

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ELEWACJE

kod CPV 45443000-4

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z inwestycją pod nazwą:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ EKONOMICZNO – GASTRONOMICZNYCH

W ŻYWCU NA DZ. EW. NR: 1656/5, 1654; 1655/3; 1656/6; 1655/1; 1656/3; 1655/2; 1656/4

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elewacji.

Roboty elewacyjne - kategoria- 45443000-4

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych wykonaniem elewacji:

- Płyty elewacyjne zewnętrzne - BETONOWE lub równoważne.
- Fasady szklane, z ciepłych profili aluminiowych, okna, drzwi i panele stałe.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

2.MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

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

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Aluminium

Przeznaczone do wbudowania wytłaczane profile aluminiowe powinny być wykonane ze stopu aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573: 1998, stan T6 w PN-EN 515:1996 (Al Mg Si 0,5 F22 wg DIN 1725. T.1).

Kształtowniki aluminiowe mają spełniać wymagania określone w PN EN 755-1: 2001 i PN EN 755-2: 2001 oraz PN EN 755-9: 2004. Wszystkie kształtowniki muszą posiadać powierzchnię o specjalnej jakości, zdolną do wykonywania powłok anodowanych.

Profile dobrane wg zaleceń producenta systemu muszą przenosić obciążenia zgodnie z Polskimi Normami. Grubość ścianek profili nośnych nie powinna być mniejsza niż 2mm. Otwarte profile podkonstrukcji aluminiowej dla wentylowanych okładzin muszą mieć grub. zgodnie z systemem producenta płyt elewacyjnych.

BLACHY ALUMINIOWE.

Wszystkie blachy aluminiowe należy przewidzieć ze stopów grupy EN AW 5005A lub 5754 wg PN EN 485-2: 2006 co odpowiada AlMg1 lub AlMg3 (wg DIN 1725 i DIN 1745) półtwardy lub równorzędny, z tym że elementy cienkościennie – grubość poniżej 1,5 mm mogą być wykonane tylko ze stopu 5005A lub równorzędnego.

Wszystkie blachy muszą być wykonane z nawierzchnią o specjalnej jakości zdolnej do anodowania. Obróbka zgodnie ze wskazaniem i zaleceniami producenta. Szczególną uwagę należy zwrócić na jakość krawędzi poszczególnych elementów.

Wszystkie blachy widoczne należy wykonać jako malowane proszkowo w kolorze RAL zgodnie z projektem wykonawczym jeżeli nie określono do uzgodnienia z inwestorem.

POWŁOKI LAKIEROWANE PROSZKOWO

Części aluminiowe przewidziane do lakierowania należy bardzo dokładnie odtłuścić, produkty korozyjne należy usunąć. W trakcie chemicznej obróbki wstępnej należy wykonać chromianowanie aluminium wg DIN 50939.

Obróbkę wstępną należy przeprowadzić w następujących operacjach: odtłuszczanie, wytrawianie, deoksydacja i chromianowanie. Między każdą operacją następuje płukanie.

Części muszą być płukane w wodzie zdemineralizowanej i poddane płukaniu końcowemu.

Jakiegolwiek pozostałości muszą zostać usunięte przed suszeniem.

Powlekanie powinno się odbyć na bazie dwuskładnikowych proszków poliestrowych, przy temperaturze od 180°C do 200°C, dla stali do 220°C.

Gwarantowany okres niezawodności systemu malowania musi wynosić 10 lat.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Architektowi do wyboru i akceptacji próbki powłok roniące się uziarnieniem farby, gradacją frakcji metalicznych oraz fakturą farby celem wyboru właściwego wykończenia powierzchni elementów aluminiowych lakierowanych proszkowo.

Wszelkie oceny jakości wykonania powłok ochronnych na powierzchniach profili i okładzin elewacyjnych będą dokonywane z odległości 1,5 m dla elementów wewnętrznych oraz 3,0 m dla elementów zewnętrznych;

ELEMENTY ŚLUSARKI ALUMINIOWEJ

Elementy ślusarki aluminiowej zaprojektowano w dwóch wariantach: termicznie dzielone oraz nieizolowane.

Konstrukcje izolowane należy wykonać jako dzielone termicznie z ciągłym zabezpieczeniem przed mostkami termicznymi zgodnie z technologią producenta. Współczynnik przenikania ciepła dla przeszkleń nie mniejszy niż $U=0.9$.

Zestaw ślusarki aluminiowej musi zawierać kształtowniki aluminiowe, stalowe, przekładki termiczne, uszczelki, śruby i wkręty mocujące, taśmy i inne materiały uszczelniające oraz wszystkie niezbędne akcesoria.

Wielkość profili nośnych musi być zgodna z wymaganiami statycznymi. Kształt i wymiary uszczelek oraz przekładek termicznych muszą być dobierane w zależności od grubości elementów wypełniających.

Oferowany system konstrukcji musi umożliwić wykonanie wszystkich istotnych przewidzianych w projekcie elementów, ich połączeń i styków. Zespoleń poszczególnych kształtowników, ościeżnic i ram skrzydeł powinno bazować na stosowaniu łączników stykowych w połączeniu z metodą klejenia i zaciskania lub klejenia z dodatkowym zastosowaniem sworzni. Zwraca się uwagę na wymóg stabilności połączeń.

Niedopuszczalne są nierówności styków narożników. Niedopuszczalne są również szczeliny na stykach. Niedopuszczalne są mieszane sposoby połączeń tj. np. górne narożniki przycięte pod kątem 45°, dolne wykonane z zastosowaniem łączników stykowych czołowych (z wyjątkiem skrzydeł drzwiowych).

Poszczególnym polom elementu okiennego należy zapewnić odwodnienie ze skroplin kondensatu i wody opadowej, która przeniknęła w kanały ościeżnicy.

Otwory odpowietrzające i odwadniające należy wykonać zgodnie z dokumentacją systemową.

Szczelność na przenikanie wody przez styki pełnej ściany osłonowej powinna być zachowana przy natężeniu wody padającej na płaszczyznę pionową równym 2 l na 1min. i 1 m² powierzchni, przy różnicy ciśnień $\Delta p = 600\text{Pa}$ (klasa R7 wg PN-EN 12154 dla ścian osłonowych oraz klasa 9A wg PN-EN 1228 dla okien).

Współczynnik przepuszczalności powietrza styków dla wszystkich elementów okiennych elewacji zewnętrznych w klasie A3 wg PN-EN 12207 oraz A4 wg PN-EN 12152 dla ścian osłonowych.

Oferowany system ścian osłonowych musi spełniać wymagania normy PN-EN 13830.

Śruby, łączniki, środki mocujące

Mocowanie elementów odbywa się w jak największym stopniu poprzez montaż na kotwach stalowych segmentowych rozporowych lub wklejanych. Kołki rozporowe muszą odpowiadać aktualnym przepisom o kołkach tego rodzaju. Kołki z tworzywa sztucznego do mocowań konstrukcyjnych, nośnych nie są dozwolone. Mocowania należy tak wykonać, aby siły powstające od obciążeń pionowych i poziomych mogły być z dostateczną pewnością przeniesione przez środki mocujące. Należy uwzględnić środki kotwiące jak śruby, kątowniki stalowe, kształtowniki itd., a także wszelkie elementy konstrukcji wsporczych (ościeżnic).

Kotwy segmentowe umieszczone na zewnątrz zaprojektowano jako ze stali A4. Kotwy umieszczone wewnątrz zaprojektowano jako ocynkowane.

Elementy połączeniowe, jak śruby, sworznie itd. muszą być chronione przed korozją, a w połączeniach z aluminium muszą być ze stali nierdzewnej (klasy min. A2). W elementach nie obciążonych statycznie można też stosować elementy połączeniowe z aluminium (np. nity). Wszystkie łączniki umieszczone na zewnątrz muszą być wykonane ze stali nierdzewnej klasy A4, łączniki umieszczone od wewnątrz – klasy A2.

Okucia, akcesoria, automatyka drzwiowa

Wszystkie elementy winny być wykonane w stanie kompletnie okutym, tzn. należy uwzględnić wszystkie okucia niezbędne do niezawodnego funkcjonowania, nawet jeśli nie zostały one wyraźnie i w szczegółach wymienione w Specyfikacji. Okuciom stawia się najwyższe wymagania. Dlatego też poszczególne detale należy przewidzieć w wykonaniu aluminiowym (malowane proszkowo lub anodowane) lub ze stali szlachetnej, a wszystkie śruby tylko ze stali szlachetnej. Wszystkie niewidoczne części należy wykonać jako zabezpieczone przed korozją (ocynkowanie, stal szlachetna, aluminium anodowane bądź inna metoda).

Wszystkie drzwi są przystosowane do zamków bębnekowych. W drzwiach zewnętrznych umieszczone są np. systemy okuć i rozetki okrągłe lub owalne dla klamek i zamków bębnekowych ze stali szlachetnej. Należy wykonać odboje podłogowe lub ściennie dla wszystkich drzwi.

Elementy okuć i akcesoria drzwiowe, widoczne (klamki, pochwyt, zawiasy, itd.) muszą być dostarczone jako grupami ujednolicone i pochodzące od jednego producenta. Oznacza to, iż np. wszystkie klamki muszą pochodzić od jednego producenta.

Samozamykacze muszą być dobrane odpowiednio do wielkości skrzydeł, ciężaru drzwi, umieszczenia drzwi na drogach ewakuacyjnych oraz wymagań p.poż. (tam gdzie występują). Drzwi dwuskrzydłowe muszą być wyposażone w samozamykacze z funkcją kolejności zamykania. W drzwiach oszklonych na parterze należy zastosować zabezpieczenia antywłamaniowe wraz ze wzmocnieniem okuć.

Uzgodnić z wykonawcą systemu ochrony dostępu wszystkie drzwi, które mają być wyposażone w zamki elektroniczne, wyłączniki i czujniki przed ich wykonaniem. Wszystkie zabezpieczenia elektroniczne mają być fabrycznie zainstalowane wraz z okablowaniem w drzwiach przed ich dostawą na budowę. Wszystkie zabezpieczenia mają być niewidoczne chyba, że to wymaganie nie będzie zgodne z wymaganiami przeciwpożarowymi.

Drzwi należy wyposażać we wszystkie akcesoria i elementy niezbędne do niezawodnego funkcjonowania, nawet, jeżeli nie zostały one jednoznacznie i w szczegółach wymienione w niniejszej Specyfikacji.

Płyty betonowe zbrojone włóknem szklanym

Należy stosować elewacyjne płyty betonowe zgodnie z projektem wykonawczym lub równoważne - system mocowań zgodny z technologią producenta (mocowanie niewidoczne). Wymiary płyt zgodnie z detalami elewacji zamieszczonymi w projekcie wykonawczym - branża architektura. Płyty należy zabezpieczyć hydrofobowo.

3.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”

3.1. Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonania robót należy stosować dowolny typ sprzętu, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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

Sprzęt wykorzystywany do robót elewacyjnych to :

1. wiadra plastikowe 2. wiertarka 3. mieszadło do zapraw 4. poziomica 1m 5. poziomica węzowa 6. pion 7. łąta aluminiowa 2m 8. listwy i łąty drewniane 9. kątownik metalowy 10. sznur malarski 11. ołówek stolarski 12. nożyk metalowy 13. piła płatnica 14. piłka do metalu 15. nożyce do blachy 16. młotek murarski 17. łapka stalowa 18. wkręta 19. miarka 20. kielnia 21. kielnia kątowa wewnętrzna 22. kielnia kątowa zewnętrzna 23. szpachelka stalowa 24. pace stalowe gładkie 25. pace stalowe zębate 10 -20 mm 26. pace styropianowe 27. paca duża z papierem ściernym 28. uchwyt z papierem ściernym 29. paca z tworzywa sztucznego 30. przecinak 31. szczotka druciana 32. szczotka ryżowa 33. taśma malarska samoprzylepna 34. pędzel ławkowiec 35. wałek malarski z kratką ociekową, 36. pistolet do silikonów

4.TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

Transport wewnętrzny to: poziomy ręczny, pionowy wyciągiem. Transport zewnętrzny to: samochód skrzyniowy

Powyższe wyroby należy przewozić i przechowywać w szczelnych opakowaniach, w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią. Okres przydatności powinien znajdować się na opakowaniu. Okładziny elewacyjne i elementy łączące powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. 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,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów fasady powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na beton.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”

5.2. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do właściwego docieplania, czyli mocowania termoizolacji, należy zdemonstrować i zutylizować starą styropianową izolację teremiczną, należy także zdemonstrować na czas robót wszystkie elementy utrudniające lub też wręcz uniemożliwiające szczelne przyklejenie płyt z wełny mineralnej i wykonanie na nich wiatroizolacji i podkonstrukcji pod płyty elewacyjne. Pamiętać też trzeba o tym, że warstwa wełny mineralnej oraz pustka powietrzna pogrubia ściany, a więc spowoduje potrzebę zwiększenia wysięgu obróbek blacharskich. Na nowo trzeba będzie też zamocować niektóre elementy mocowane do elewacji. Prawidłowo przygotowane podłoże determinuje w znacznym stopniu jakość całego systemu. Aby uzyskać trwały efekt stabilności systemu należy zacząć od rozpoznania podłoża i jego właściwości. System można wykonywać nie tylko na ścianie ceramicznej w stanie surowym lub otynkowanej, ale praktycznie na każdej ścianie wzniesionej w dowolnym systemie prefabrykacji. Podłoże powinno być nośne, stabilne, czyste i o niewielkim stopniu chłonności. Przygotowanie podłoża polega też często na jego wyrównaniu. Czynność ta ma na celu osiągnięcie właściwego powiązania płyt izolacji ze ścianą. mocowanie płyt z wełny mineralnej wg zaleceń producenta. Nie należy stosować innej izolacji teremicznej budynku jak niepalnej.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zaleca się stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości wełny mineralnej, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi (wg systemu producenta).

5.3. Montaż elewacji z płyt betonowych

Podczas projektowania i montażu należy zwrócić uwagę na to, że materiał nie może być narażony na oddziaływanie spiętrzonej wilgoci, to znaczy musi być zapewniona możliwość stałego wysychania płyt. Wszelkie połączenia płyt między sobą należy wykonywać z zachowaniem ich kierunku. Płyty betonowe mogą wykazywać odchyłki od płaszczyzny, które niweluje się podczas montażu na równej i

stabilnej konstrukcji nośnej. Wszystkie połączenia z innymi elementami budowlanymi lub podłożem należy wykonać jako złącza zamknięte siłowo. Koniecznie należy unikać elastycznych przekładek między płytą a konstrukcją nośną lub między elementami konstrukcji nośnej, które wykazują tolerancję większą niż $\pm 0,5\text{mm}$. Szczegółowy montaż płyt elewacyjny zgodnie z technologią producenta.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 „Wymagania ogólne” OST.

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej o dł. 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 4 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiaru jest wykonania elewacji jest:

- [m²] wykonanej elewacji,
- [m] zamontowanych listew wykończeniowych.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem elewacji podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt 7.

Odbiór częściowy powinien następować po wykonaniu każdej opisanej warstwy. Należy wówczas skontrolować prawidłowość wykonania pracy: pionowość płaszczyzn, prawidłowość wykonania narożników, prawidłowość wykonania uszczelnień. Po wykonaniu wszystkich opisanych robót zostaje dokonany odbiór końcowy, który poza wymienionymi elementami powinien jeszcze obejmować: oględziny wzrokowe, zgodność doboru kolorystycznego wg projektu, estetykę wykonania całej elewacji.

W wyniku odbioru należy sporządzić częściowy protokół odbioru robót – dokonać wpisu do dziennika budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PB.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne”

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w „Wymagania ogólne” specyfikacji technicznej.

Cena obejmuje:

- Zapewnienie niezbędnych czynników produkcji tj.
- wykonanie ww. czynności

- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska
- uporządkowania placu budowy

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-C 81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania

PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych.

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo – kartonowe

PN-EN 310:1994 Płyty drewnopodobne. Oznaczenia modułu sprężystości przy zginaniu i wytrzymałości na zginanie