

S.1 - Roboty budowlane – roboty elewacyjne

S.1.15. roboty elewacyjne

Adres: Jelenia Góra, ul. Matejki 28

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych dla zadania pt. Rozbudowa i przebudowa siedziby głównej Muzeum Karkonoskiego przy ul. Matejki 28 w Jeleniej Górze.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie projektu budowlanego opracowanego przez Pracownię Projektową "ARCH-E" z ul. Malarskiej 19-24/7 we Wrocławiu i opisuje rozwiązania techniczno-materiałowe określone w projekcie budowlanym.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych

1.4. Roboty elewacyjne:

- docieplenia elewacji metodą lekką-mokrą
- obłożenie cokołu płytami granitowymi

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonaniu robót wg Dokumentacji Projektowej.

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm - z wymaganiami określonymi w aprobatkach technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę.

Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych na podstawie norm państwowych lub aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane.

Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) i aprobatami technicznymi.

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z projektantem i Inspektorem nadzoru oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania robót budowlano-montażowych" oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. System docieplenia metodą lekką – mokrą np. wg systemu firmy Weber SD030

- Farba elewacyjna AnphiSilan- Plus firmy Caparol (kolor wg kolorystyki na rysunkach) lub równoważna.
- tynk polimerowo-mineralny lekki Weber TM315 (redis I)
- płyn gruntujący Weber PG211
- siatka z włókna szklanego
- klej szpachlowy Weber KS141
- izolacja termiczna gr. 12 cm z płyty styropianowych EPS 100-038

- klej mocujący Weber KS13
- kołki mocujące
- listwa startowa
- narożniki ochronne

2.3. Systemowe gzymsy i detale np. CP Partner, Decor Styl lub równoważne

Gzymsy i detale wykonane na trzpieniu piankowym lub styropianowym, powlekane powierzchniowo masą żywiczną - krzemieniową, przeznaczoną do malowania. Elementów do zdobienia elewacji, ocieplonych metodą lekką - moką. Elementy posiadające gwarantowaną wymaganą wytrzymałość mechaniczną i odporność wyrobów na negatywne oddziaływanie czynników atmosferycznych. Elementy wykonywane w odcinkach 2 mb.

2.4. Płyty granitowe na systemowym elementach kotwiących

- płyty kamienne grubości 4,0 cm z granitu kolorystyka wg projektu budowlanego
- kotwy systemowe np. Halfen

3. SPRZĘT

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST Wymagania ogólne.

Sprzęt używany do robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

Rodzaj sprzętu: rusztowanie ramowe, wiertarki, szlifierki kątowe, piły, mieszadła, palniki itp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

W czasie transportu materiały, elementy i urządzenia należy zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub zmianę właściwości technicznych,

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Malowanie pomieszczeń wewnątrznych farbami lateksowymi w kolorach pastelowych. Farby powinny posiadać atest Państwowego Instytutu Higieny

Wszystkie roboty budowlano-montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:

- Umową
- Projektem organizacji robót
- Harmonogramem
- Projektem budowlanym
- Poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących
- Warunkami Technicznymi Wykonania robót
- Obowiązującymi przepisami prawa.

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót. Zakres robót opisany jest w dokumentacji projektowej (opis i rysunki).

5.3 Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią

nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą wełny mineralnej. Wszystkie ściany należy przygotować do przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie emulsją.

5.4 Przyklejanie płyt styropianowych i gyzmów

Bonie należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju do płyt styropianowych. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej. W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po docisnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

5.5. Prace dodatkowe

Wykonać uszczelnienia styków płyt ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

5.6. Wykonywanie warstwy zbrojonej

Warstwą zbrojoną stanowi warstwa zaprawy klejowej z zatopioną w niej siatką z włókna szklanego. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliowymi zawartymi w masie szpachlowej. Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania płyt. Po przeszpachlowaniu powierzchni płyt zaprawą naciągamy tą samą zaprawę na ścianę pacą zębatą. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 10cm, zaś na narożnikach min. 15 mm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

5.7. Wykonanie podkładu tynkarskiego

Podkład tynkarski jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

5.8. Nakładanie tynków szlachetnych

Tynki silikonowe są produkowane w postaci suchej mieszanki pakowanej w papierowe worki po 25kg. Przygotowanie materiału polega na wsypaniu całej zawartości worka do odmierzanej, każdorazowo tej samej ilości wody (około 5-5,2 l) i dokładnym wymieszaniu mieszadłem wolnoobrotowym do jednolitej konsystencji. Materiał jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. Czynności nakładania i fakturowania tynków mineralnych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego rysunku), tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi. Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do

zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru. Aby uniknąć powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą Produkcji.

5.9. Malowanie elewacji

Przed przystąpieniem do malowania należy:

- roboty malarskie należy wykonać na podłożach tynkowych odpowiadającym wymaganiom z punktu „tynki wewnętrzne i zewnętrzne”
- wilgotność powierzchni tynkowych pod malowanie – dla farby silikonowej nie większa niż 10 %.
- Pierwsze malowanie budynku wykonać po całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych,
- Roboty malarskie należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 50 C (w ciągu doby nie może nastąpić spadek temperatury poniżej 0^o C) i nie wyższej niż 22^o C.

Wymagania odnośnie powłok malarskich wykonywanych farbami silikonowymi:

- powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie, także na reemulgację. Powinny dawać aksamitno – matowy wygląd pomalowanej powierzchni.
- nie powinny mieć uszkodzeń. Powinny być bez smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.
- nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.
- barwy powłok muszą być jednolite i równomierne, bez smug i plam oraz być zgodne z wzorcem producenta farb.

5.9. Cokół z płyt granitowych

5.9.1. Mocowanie za pomocą kotew

Kotwy muszą być osadzone w podłożu nośnym (beton lub mur z cegły pełnej). Przy kotwieniu w elementach nośnych budowli niedozwolone jest osłabianie ich przekrojów poprzecznych, zagrażające nośności konstrukcji. Wykonanie okładziny elewacyjnej z kamienia naturalnego musi być poprzedzone fachowo wykonanym projektem wykonawczym.

Każda płyta kamienna mocowana jest z reguły w czterech punktach. Przed wywierceniem otworu w danym miejscu wycina się izolację termiczną, którą należy ponownie przykleić po osadzeniu kotwy. Montaż należy zacząć od stawienia szalunku na wysokości dolnej krawędzi najniższego rzędu płyt. Wyciąć izolację termiczną w obszarze planowanych wierceń. Wywiercić otwory dla kotew nie naruszając prętów zbrojeniowych. Oczyszczyć otwory z pyłu.

Ustawić płyty z kamienia naturalnego na zaprojektowanej wysokości. Ustawić górną krawędź płyty na wymagany odstęp od ściany nośnej i zaklinować. Dopasować kotwy nośne i mocujące. Zwilżyć otwory na kotwy, wypełnić je zaprawą cementową i odpowiednio ją zagęścić. Kotwę wcisnąć w zaprawę cementową, dokładnie ustawić i wsunąć bolec kotwy. Zaprawę cementową ponownie zagęścić i wygładzić. Uzupełnić izolację termiczną w obszarze kotwy. Ustawić następną płytę.

5.9.2 Mocowanie w fugach pionowych

Cokół budowli należy dokładnie wymierzyć, uwzględniając istniejące odchyłki wykonawcze. Ustawić szalunek i rozpocząć montaż od lewej, dolnej krawędzi budynku. Wyciąć odpowiednio duży fragment izolacji cieplnej w miejscu przeznaczonym na kotwę. Wywiercić otwory o właściwej średnicy i odpowiedniej głębokości, najlepiej zaznaczając wymiar na wiertle odpowiednim wskaźnikiem. Kotwę można użyć jako szablon. Oczyszczyć otwory z pyłu, zamontować dybel w ścianie, założyć kotwę i dokręcić śrubę. Ustawić pierwszą płytę na kotwie nośnej i jej prawą stronę zaklinować. Zamocować i dokładnie ustawić kotwę podtrzymującą w pierwszej fudze pionowej. Ponownie starannie zamocować wycięte fragmenty izolacji cieplnej. Trzpień kotwy wsunąć poprzez otwór w kotwie w tuleję ślizgową. W tulei ślizgowej należy pozostawić ok. 2 mm luzu. Sprawdzić oraz ewentualnie skorygować ustawienie kotew. Wypełnić zaprawą otwór na trzpień w następnej płycie kamiennej i dosunąć ją do pierwszej.

Od strony tulei ślizgowej pozostawić wolną przestrzeń o szerokości min. 2 mm. Kotwę nośną i kotwę podtrzymującą zamontować, ustawić, itd.

Przedostatnią płytę zamontować w fudze pionowej przy pomocy kotew jednostronnych. Ostatnią płytę przy

prawej krawędzi budynku zamocować przy pomocy dwóch kotew nośnych w fudze poziomej. Śruby imbusowe i dyble dokręcać kluczem dynamometrycznym. Należy przestrzegać wymaganego momentu obrotowego!

5.9.3 Mocowanie w fugach poziomych

Cokół budowli należy dokładnie wymierzyć uwzględniając istniejące odchyłki wykonawcze. Wyciąć odpowiednio duży fragment izolacji cieplnej. Wywiercić otwory na dyble dla pierwszego i drugiego rzędu płyt, np. używając kotwy jako szablonu do wykonania otworu. Oczyszczyć otwory z pyłu, ustawić kotwy i zamocować przy pomocy dybli. Wycięte wcześniej fragmenty izolacji cieplnej ponownie starannie zamocować. Otwory na trzpień wypełnić zaprawą i osadzić na kotwach pierwszy rząd płyt. Zamocować przy pomocy dybli kotwy dla płyt drugiego rzędu.

Pozostawić pomiędzy górną krawędzią dolnego rzędu płyt a kotwami nośnymi płyt 2-go rzędu wolną przestrzeń o szerokości ok. 2 mm. Trzpień kotwy wsunąć poprzez otwór w kotwie w tuleję ślizgową poniżej. W tulei należy pozostać ok. 2 mm luzu. Ustawić płyty 2-go rzędu itd. Kierunek montażu jest dowolny.

Śruby imbusowe i dyble dokręcać kluczem dynamometrycznym. Przestrzegać wymaganego momentu obrotowego!

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania programu zapewnienia jakości robót budowlano - montażowych. Opracowanie takie wymaga akceptacji Inspektora nadzoru i powinno zawierać:

- zasady komisyjnej kontroli materiałów, elementów:

jakość materiałów, wyrobów, elementów określa się na podstawie dokumentów załączonych do dostawy, oględzin zewnętrznych,

b) sprawdzenia certyfikatów, deklaracji, świadectw zgodności

zasady komisyjnej kontroli wykonanych robót:

- kontroli poszczególnych rodzajów robót w oparciu o wymagania określone w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" i szczegółowych specyfikacji technicznych,

Wszystkich czynności kontroli jakości materiałów i robót dokonuje się komisyjnie.

Wyniki czynności kontrolnych i sprawdzających jakość materiałów i robót zapisuje się w odpowiednich protokołach lub w dzienniku budowy. Do protokołów załącza się odpowiednie dokumenty: zaświadczenia o jakości, raporty i wyniki badań, wyniki pomiarów, certyfikaty, deklaracje zgodności, certyfikaty bezpieczeństwa i inne. Dokumenty te przechowywane są do odbioru końcowego, a następnie dołącza się je do protokołu odbioru końcowego budowy.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na kontroli zgodności wykonania robót z:

- Dokumentacją Projektową
- Specyfikacją Techniczną
- Polskimi lub branżowymi normami
- Warunkami technicznymi wykonania i montażu
- Poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
- Poleceniami Inwestora Zastępczego

6.4. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty

- dokumenty odbiorów częściowych
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- rozliczenie ilościowe materiałów
- certyfikaty i deklaracje zgodności wydane przez dostawców materiałów
- projekt powykonawczy

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacja postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia

7. OBMIAR ROBÓT

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego wykonania robót elewacyjnych, zgodnie z przedstawioną dokumentacją projektową – projekt wykonawczy architektura. Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest: mb, m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie 5 i 6. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 6.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie ryczałtowe.

9.1. Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje:

- wykonanie elewacji wraz z detalami architektonicznymi tj. gzymsami itp,
- wykonanie cokołu z płyt granitowych,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty elewacyjne jakie występują przy realizacji umowy.

W cenie ryczałtowej należy ująć wszelkie roboty zasadnicze wynikające z projektu oraz wszystkie roboty pomocnicze związane z należytyym przygotowaniem podłoża.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

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.

10.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych