

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-A08

NAPRAWA ELEWACJI

Spis treści

1. WSTĘP.....	3
Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	3
Zakres robót objętych specyfikacją.....	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
Ogólne zasady kontroli jakości robót	7
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
<u>9. PŁATNOŚĆ</u>	<u>7</u>

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z czyszczeniem i naprawą elewacji (adoptowanego na potrzeby budynku technologicznego istniejącego budynku warsztatu elektrycznego) dla robót budowlanych pn. „Roboty przygotowawcze związane z budową nowej siedziby Muzeum Śląskiego w Katowicach – Etap 2” w ramach projektu pn. „Budowa nowej siedziby Muzeum Śląskiego w Katowicach”.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.3.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące przygotowania podłoża do powierzchniowego zabezpieczenia oraz wykonanie samego zabezpieczenia i obejmują:

- montaż i demontaż rusztowania wraz z ekranami zabezpieczającymi przed zanieczyszczeniem środowiska produktami czyszczenia,
- przygotowanie powierzchni pod malowanie wraz z likwidacją istniejących powłok
- oczyszczenie elewacji
- naprawie uszkodzonych miejsc w ścianie, gzymsów z cegieł wraz z uzupełnieniem spoin,
- ręczne czyszczenie podłoża pastą
- strumieniowe czyszczenie podłoża gorącą wodą ,
- wykonanie warstw zabezpieczających i kryjących,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu oraz definicjami podanymi w ST 00.00 „Pozanowienia podstawowe” pkt. 1.4. Ponadto:

Antykorozyjne zabezpieczenie betonu – zabezpieczenie betonu przed korozją poprzez ograniczenie lub wyeliminowanie działania agresywnych czynników atmosferycznych lub wody na konstrukcję.

Hydrofobizacja powierzchni – proces polegający na nasyceniu powierzchniowych warstw stwardniałego betonu substancjami chemicznymi, powodującymi brak zwilżalności zabezpieczonych powierzchni przez wodę.

Impregnacja powierzchniowa – proces polegający na nasyceniu powierzchni betonu środkami uszczelniającymi jego pory i nadającymi powierzchni właściwości hydrofobowe.

Powłoka – warstwa wykonana z materiałów ciekłych na odpowiednio przygotowane podłoża za pomocą technik malarskich.

Punkt rosy – temperatura betonu, w której występuje kondensacja pary wodnej w postaci rosy przy określonej temperaturze powietrza i wilgotności.

Hydroliza powłoki – rozpad powłoki pod wpływem działania zewnętrznych czynników chemicznych, np. pod wpływem alkaliów pochodzących z podłoża.

Zdolność krycia powłoki – grubość powłoki przy której niewidoczna staje się czarno-biała szachownica testowa na której nakładany jest testowany materiał.

Metoda „pull off” – metoda badawcza polegająca na pomiarze wytrzymałości betonu na odrywanie, nazywana niekiedy także „Bond-Test”. Jej istota polega na odrywaniu za pomocą siłownika, przyklejonego do podłoża metalowego krążka.

Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i specyfikacją techniczną ST. „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.

Projekt: „Budowa nowej siedziby Muzeum Śląskiego w Katowicach”
Zadanie : „Roboty przygotowawcze związane z budową nowej siedziby Muzeum Śląskiego ETAP 2”

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.00 „Postanowienia podstawowe” pkt. 2.

- Środek dezynfekcyjny do ścian i murów
- Impregnat biologiczny do murów
- Zaprawa cementowa
- Cement portlandzki
- Zaprawa cementowa

Materiałami stosowanymi przy ochronie murów wg zasad niniejszej ST mogą być materiały różnych firm spełniające wymogi zabezpieczeń powierzchniowych konstrukcji murowych i posiadające aktualne Świadectwo Dopuszczenia do Stosowania lub Aprobaty Techniczne. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi aktualne wyniki badań materiałów wykonanych przez producenta w ramach nadzoru wewnętrznego (atesty) oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji) i przechowywać je w odpowiednich warunkach. Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

2.1. Wymogi ogólne

Właściwości materiałów powinny zagwarantować uzyskanie następujących parametrów powłoki ochronnej murów,

- redukcję nasiąkliwości cegieł,
- redukcję wchłaniania substancji szkodliwych,
- zwiększenie odporności na mróz i mgłę solną,
- zapewnienie dyfuzji pary wodnej i nie przepuszczanie CO₂,
- zapewnienie przenoszenia rys w przypadku powłok elastycznych.

2.2. Materiał podstawowy

Należy użyć materiałów należących do jednego sprawdzonego systemu zabezpieczeń antykorozyjnych, dających dobry i trwały efekt końcowy, na który składają się:

- impregnat o dobrych właściwościach nasączających powierzchnie ceglane, redukujący jego nasiąkliwość powierzchniową i wchłanianie substancji szkodliwych
- farba na powłokę antykorozyjną, odporną na działanie czynników atmosferycznych, środków alkalicznych i procesu starzenia się, w ustalonym kolorze, dla poprawienia estetyki powierzchni obiektu,
- elastyczna (przenosząca zarysowania) powłoka malarska na powłokę antykorozyjną, odporną na działanie czynników atmosferycznych, środków alkalicznych i soli odladzających oraz procesu starzenia się, w ustalonym w projekcie kolorze. Wg projektu konserwatorskiego zastosowane farby i środki mają być bezbarwne

Wykonawca może zastosować inne materiały pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta i Inżyniera. Zastosowany materiał musi posiadać Aprobate Techniczną oraz spełniać wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Wymagania w stosunku do zabezpieczonej antykorozyjnie powierzchni ceglanej:

- względny opór dyfuzyjny dla CO₂ ≥ 50 m oporu dyfuzji słupa powietrza,
- względny opór dyfuzyjny dla pary wodnej ≤ 4 m oporu dyfuzji słupa powietrza,
- średnia wytrzymałość na odrywanie od podłoża powłoki bez zdolności pokrywania rys winna być $\geq 0,8$ MPa, a powłoki ze zdolnością pokrywania zarysowań ≥ 1 MPa.

Wymagania w stosunku do impregnacji powierzchni ceglanej:

- wytrzymałość na odrywanie zaimpregnowanej warstwy od podłoża nie powinna być mniejsza niż przed impregnacją,
- nasiąkliwość podłoża po impregnacji powinna być ≤ 1 %.
- Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi aktualne wyniki badań materiałów wykonywanych przez producenta wyrobów w ramach nadzoru wewnętrznego (atesty) oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji i przydatności do użycia) i przechowywać je w odpowiednich warunkach. Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

2.3. Materiały stosowane do ściernego czyszczenia podłoża

– nie mogą być szkodliwe dla otoczenia.

2.4. Preparaty do usuwania zabrudzeń

- przypisane do preparatów podstawowych.
- Środek dezynfekcyjny do ścian i murów
- Impregnat biologiczny do murów
- Zaprawa cementowa
- Cement portlandzki
- Zaprawa cementowa

Wykonawca może zastosować inne materiały pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta i Inżyniera. Zastosowane materiały muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB lub deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie oraz spełniać wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Inżyniera, przeznaczonego do realizacji robót zgodnie z założoną technologią. Dopuszcza się również specjalistyczne urządzenia mechaniczne przeznaczone do natryskiwania. Ponadto i w zamian potrzebne są:

- szczotki, pędzle i wałki, wolnoobrotowe mieszadło, szpachle, aparat do czyszczenia strumieniowo – ściernego wraz z zestawem do wychwytywania odpadków.

Należy mieć na budowie poza sprzętem specjalistycznym przygotowane i sprawne:

- dmuchawy elektryczne,
- odkurzacz przemysłowy lub sprężarka z filtrami przeciwwodnym i przeciwolewowym,
- termometry i wilgotnościomierze,
- przyrząd do badania wytrzymałości podłoża.

Sprzęt, maszyny i narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Postanowienia podstawowe” pkt. 4.

Składowanie w oryginalnych, nie otwieranych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach, w temperaturze zawartej w przedziale od + 10 do + 30°C. Przestrzegać należy wszystkich wymagań zawartych w kartach technicznych poszczególnych wyrobów. Podczas transportu materiały winny być zabezpieczone przed wysypaniem, rozsypaniem, a materiały drobne - przed rozpyleniem. Sposób załadunku i rozładunku środków transportowych należy dostosować do wytrzymałości materiałów oraz ich ewentualnego opakowania, aby nie dopuścić do obtłukiwania krawędzi lub uszkodzenia opakowania.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi pod warunkiem zabezpieczenia ich przed samowolnym przemieszczaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Kontraktu.

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Oczyszczanie powierzchni ceglanej i roboty malarskie prowadzić należy z rusztowań stojących lub wiszących przy pełnym zabezpieczeniu ruchu drogowego ekranami ochronnymi i odpowiednim uzgodnionym oznakowaniu robót. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne”.

Roboty związane z antykorozyjnym zabezpieczeniem powierzchni powinny być wykonywane przez pracowników posiadających świadectwo kwalifikacyjne przeszkolenia w danej technologii wykonawczej.

5.1.1. Warunki atmosferyczne

Należy przestrzegać temperatur podłoża, otoczenia i materiałów podanych w kartach technologicznych. Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami, w czasie deszczu, intensywnego nasłonecznienia i przy wilgotności powietrza przekraczającej 90%.

Największe głębokości przenikania uzyskuje się przy ciepłej pogodzie i suchych podłożach. Ze względu na możliwość pojawienia się rys skurczowych nie należy wykonywać robót w ekstremalnych warunkach pogodowych.

5.2. Przygotowanie podłoża

Wykonawca zobowiązany jest dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań.

W zakres przygotowania podłoża wchodzi następujące prace:

- usunięcie pozostałości powłok pielęgnacyjnych i powierzchniowych zanieczyszczeń oraz ewentualnie resztek starych powłok ochronnych,
- usunięcie mleczka cementowego i słabo związanych warstw,
- usunięcie szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na połączenie nakładanych materiałów z betonem i zmniejszających przyczepność,
- usunięcie istniejących rys, uszkodzeń, raków itp.,
- oczyszczenie podłoża z wody, pyłów i części luźnych.

Ewentualne nierówności należy zeszlifować. Wyokrąglić przez szlifowanie należy również ostre krawędzie. Powierzchnię najlepiej oczyścić przez hydropiaskowanie lub piaskowanie i strumieniowanie wodą. Usunąć skupiska zaczynu cementowego przez przetarcie szczotką w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach. Jeżeli podłoże wykazuje jakiegokolwiek usterki to powinny być one usunięte. Powłokę należy wykonywać na podłożu suchym i wolnym od plam olejowych i pyłu. Wytrzymałość odrywania nie powinna być mniejsza od 1,5 MPa (przy minimalnej wartości nie mniejszej niż 1,0 MPa). Jeżeli podłoże wykazuje jakiegokolwiek usterki to powinny być one usunięte zgodnie z wymogami przyjętej przez Wykonawcę technologii robót

5.2.2. Przygotowanie mieszanek

Powłokę (farbę) należy przygotować zgodnie z kartami technicznymi opracowanymi przez producenta. Zaleca się zużyć każdorazowo całą zawartość opakowania, bez dzielenia go na porcje. Po wymieszaniu farba powinna być jednolita bez smug i przebarwień. Konsystencja powinna być dogodna do aplikacji. Należy zwracać szczególną uwagę na dno i ścianki pojemnika, przestrzegając minimalnego czasu mieszania. Należy ograniczać napowietrzanie mieszanek stosując odpowiednio niskie obroty mieszarek. Preparat jest gotowy do użycia zaraz po wymieszaniu. Dokładne informacje o mieszanii, dane produktów i uwagi szczególne znajdują się w specjalnych informacjach technicznych o produktach.

5.2.3. Wykonanie malowania

Przygotowanie i naniesienie preparatów powinno odbywać się zgodnie z procesem technologicznym przewidzianym przez producenta. Temperatura podłoża i materiału w czasie obróbki, określona w kartach informacyjnych, winna być ściśle przestrzegana. Nie jest możliwa, praca w deszczu i przy intensywnym nasłonecznieniu. Obróbka preparatów następuje w zależności od sposobu nanoszenia, w jednym lub wielu cyklach roboczych za pomocą natrysku, względnie szczotki, pędzla lub wałka.

Wykonanie pierwszej warstwy – należy nanosić na podłoże wyłącznie dobrze przygotowane i odebrane przez Inżyniera. Bezpośrednio przed nanoszeniem powłoki hydrofobowej należy usunąć przy pomocy odkurzacza przemysłowego luźne frakcje i pyły. Nanosi się dwie warstwy. Drugą warstwę należy nanieść na jeszcze mokrą powłokę. Nanosi się aż do całkowitego nasycenia podłoża. Wykonanie następnych warstw (zależnie od rodzaju wybranego materiału):

Nanosi się na przeschnięte poprzednie warstwy, które odznaczają się odpowiednią wytrzymałością, ponadto na czyste, wolne od olejów i tłuszczów podłoże. Czas schnięcia zależy od pogody. W celu uzyskania wymaganej właściwości przenoszenia zarysowań bez uszkodzenia powłoki i dokładnego pokrycia powierzchni preparat musi być nakładany bez rozcieńczania. Unikać napowietrzania farby w czasie mieszania. W zależności od rodzaju wybranego materiału do zabezpieczenia powierzchni Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji program prac zapewnienia jakości przy prowadzonych pracach, program musi uwzględniać wymagania zawarte w karcie technologicznej. Należy ściśle przestrzegać warunków prowadzenia robót zawartych w karcie technologicznej producenta.

5.2.4. Pielęgnacja

Warstwa powłoki po naniesieniu nie może ulegać nawilżeniu w czasie procesu wiązania i wysychania. Szczególne środki ochrony, jak np. przekrycie plandekami, matami itp. należy stosować podczas nasłonecznienia, oddziaływania deszczu lub mrozu.

5.2.5. Uwagi dodatkowe do wykonania

Powyższe prace powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane brygady pod nadzorem technicznym, a prawidłowość ich wykonania odnotowana wpisem do dziennika budowy.

Resztki materiału i pojemniki usunąć zgodnie z odpowiednimi przepisami, Resztek nie należy wlewać do kanalizacji, do cieków wodnych ani do gruntu. Unikać powstawania znacznego zapylenia. Ceramikę, klinkier i kamień naturalny oraz elementy metalowe należy starannie przykryć. W trakcie pracy zaleca się noszenie rękawic, okularów i ubrań

ochronnych. Należy przestrzegać zasad podanych w kartach danych o bezpieczeństwie pracy i wskazówek stowarzyszeń zawodowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 „Postanowienia podstawowe” pkt. 6.
Badania w czasie wykonywania robót

Kontrola jakości obejmuje:

- kontrolę jakości materiałów – dokumentem są atesty materiałów,
- kontrolę przydatności materiałów do stosowania – w kontroli tej wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia ważności atestu, stanu opakowania produktu, warunków przechowywania oraz daty produkcji i daty przydatności.

Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca,

- kontrolę wykonywania robót – w kontroli tej wykonawca sprawdza warunki atmosferyczne, parametry podłoża, stan przygotowania podłoża do nanoszenia powłoki.

Dokumentem prowadzonego nadzoru są protokoły zawierające wyniki powyższych kontroli. Protokoły zatwierdzone przez Inżyniera są warunkiem przystąpienia do dalszego etapu robót. Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania na swój koszt niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że badania wykonawcy nie są wiarygodne, to Inżynier może zlecić niezależnemu laboratorium przeprowadzenie dodatkowych badań. Jeżeli zastrzeżenia Inżyniera zostaną potwierdzone to całkowite koszty tych badań zostaną poniesione przez wykonawcę.

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni do ułożenia warstwy gruntujecej,
- wykonanie powłok zabezpieczających; przed wykonaniem kolejnej warstwy, warstwa leżąca bezpośrednio pod nią podlega pomiarowi przyczepności.

Odbiór po zakończeniu robót polega na:

- sprawdzeniu wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzeniu grubości warstw powłoki antykorozyjnej wg wartości minimalnej i maksymalnej podanej w aprobach lub świadectwie,
- pomiarze przyczepności powłoki do podłoża – należy wykonać jedno oznaczenie na każde 25 m² nałożonej warstwy, przy czym minimalna liczba oznaczeń wynosi 5 dla każdego elementu konstrukcyjnego. Lokalizację wyznacza Inżynier.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie zgłoszenia kierownika budowy. W przypadkach uzasadnionych Inżynier może dopuścić do poprawienia wadliwie wykonanej powłoki albo może uznać wadę za nieistotną i ustalić zakres wielkość potrażeń za obniżoną jakość. Należy również sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót zabezpieczających z warunkami określonymi w ST z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.00 „Postanowienia podstawowe ” pkt. 7.

Roboty związane z czyszczeniem i naprawą elewacji realizowane w ramach niniejszego Kontraktu w oparciu o niniejszą STWiORB nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót polegających na wykonaniu robót związanych z czyszczeniem i naprawą elewacji nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy lecz na zasadach ryczału.

W tym świetle cena wykonania robót polegających na wykonaniu robót związanych z czyszczeniem i naprawą elewacji będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych wg Wykazu Kwot Ryczałtowych i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.

Dla robót polegających na wykonaniu czyszczenia i naprawy elewacji realizowanych w oparciu o niniejszą STWiORB nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady przejęcia robót podano w ST 00.00 „Postanowienia podstawowe ” pkt. 8.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót – na podstawie wyników badań wg p. 6 i ogólnych zasad odbioru robót podanych w ST 00.00. należy sporządzić protokoły odbioru robót między operacyjnych i końcowych.

8.2. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowanie podłoża przed ułożeniem pierwszej warstwy impregnatu ,
- wykonanie powłok zabezpieczenia antykorozyjnego.

8.3. Odbiór końcowy

Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie oględzin, pomiarów i wyników badań Wykonawcy. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty zabezpieczające należy uznać za wykonane zgodne z wymaganiami ST. Jeżeli choć jedno badanie da wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić na koszt własny roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PŁATNOŚĆ

9.1 Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 „Postanowienia podstawowe” pkt. 9.

Nie będą realizowane odrębnie jakiejkolwiek płatności za roboty związane z czyszczeniem i naprawą elewacji, realizowane w oparciu o niniejszą STWiORB. Cena wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczona w scaloną pozycję rozliczeniową Wykazu Kwot Ryczałtowych, której rozliczenie wymaga wykonania i ukończenia robót związanych z czyszczeniem i naprawą elewacji oraz innych robót związanych z tymi robotami.

Płatność za pozycję rozliczeniową Wykazu Kwot Ryczałtowych realizowaną w oparciu o niniejszą STWiORB należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, Zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

9.2. Cena wykonania robót

Cena ryczałtowa podana przez Wykonawcę obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego, wraz z budową i rozbiórka rusztowań i pomostów roboczych
- prace pomiarowe i badania laboratoryjne
- dostarczenie materiałów
- przygotowanie podłoża
- wykonanie robót zasadniczych w zakresie czyszczenia i naprawy elewacji wg zakresu w pkt 1.3
- obsadzenie drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- likwidacja stanowiska roboczego
- wywóz i utylizacja odpadów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.

- karty techniczne producentów
- obowiązujące przepisy i normy