

## **SSTWiOR – 05.**

### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT**

#### **ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE ELEWACJI Kod CPV 45453000-7**

#### **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW
7. OBMAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. AKTY PRAWNE I NORMY ORAZ PRZEPISY ZWIĄZNE

## **ST/B - 05. ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE ELEWACJI**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji**

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania: **Renowacja ściany frontowej i docieplenie elewacji tylnej i szczytowej budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Ściegiennego 7a w Opolu** w zakresie wykonania i odbioru robót tynkowych i elewacyjnych:

- czyszczenie i uzupełnienie istniejącej elewacji klinkierowej
- naprawa pękniętych nadproży i ścian

#### **1.2. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

#### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.

- **Renowacja wątku ceglanego**

Renowacja wątku ceglanego obejmuje:

- czyszczenie wodą i na sucho cegieł
- usunięcie skruszałej i zagrzybionej zaprawy i wtórnych zapraw cementowych
- odgrzybienie i ewentualne odsolenie
- uzupełnienie ubytków zaprawą rekonstrukcyjną
- uzupełnienie spoin
- scalenie historyczne
- gruntowanie i hydrofobizacja

#### **Naprawa pękniętych nadproży i ścian**

Naprawa pękniętych nadproży i ścian obejmuje przemurowanie cegieł, wzmocnienie muru prętami

## **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Renowacja wątku ceglanego**

- Alkutex Fassadenreiniger-Paste
- Funcosil Restauriermortel
- Funcosil Steinfestiger 300
- Funcosil Historic Kalkspatzenmortel
- Funcosil SNL
- Funcosil Historic Lazur

#### **lub alternatywnie firmy STO**

- STO PRIM GRUNDEX -głęboko penetrujący preparat gruntujący na bazie żywic poliakrylowych, na podłoża mineralne.
- STO PRIM FLUID AF -Rozcieńczalnik
- STO TRASS-WM - gotowa sucha zaprawa wapienno-trasowa
- STO TRASS-WM SPEZIAL
- STO NSR lub STO LEVELL RENO
- STO UNICRYL
- STO SILCO OT

- STO TKF
- STO FASSADENSCHUTZ BS 290

## **2.2. Tynki renowacyjne**

### **Materiały firmy STO**

- tynki wapienno- trassowe STO TKML
- siatka zbrojąca STO GLASFASERGEWEBE o gramaturze min. 175 g/m<sup>2</sup>
- szpachla trasowa STO FEINPUTZ
- grunt STO PRIM MICRO
- farba STO LOTUSAN COLOR

Ściśle wg procedur zamieszczonych w kartach technicznych producenta oraz zawartych w DP i wytycznych Konserwatorskich

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

### **3.2 Sprzęt do wykonania robót elewacyjnych**

- Rusztowanie fasadowe,
- Pistolet do wyciskania mas uszczelniających,
- Wiertarka, mieszadło ocynkowane,
- Naczynia do wody i zapraw,
- Deska szlifierska,
- Kielnia, packa zębata,
- Agregat tynkarski,
- Pace do formowania powierzchni tynku,
- Narzędzia do przecinania płyt, siatki, profili stalowych z blachy ocynkowanej,
- Łaty, poziomice.

## **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

### **4.1 Warunki transportu**

Transport wewnętrzny:

- poziomy ręczny, pionowy wyciągiem

Transport zewnętrzny:

- samochód ciężarowy do 10 t.

Uwaga: unikać uszkodzeń narożników, unikać zabrudzenia, zanieczyszczenia tkaniny szklanej.

Tynk mineralny i zaprawę klejącą należy przechowywać w ogrzewanych, zadaszonych pomieszczeniach oraz chronić przed wilgocią.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST „Wymagania ogólne”

### **5.2 Warunki przystąpienia do robót.**

- Roboty należy rozpocząć po wykonaniu i odbiorze ścian.
- Podłoże musi być równe, czyste, suche, nośne, stabilne, wolne od mleczka cementowego, brudu, kurzu, olejów, zatłuszczeń.

- istniejące pęknięcia przemurować lub wzmocnić prętami wg **systemu naprawy i wzmacniania konstrukcji murowych - Helifix**

- Uchwyty do instalacji, kratki wentylacyjne powinny być wcześniej zamontowane
- Temperatura obróbki (i podłoża) nie powinna być niższa niż 5oC.
- Materiały używane do wykonania ocieplenia należy chronić przed mrozem, a przy temperaturze powyżej 35oC nie powinny być wystawiane na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Wilgotność podkładu nie może przekraczać 3%.

### 5.3 Czynności przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie oczyścić podłoże, oczyścić i wyrównać szczeliny dylatacyjne (na głębokość 1,5 cm).

### 5.4. Szczegółowe zasady naprawy i wzmacniania konstrukcji murowych - np wg systemu Helifix lub równoważnego

- Wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych. Usunąć zaprawę na całej grubości.
- Wyczyścić szczeliny i spłukać wodą.
- Wstrzyknąć warstwę zaprawy np. HeliBond MM2 o grubości 15 mm (w przybliżeniu) w głąb szczeliny.
- Wepchnąć pręt np. HeliBar w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
- Nałożyć drugą warstwę zaprawy np. HeliBond MM2 (około 10 mm grubości) na poprzednią.
- Wepchnąć drugi pręt np. HeliBar w zaprawę uzyskując dobre pokrycie.
- Wprowadzić kolejną warstwę zaprawy i dopchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
- Zwilżać okresowo.
- Uzupełnić wypełnienie spoiny niekureczliwą zaprawą.

**UWAGA:** Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- głębokość szczeliny powinna wynosić od 45 do 55 mm
- pręty np. HeliBar powinny wystawać poza otwór na minimum 500 mm po każdej stronie, jeśli odcinki pręta mają być połączone w jeden długi stosować łączenie na zakładkę 500 mm.
- maksymalny rozstaw poziomów 900 mm (12 warstw cegieł)

### 5.5. Szczegółowe zasady dotyczące wykonania robót elewacyjnych

#### Powierzchnie klinkierowe, szkliwione, nieszkliwione oraz kształtki ceramiczne

- Wstępnie należy powierzchnię elewacji, tak lica jak i detal, umyć wodą pod niewielkim ciśnieniem.
- Farbę z dolnych części elewacji usunąć metodą chemiczną stosując środki takie jak np.: STO FASADENABBAIZER lub porównywalne posiadające atesty, a następnie również dokładnie umyć i odsolić.

#### UWAGA:

**Oczyszczanie cegieł z nawarstwień metodami fizyko - chemicznymi należy dostosować do stanu zachowania poszczególnych fragmentów elewacji i zastosowanych na niej materiałów.**

Ogólnie mycie należy wykonać wodą i gorącą parą pod ciśnieniem /60 – 160 bar/ oraz wodą z dodatkiem środków powierzchniowo czynnych takich jak np. REMMERS Funcosil Reinigungspaste, środkami firmy STO lub porównywalnymi atestowanymi.

- Całość powierzchni elewacji ceglanej należy dokładnie oczyścić niskociśnieniową metodą strumieniowo - ścierną tzw. mikropiaskowanie, z użyciem specjalnego miękkiego ścierniwa .
- Doczyszczanie mechaniczne / ręczne / skalpelami, nożami, dłutami, kamieniami ściernymi itp. z pozostałości nawarstwień.
- Odsolenie i dezynfekcje lica wątku ceglanego należy wykonać metoda migracji soli do rozszerzonego środowiska w strefie cokołowej elewacji polegających na okładach z wody destylowanej i waty celulozowej / 10 warstw / . Zabieg należy powtórzyć minimum trzykrotnie.

- Spękania i szczeliny w ceglach należy niwelować za pomocą iniekcji środkami konsolidującymi. Drobne szczeliny można uzupełniać dyspersją akrylową Prima AC – 33.
- Uzupełnienie niewielkich ubytków w cegle należy wykonać przy użyciu barwionych w masie zapraw mineralnych na bazie białego cementu, wapna i piasku płukanego o właściwościach fizycznych i mechanicznych i wyglądzie maksymalnie zbliżonych do partii zachowanych lub gotowych barwionych w masie zapraw restauratorskich np. REMMERS Funcosil Resturermortel lub przy pomocy specjalnych kitów służących do reprofilowania ubytków i wyszczerbień firmy np. STO – Sto NSR lub Sto Levell Reno.  
Elementy przestrzenne można wykonać z tych samych materiałów jako odlewy montowane do elewacji.
- Scalenie kolorystyczne uzupełnień w cegle scalić laserunkową farbą krzemoorganiczną z dodatkiem pigmentów mineralnych np. REMMERS Funcosil Historic Lasur lub silikatową farbą laserunkową np. KEIM ewentualnie przy użyciu laserunku np. STO SilcoOt.
- Powierzchnie mocno zniszczone, należy odkuć na głębokość 13 – 14 cm, usunąć luźne kawałki gruzu, a wykute fragmenty przemurować cegłą elewacyjną.
- W odsłoniętej powierzchni muru mocować naboje chemiczne kołków reakcyjnych np. Fischer RG lub innych o podobnych parametrach
- wykonać głębsze gniazda podczas wykuwania / na głębokość ~27 cm /dla osadzenia w nich cegieł pełnej długości
- Drobne brakujące detale ceramiczne należy uzupełnić materiałem o maksymalnie zbliżonych do oryginału parametrach fizyko-mechanicznych.

Całość powierzchni należy wzmocnić strukturalnie przy użyciu środków do gruntowania np. STO Prim Grundex wymieszanego odpowiednio ze środkiem STO Prim Fluid AF/ zużycie minimum 0,5 l/m<sup>2</sup>/

Powierzchnię należy zabezpieczyć hydrofobowo roztworem żywicy krzemoorganicznej np. REMMERS Funcosil SNL, STO Fassadenschutz BS 290 lub STO CRYLL HP przeznaczonymi do renowacji powierzchni w starym budownictwie, ewentualnie środkami porównywalnym posiadającym atesty i sprawdzonym przy zastosowaniu na elewacjach zabytkowych. Hydrofobizację należy przeprowadzić pod warunkiem wcześniejszego wykonania osuszenia i izolacji murów.

W częściach elewacji narażonych na kontakt z wodą / cokoły, parapety, gzymsy, korony muru / w przypadku prac murarskich należy używać zapraw do tego przystosowanych np STO Trass –WM Spezial lub o porównywalnych parametrach.

### **5.5. Specyfikacja głównych materiałów i powłok do renowacji elewacji**

Wszystkie materiały powinny być przeznaczone do stosowania na obiektach zabytkowych, powinny posiadać pozytywne opinie konserwatorskie oraz potwierdzoną historię stosowania na obiektach zabytkowych. Przyjęty system i materiały nie mogą parametrami technicznymi i użytkowymi odbiegać od przyjętych w projekcie.

### **5.6. Ogólna charakterystyka materiałowa**

Do prac konserwatorskich nie zaleca się stosowania zbyt silnych tradycyjnych zapraw cementowo-wapiennych ale tylko zaprawy na bazie wapna trassowego, gotowe mieszanki lub przygotowywane na placu budowy pod nadzorem konserwatorskim lub dostawcy technologii.

Jako powłoki malarskie zaleca się farby czysto silikonowe-zewnętrzne (krzemo-organiczne) charakteryzują się one bardzo wysoką dyfuzją przy wysokiej hydrofobowości, **Wszystkie materiały użyte do renowacji elewacji powinny stanowić kompatybilny system jednego producenta.**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **Ogólne zasady kontroli**

1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbior częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony). Badania wykonuje się podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5oC. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

Do oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

1. zatwierdzoną dokumentację techniczną i dziennik budowy
2. protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych oraz innych robót zanikających
3. protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów.

Przed przystąpieniem do badań należy porównać na podstawie protokołów lub zapisów w dzienniku budowy:

- a. czy podłoże nadawało się do rozpoczęcia wykonywania robót elewacyjnych
- b. czy w okresie wykonywania robót elewacyjnych temperatura powietrza nie była niższa niż +5oC

### **Zakres badań prowadzonych w trakcie budowy**

W trakcie prowadzenia robót elewacyjnych polegających na tynkowaniu należy kontrolować:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- sprawdzić podłoże, zwłaszcza pod kątem jego nierówności
- sprawdzić materiały (jakość)
- badać prawidłowość i dokładność wykonania

## **7. OBMIAR ROBÓT**

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST „Wymagania ogólne”
2. Jednostką obmiaru jest 1m<sup>2</sup> wykonanej powierzchni

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST „Wymagania ogólne”

### **8.2. Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót**

- Zatwierdzona dokumentacja techniczna
- Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw oraz innych robót zanikających
- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów

### **8.3 .Ocena końcowa**

Jeżeli wszystkie oględziny, sprawozdania 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. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi. W przypadku stwierdzeniu usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających na wartość użytkową roboty mogą zostać przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badanie przy odbiorze,
- PN-88/B-32250 - Woda do betonów i zapraw,