

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST.B - 02

Kod CPV:
45453100-8: Roboty renowacyjne.

MONTAŻ TAŚM WĘGLOWYCH

**Dla budowy:
„Wzmocnienie konstrukcji Sali Kameralnej
w budynku Ogólnokształcącej Szkoły Muzycznej I i II stopnia
im. Feliksa Nowowiejskiego w Gdańsku.”**

Obiekt:

Ogólnokształcąca Szkoła Muzyczna I i II stopnia im. Feliksa Nowowiejskiego,
ul. Gnilna 3, 80-847 Gdańsk,

Zamawiający:

Ogólnokształcąca Szkoła Muzyczna I i II stopnia im. Feliksa Nowowiejskiego,
ul. Gnilna 3, 80-847 Gdańsk,

Jednostka opracowująca:

Przedsiębiorstwo Inżynieryjne ALFA Przemysław Marszałkowski
ul. Głogowa 9, 80-297 Banino

Autor opracowania:

Przemysław Marszałkowski, upr. bud. Nr 100/Gd/98

Banino, marzec 2024

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru całości Robót związanych z montażem:

- wzmacniających konstrukcję taśm węglowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja jest stosowana jako część Dokumentów Kontraktowych i należy ją stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące Robót związanych z wykonaniem montażu taśm węglowych w obiekcie w systemie Sika CarboDur albo w analogicznym lub lepszym, zgodnie z zakresem i wg rysunków Dokumentacji Projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST.B-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

1.6. Dokumentacja Projektowa szczegółowa

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz zgodnie z poleceniami przekazanymi przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca dostarczy potwierdzoną i ewentualnie skorygowaną w stosunku do Dokumentacji Projektowej Dokumentację Warsztatową, zgodną ze swoją wiedzą i doświadczeniem oraz zgodną ze swoim zapleczem technicznym, łącznie ze schematami montażu, detalami połączeń, detalami mocowań itp. Kompletna Dokumentacja Warsztatowa będzie podlegała zatwierdzeniu przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Podpisana Dokumentacja Warsztatowa jest podstawą realizacji prac. Jedynie na podstawie podpisanej Dokumentacji Warsztatowej można przystąpić do realizacji Robót.

W przypadku zastosowania rozwiązań alternatywnych Wykonawca zobowiązany jest przedstawić rysunki warsztatowe wraz z kartami katalogowymi proponowanych rozwiązań oraz zobowiązany jest prześledzić konsekwencje wprowadzanych zmian w całości Dokumentacji Projektowej i przewidzieć wprowadzenie ewentualnych dalszych korekt.

Wykonawca dostarcza niezbędne atesty, certyfikaty, aprobaty, dopuszczenia, itp. dla stosowanych materiałów, dla wykonanych Robót warsztatowych oraz dla wyrobu.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST B-00 "Wymagania Ogólne", pkt. 2.

Wszystkie stosowane materiały powinny mieć:

1. Wyrób budowlany objęty normą zharmonizowaną lub zgodny z wydaną dla niego europejską oceną techniczną, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym wyłącznie zgodnie z rozporządzeniem Nr 305/2011. Wzór oznakowania CE określa załącznik II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r. ustanawiającego wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do warunków wprowadzania produktów do obrotu i uchylającego rozporządzenie (EWG) nr 339/93 (Dz. Urz. UE L 218 z 13.08.2008, str. 30). 10 art. 5 zmieniony przez art. 1 pkt 4 ustawy z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności.

2. Wyrób budowlany nieobjęty normą zharmonizowaną, dla której zakończył się okres koegzystencji, o którym mowa w art. 17 ust. 5 rozporządzenia Nr 305/2011, i dla którego nie została wydana europejska ocena techniczna, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym, jeżeli został oznakowany znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy.

3. Wyrób budowlany nieobjęty zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, może być udostępniany na rynku krajowym, jeżeli został legalnie wprowadzony do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, a jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania.

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji (okresu przydatności do użytkowania).

2.2. Stosowane urządzenia

Należy stosować urządzenia zgodne z odpowiednimi zapisami w Dokumentacji Projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 3.

3.2. Stosowany sprzęt

Do wykonania Robót związanych z montażem taśm węglowych należy stosować:

- jedynie sprzęt dopuszczony przez system lub przez wytwórcę taśm węglowych; bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego. Podstawowy sprzęt i narzędzia to: szczotka, odkurzacz, kielnia, szpachelka, wałek gumowy, szlifierka do betonu, pojemnik do mieszania i mieszadło spiralne.

Należy stosować sprzęt dający gwarancję dobrego wykonania. Sprzęt winien być nowy, odpowiednio często przeglądany, czyszczony, itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały bezwzględnie należy przewozić w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, w sposób określony przez producenta oraz w sposób uniemożliwiający ich zniszczenie. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiałów, gwarantujących właściwą jakość Robót. Materiał winien znajdować się w opakowaniu fabrycznym do czasu jego wbudowania. Element uszkodzony należy wymienić na nowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Przed przygotowaniem podłoża do zastosowania taśm, podłoże musi być dokładnie sprawdzone a obszary uszkodzonego betonu, resztki deskowań, wystający drut wiązałkowy muszą być usunięte.

Przy niewystarczającej grubości betonu i konieczności usunięcia uszkodzonego betonu, lub wyrównania nierównej powierzchni betonu należy zastosować materiały lub systemy naprawcze kompatybilne z systemem taśm. Szczegółowe informacje o tych materiałach, stosowaniu i ograniczeniach podane są w odpowiednich Kartach technicznych.

Wybór materiału naprawczego w dużej mierze zależy od harmonogramu prac w projekcie. Przed instalacją wzmocnienia naprawa musi być utwardzona. Czas utwardzania materiałów z żywicy epoksydowej wynosi 3-4 dni, produktów na bazie cementu do 28 dni.

Uwaga:

wytrzymałość podłoża betonowego musi być sprawdzana:

- przed rozpoczęciem robót
- po wykonaniu napraw betonu
- po przyklejeniu taśm węglowych

5.3. Wyrównywanie powierzchni, czyszczenie, wstępne przygotowanie

Powierzchnia przeznaczona do wzmocnienia musi być wyrównana aby spełniała wymagania dopuszczalnych tolerancji. Wszystkie występy, takie jak na przykład na połączeniach płyt lub desek deskowania betonu muszą być zeszlifowane a raki, pory, ubytki zaprawy muszą być wypełnione jak podano wcześniej w punkcie 5.2.

Równość i pomiar odchyleń wykonywany jest przez przyłożenie drewnianej lub metalowej, prostej łąty. Dopuszczalne odchylenia zależą od przyjętych wymagań producenta systemu taśm.

Badania muszą być wykonywane w powiązaniu z wybraną, przedmiotową normą.

5.4. Nakładanie kleju

Dla łatwego i równego nakładania kleju na taśmy zalecane jest wykonanie narzędzia typu korytko, które ułatwia nakładanie kleju na taśmy. Przednia ścianka korytka musi mieć wyciętą szczelinę o szerokości równej szerokości aplikowanej taśmy, aby taśmę można by przeciągnąć przez korytko. Górna krawędź szczeliny musi mieć kształt dwuspadowego daszka. Przednią ściankę ze szczeliną najprościej jest wykonać z plastiku ewentualnie z cienkiej blachy. Dla każdej szerokości taśmy należy wykonać inną ściankę przednią, ze względu na szerokość

szczeliny. Zmieniając ściankę przednią można to samo korytko wykorzystać do taśm o różnych szerokościach. Metalowa lub plastikowa ścianka przednia może być używany wiele razy pod warunkiem, że będzie starannie czyszczona po każdym użyciu.

Podczas aplikacji wyżej wymienione korytko stanowi zasobnik z klejem, przez który przeciągana jest taśma. Szczelina w ścianie czołowej powoduje, że po przeciągnięciu taśmy pozostaje na niej warstwa kleju o kształcie szczeliny, czyli dwuspadowego daszka. Taki kształt warstwy kleju ułatwia uwalnianie powietrza przy dociskaniu taśmy do betonu podczas jej przyklejania i zapobiega zamykaniu baniek powietrza w kleju pod taśmą.

5.5. Montaż taśm

Montaż należy realizować z dużą starannością, dbając o elementy już wykonane.

Taśmy mogą być zamawiane jako docięte na podany wymiar lub w rolkach po 250 m do pocięcia na wymagane wymiary na budowie. W czasie rozwijania rolek na budowie, należy czynność wykonywać bardzo ostrożnie i zapewnić warunki kontrolowanego rozwijania. Szczególnie należy zapobiegać możliwości rozszczepienia się końców taśm. Z taśm mogą wystawać nie w całości wtopione włókna węglowe, stąd w czasie pracy z taśmami należy nosić rękawice, maski i okulary ochronne.

Przed cięciem taśm należy miejsca przeznaczone do cięcia okleić taśmą, co znacznie ogranicza powstawanie pyłu.

Używać kątówki, ale także może też być stosowana piła ręczna do metalu. Zawsze należy podeprzeć obydwie krawędzie taśmy, co zabezpiecza przed rozszczepieniem końców oraz ciąć prostopadłe do kierunku włókien. Należy zwrócić uwagę, że włókna węglowe przewodzą prąd, stąd należy chronić wszelkie urządzenia elektryczne i elektroniczne przed pyłem. Przed przyklejeniem należy oczyścić powierzchnię taśm czystą, białą szmatką nawilżoną preparatem zalecanym przez producenta taśm aby usunąć nalot oraz zanieczyszczenia i zatłuszczenia. Nalot na taśmie musi być całkowicie usunięty. W tym celu należy kilkakrotnie przecierać taśmę, aż do stanu, w którym po kolejnym przetarciu biała ściereczka, pozostanie czysta, co wskazuje, że cały nalot został usunięty. Środek czyszczący musi odparować całkowicie a powierzchnia taśmy musi być sucha przed nałożeniem kleju. Nałożyć klej zalecany przez producenta systemu na taśmy w taki sposób, aby grubość warstwy kleju przy brzegach wynosiła około 1 mm a na środku około 2 mm (zalecane stosowanie korytka opisanego powyżej). Klej nakładać na stronie bez napisów, aby widoczne były dla przyszłych inspekcji dane takie jak nazwa wyrobu i numer partii produkcyjnej. Kiedy układana jest duża liczba taśm, można krawędź packi naciąć na kształt „daszku dwuspadowego” lub przygotować korytko opisane w punkcie 5.4.

Bardzo cienką warstwę kleju nałożyć również na przygotowane, czyste podłoże ograniczone taśmami maskującymi i a następnie przy pomocy packi równo rozprowadzić i wcierać w powierzchnię podłoża, tak aby wypełnić wszystkie pory. Nadmiar kleju zebrać szpachelką. Przyklejać pokrytą klejem taśmę na przygotowanej powierzchni betonowej zaczynając od środka taśmy przesuwając się równocześnie w stronę obu końców. Po dociśnięciu taśmy nie potrzeba jej niczym podpierać (także przy klejeniu sufitowym). Używając twardego, specjalnego gumowego wałka należy wałować taśmę silnie dociskając ją do podłoża, tak aby wycisnąć nadmiar kleju spod taśmy wychodzącego po obydwu jej stronach. Na końcu usunąć i zabezpieczyć do utylizacji wyciśnięty klej.

Przyklejone taśmy muszą być chronione przed stałą ekspozycją na promienie UV dla zapobieżenia degradacji kleju epoksydowego, przed uderzeniami, ponieważ mogą one pogorszyć właściwości mechaniczne wzmocnienia.

5.6. Wykonanie robót

Uwaga:

- wykonanie montażu taśm winno być powierzone fabrycznej ekipie montażowej lub wykonawcy autoryzowanemu przez producenta systemu, posiadającemu duże doświadczenie w pracach naprawczych, wykonawcy posiadającemu poważne referencje jakościowe i obiektowe,
- po przyklejeniu taśm należy wykonać szczegółową inwentaryzację ich rozmieszczenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości Robót budowlanych

Sprawdzenie jakości Robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności wykonanych Robót oraz zgodności z projektowanymi wymiarami;
- wymaganiami podanymi w pkt 5 niniejszej Specyfikacji.

Ze względu na wagę Robót montażowych dla efektu końcowego, prace powinny być kontrolowane w sposób ciągły.

Po przyklejeniu taśm należy wykonać następne badania. Badanie przyczepności na odrywanie („pull-off”) ma charakter miejscowo niszczący, stąd w czasie wykonywania prac zasadniczych należy na powierzchniach sąsiednich, o porównywalnej wytrzymałości podłoża i jego przygotowaniu przykleić kawałki taśm z użyciem stosowanego kleju. Te dodatkowe kawałki taśmy muszą być przyklejone w identyczny sposób jak taśmy zasadnicze i w tym samym czasie.

Należy także sprawdzić, poprzez ostukanie powierzchni taśm metalowym prętem lub metodą ultradźwiękową, czy w warstwie kleju między taśmami a betonem lub między taśmami nie znajduje się powietrze. Jeżeli została znaleziona znaczna liczba pustek pod taśmą, taśmę taką należy wymienić.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru Robót jest 1 metr (1 m) zamontowanej taśmy węglowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 8.

8.2. Końcowy odbiór Robót

Końcowy odbiór Robót winien nastąpić po wykonaniu całości Robót montażowych. Wykonanie Robót należy zgłosić do odbioru Przedstawicielowi Zamawiającego. Odbiór może nastąpić po przekazaniu kompletu świadectw, dopuszczeń, atestów, kart gwarancyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena montażu 1 m taśmy węglowej obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze;
- transport materiałów niezbędnych do wykonania Robót;
- transport, sprawdzenie, uruchomienie i należyta konserwacja sprzętu mechanicznego;
- praca sprzętu;
- transport, wyładunek i magazynowanie materiałów;
- rozmierzenie docelowego położenia elementów do montażu;
- przygotowanie elementów do montażu;
- montaż elementów;
- montaż elementów pomocniczych i innych;
- sprawdzenie poprawności działania;
- czyszczenie i zmywanie;
- wywóz opakowań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Karty techniczne producenta systemu taśm węglowych.
2. W przypadku zastosowania systemu Sika CarboDur - opracowanie producenta systemu pt. „Zalecenia stosowania”.