

M – ZUWM.05.13 Naprawa okładzin kamiennych ściennych i podłogowych w tunelach i przejściach dla pieszych – montaż na mokro

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z naprawą okładzin kamiennych ściennych i podłogowych w tunelach i przejściach dla pieszych.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z naprawą okładzin kamiennych ściennych i podłogowych w tunelach i przejściach dla pieszych polegającej na rozebraniu uszkodzonych lub poluzowanych elementów i ponownym ich zamontowaniu z ewentualnym dodaniem nowych materiałów, a zakresem swym obejmuje wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

1.4. Określenia podstawowe

Okładziny kamienne – wykonane z kamienia naturalnego (granit, trawertyn, piaskowiec itp.) płyty o określonym kształcie i wymiarach oraz mające odpowiednią fakturę powierzchni, przeznaczone do wykańczania ścian i podłóg w tunelach i przejściach dla pieszych.

Fuga – zaprawa do barwnego wypełniania spoin, w ściennych i podłogowych okładzinach wykonanych z płyt kamiennych.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST DM - 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST DM - 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 2.

2.2. Dobór materiałów

2.2.1. Płyty granitowe

Płyty granitowe powinny odpowiadać wymiarami, kształtem, wyglądem, wykończeniem faktury, wybarwieniem, klasą ścieralności płytom występującym w naprawianych okładzinach.

2.2.3. Zaprawa klejowa

Do klejenia okładzin kamiennych należy stosować dedykowaną, gotową konfekcjonowaną zaprawę. Stosowana zaprawa powinna charakteryzować się:

Dane techniczne:

- | | |
|--|--------------------|
| • temperatura pracy (powietrza i materiałów) | od +5 °C do +25 °C |
| • temperatura użytkowania | -25 °C do +70 °C |
| • minimalna grubość warstwy zaprawy | 2 mm |
| • maksymalna grubość warstwy zaprawy | 10 mm |

- przyczepność początkowa $\geq 1,0$ MPa
- przyczepność po starzeniu termicznym $\geq 1,0$ MPa
- przyczepność po zanurzeniu w wodzie $\geq 1,0$ MPa
- przyczepność po cyklach zamrażania i rozmrażania $\geq 1,0$ MPa
- odkształcenie poprzeczne $\geq 5,0$ mm
- wydłużony czas otwarty $\geq 0,5$ MPa po czasie nie krótszym niż 30 min

2.2.3. Zaprawa do wykonywania spoin

Stosowana do spoinowania płyt zaprawa, powinna być całkowicie odporna na czynniki atmosferyczne, mrozy i oddziaływania środowiskowe. Powinna zawierać dodatek trasy, który zmniejsza ryzyko powstawania wykwitów i przebarwień. Stosowana zaprawa fugowa powinna zachowywać jednolitą barwę.

2.3. Przechowywanie materiałów

Płyty kamienne w trakcie magazynowania i składowania należy dokładnie zabezpieczyć przed uszkodzeniami i zabrudzeniami.

Zaprawy klejowe oraz do wykonywania spoin należy składować na paletach, w suchych warunkach w oryginalnych opakowaniach producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST DM - 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 3.

3.2. Wykaz sprzętu do wykonania robot

3.2.1. Sprzęt do demontażu okładzin kamiennych

Podczas wykonywania demontażu płyt granitowych Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem: młotki, łomy, dłuta ewentualnie młoty pneumatyczne.

3.2.2. Sprzęt do usuwania skorodowanego betonu i czyszczenia powierzchni

Podczas wykonywania przygotowania powierzchni betonowej Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem: szczotki stalowe ręczne i obrotowe, szlifierki lub wiertarki do napędu szczotek obrotowych, aparatura do czyszczenia strumieniowo-ściernego (piaskownica, sprężarka w wydajności $10 \text{ m}^3/\text{h}$), odkurzacz, sprężarka śrubowa,

3.2.3. Sprzęt do nakładania zaprawy

Do przygotowania zaprawy należy stosować mieszadło wolnoobrotowe. Do nakładania zaprawy należy stosować pacy zębate, gładkie, gumowe, gąbka.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST DM - 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 4.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST DM - 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 5.

5.2. Przygotowanie robót

W uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru należy zakwalifikować elementy, które będą podlegać naprawie.

Następnie Wykonawca powinien zgromadzić materiały wg pkt 2 i sprzęt wg pkt 3 oraz określić kolejność, sposób i termin wykonania robót.

Okładziny nieprzeznaczone do usunięcia, powinny być zabezpieczone przez Wykonawcę przed uszkodzeniem.

5.3. Opis wykonania robót

5.3.1. Demontaż uszkodzonych okładzin

Okładziny kamienne można rozbierać metodami mechanicznymi. W pierwszej kolejności należy usunąć fugi wokół zniszczonych płyt, a następnie rozbić je i usunąć. Elementy otrzymane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania, należy dokładnie oczyścić, posortować i składować w miejscach nie kolidujących z wykonywaniem robót.

5.3.2. Przygotowania podłoża

Przygotowanie podłoża betonowego polega na usunięciu części luźnych, pyłów, olejów, mleczka cementowego, pozostałości kleju i innych elementów obniżających przyczepność. Do czyszczenia powierzchni należy stosować metodę strumieniowo-ścierną (np. piaskowanie, śrutowanie, hydropiaskowanie) lub groszkowanie. Następnie oczyszczoną powierzchnię należy odpylić odkurzaczem przemysłowym lub przez zdmuchnięcie pyłu sprężonym powietrzem. Miejsca zatłuszczone należy zmyć rozpuszczalnikami organicznymi lub detergentami.

Wszelkie ubytki oraz nierówności większe od 5 mm należy uzupełnić zaprawą naprawczą.

5.3.3. Wykonanie okładzin kamiennych

Płyty kamienne powinny być suche, czyste, wolne od kurzu i nie mogą być zmarznięte. Mieszanie składników zapraw, należy wykonywać z zachowaniem warunków podanych w wytycznych stosowania. Suchą zaprawę należy wsypać do odpowiedniej ilości czystej wody i dokładnie wymieszać za pomocą wiertarki z mieszałem tak, aby powstała jednolita masa. Należy mieszać z wodą zawartość całych opakowań. Okładziny mocowane są zaprawą klejową. Po naniesieniu warstwy kleju na podłożu rozprowadza się ją szpachlą lub pacą zębatą.

Wykonywana nawierzchnia powinna być wykonana jako przewidziana do spoinowania.

5.3.4. Spoinowanie

Szczeliny pomiędzy płytami powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, tak aby spoina licowała z powierzchnią okładziny. Powierzchnia spoin powinna być wygładzona.

Przygotowanie zaprawy powinno spełniać wymagania zawarte w wytycznych stosowania.

Przystępując do wykonania zaprawy do spoinowania, należy dokładnie przestrzegać zawartej na opakowaniu instrukcji w kwestii ilości dozowanej wody. Zaprawa gotowa do użycia powinna mieć konsystencję odpowiednią do spoinowania powierzchni poziomych lub pionowych.

Zaprawę wciskać w spoinę za pomocą gumowej packi, szczelnie ją wypełniając. Wykonawca obowiązany jest zabezpieczyć spoiny przez przedwczesnym wyschnięciem zaprawy.

Zabrudzenia kamienia czyścić natychmiast czystą wodą.

Po zakończeniu prac należy chronić wykonaną nawierzchnię przez co najmniej 5 dni przed opadami atmosferycznymi.

5.4. Warunki wykonywania robót

Nakładanie zaprawy klejowej oraz spoinowanie powinno odbywać się w suchych warunkach przy temperaturze powietrza i podłoża min. +5°C i maks. +25°C.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST DM - 00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 6.

6.2. Kontrola materiałów

6.2.1. Zaprawy do spoinowania i zaprawy klejowe

Wykonawca obowiązany jest przedstawić wymagane dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne).

Należy sprawdzić datę produkcji, termin przydatności do stosowania, stan opakowań oraz warunki właściwego przechowywania materiałów.

6.3. Kontrola wykonanych robót

6.3.1. Kontrola przygotowania podłoża

Podłoże betonowe przygotowane do montażu okładzin powinno być jednorodne, czyste, wolne od mlecza cementowego, piasku, pyłów, olejów i tłuszczów, a także oczyszczone z luźnych części betonu, starych powłok ochronnych, warstw kleju i innych elementów pogarszających przyczepność.

6.3.2. Kontrola wykonanych robót

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót. Zastosowane płyty kamienne i sposób ich ułożenia powinny odpowiadać kształtem, kolorem i rozmiarami elementom wymiennym.

Sprawdzeniu podlega przyczepność okładziny (cała powierzchnia pod płytami powinna być wypełniona klejem).

Sprawdzenie grubości i sposobu wypełnienia spoin oraz prawidłowość ich przebiegu należy sprawdzać za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów (dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2,0 m).

Odchylenia powierzchni od płaszczyzny pionowej lub poziomej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2,0 m.

Sprawdzenie oczyszczenia okładzin z resztek zaprawy do spoinowania należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST DM - 00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ okładziny kamiennych ściennych lub podłogowych podlegającej naprawie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST DM - 00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST DM - 00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa uwzględnia zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, prace przygotowawcze i pomiarowe, oznakowanie terenu robót, koszt zakupu materiałów, demontaż okładzin, usunięcie luźnych części betonu, przygotowanie podłoża, ułożenie okładzin, spoinowanie, wykonanie odpowiednich badań, ochronę świeżo ułożonych okładzin, uporządkowanie miejsca pracy. Cena uwzględnia odpady i materiały pomocnicze.

10. PIŚMIENNICTWO I PRZEPISY ZWIĄZANE

1. SST DM - 00.00.00. „Wymagania ogólne”,
2. PN-EN 12058:2015-04 Elementy kamienne.
3. PN-B-11203 Materiały kamienne, płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych
4. PN-B-06191 Roboty kamieniarskie, elementy kotwiące do osadzania okładzin kamiennych
5. PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie okładzina kamienna, wykonania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
6. BN-86/6747-10 Elementy płytowe z kamienia naturalnego. Płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych.
7. PN-EN 12004-2:2017-03 Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie,