementów, przy zastosowaniu zalecanych przez producenta metod postępowania i zachowaniu, określonych w instrukcji parametrów. W/w prace należy wykonywać pod nadzorem inspektora nadzoru, projektanta, przedstawiciela producenta systemu.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru i przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość wykonanych elementów.

Kłapy dymowe w świetlikach

Czynności przygotowawcze.

Zleceniobiorca po uzyskaniu zlecenia ma obowiązek dokonać obmiarów na budowie, sporządzić rysunki konstrukcyjne wraz z obliczeniami oraz dostarczyć je zleceniodawcy w uzgodnionym terminie zgodnie z harmonogramem.

Dostarczone przez zleceniobiorcę rysunki techniczne przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowanie jej elementów wymagają zatwierdzenia przez Inwestora i Projektanta. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji architektoniczno- wykonawczej należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem.

Kłapa dymowa musi być integralną częścią świetlika dachowego. Powinna być montowana przez jednego Wykonawcę razem z całym świetlikiem.

UWAGA: Wapno, cement, substancje alkaiczne i czyszczące (np. wybielacze, pasty ścierne) 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 spowoduje trwałe odbarwienie i uszkodzenie powierzchni.

Nadzór nad montażem konstrukcji.

Montaż konstrukcji aluminiowych powinien odbywać się przez wyspecjalizowane firmy wykonawcze producenta lub przez osoby przeszkolone przez producenta, pracujące pod nadzorem jego przedstawiciela i zgodnie z jego zaleceniami.

Montaż powinien odbywać się zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją zawierającą wykaz elementów, podstawowe ich wymiary i schemat usytuowania względem siebie i podłoża oraz wskazówki dotyczące kolejności montażu poszczególnych elementów, przy zastosowaniu zalecanych przez producenta metod postępowania i zachowaniu, określonych w instrukcji parametrów. W/w prace należy wykonywać pod nadzorem inspektora nadzoru, projektanta, przedstawiciela producenta systemu.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru i przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość wykonanych elementów.

Wyłaz dachowy

Wyłaz dachowy montować w przygotowanym otworze w stropodachu stalowym zgodnie z lokalizacją wskazaną na rysunkach projektów. Przed przystąpieniem do montażu Wykonawca zobowiązany jest do dokładnych obmiarów miejsca montażu wyłazu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

System kontroli materiałów i prac prowadzony przez Wykonawcę.

Dane dot. produktu: Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dane od producenta dotyczące stosowanych produktów, wraz z instrukcją wykonania i odpowiednimi atestami i certyfikatami.

Należy w miarę możliwości stosować elementy prefabrykowane w wytwórni eliminując prace na budowie do niezbędnego minimum.

Przed dostarczeniem na budowę należy nanieść warsztatowo wszystkie projektowane warstwy wykończenia, gwarantujące ustaloną jakość wyrobu.
Podczas montażu należy zachować tolerancje wymiarowe stosownie do norm producenta.
Prace montażowe na budowie należy montować przestrzegając ściśle instrukcji montażowych producenta.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.
Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontroli podlega:

- sprawdzenie wymiarów i wykończenia powierzchni,
- sprawdzenie prawidłowego działania części ruchomych, skrzydeł, okuć i ich funkcjonowania.
- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, spadku,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia,
- sprawdzenie spadku dla wody i uszczelnienia w próbie wodnej.

Wszystkie materiały powinny być trwale zamontowane do konstrukcji stalowej zgodnie z dokumentacją warsztatową. Kontroli podlega zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową, rysunkami warsztatowymi oraz wymogami producenta dotyczącymi wykonywania robót przy systemie.

7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Zasady ogólne

Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający na wniosek Menedżera Projektu może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

Z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.

Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Inżyniera o usunięciu wad, oraz do żądania wyznaczenia terminu na odbiór zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.

Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu czynności odbioru, jeżeli w czasie tych czynności ujawniono istnienie takich wad, które uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem aż do czasu usunięcia tych wad.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badań szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.01

W cenie jednostkowej należy uwzględnić:

- dostawę i montaż elementów świetlika oraz zintegrowanych klap dymowych,
- koszt opracowania i uzgodnienia projektu świetlika (wraz z szczegółowymi rysunkami warsztatowymi wykonanymi na podstawie niezbędnych obliczeń konstrukcyjnych),
- koszt bieżącego utrzymania porządku w obszarze prowadzonych prac,
- wszystkie nakłady niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia prac, z zachowaniem obowiązujących przepisów;
- wysoki standard wykonania,
- wszelkie roboty pomocnicze i dodatkowe konieczne do wykonania kompletnego zakresu robót,
- zakup i dostawę odpowiednich systemów mocujących,
- połączenia i zaizolowanie połączeń elementów z resztą budynku tj. wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne obróbki,
- inne prace związane z koordynacją między branżami,
- prace związane z kontrolą prawidłowości wykonania,
- czyszczenie końcowe.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi i/lub wydanymi normami i przepisami (chyba, że Zamawiający wymaga zastosowania wyższych standardów),

PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

PN-EN- 1279-6:2004 Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne. Część 6: Zakładowa kontrola produkcji i badania okresowe.

PN-EN 14351-1+A2:2016-10 - Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne --
Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne.

PN-EN 1670:2008 Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań.

PN-EN 1906:2012 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.

PN-EN 12207:2017-01 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja.

PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja.

PN-EN 12210:2016-05 Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja.

PN-EN 1990:2004 Podstawy projektowania konstrukcji.

PN-EN 1991-1-4:2008 - Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru.

PN-EN 13115:2002 Okna. Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne.

PN-EN 573-3:2014-02 Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów.

PN-EN 515:1996 Aluminium i stopy aluminium-Wyroby przerobione plastycznie-Oznaczenia stanów.

PN-EN ISO 10140-3:2011 - Akustyka -- Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 3: Pomiar izolacyjności od dźwięków uderzeniowych.

inne PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo dla tych robót.