

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie zamalowania graffiti na powierzchni obiektów inżynierskich zarządzanych przez **Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych Oddział w Olsztynie**.

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, usług i dostaw wymienionych w punkcie 1.1. w ramach bieżącego utrzymania sieci dróg krajowych zarządzanych przez wskazany w umowie Rejon Oddziału GDDKiA.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zamalowaniem graffiti na powierzchni obiektów inżynierskich.

Poniższa ST dotyczy:

- usuwania graffiti z powierzchni obiektów inżynierskich poprzez zamalowanie.

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1. Likwidacja graffiti – proces obejmujący czynności przywracające estetykę powierzchni obiektu lub jego elementów wyposażenia, polegający na pokryciu graffiti odpowiednią powłoką malarską

1.4.2. Powłoka malarska – powłoka ochronna otrzymywana przez nałożenie materiałów malarskich na zabezpieczoną powierzchnię.

1.4.3. Farba – pigmentowany materiał malarski, tworzący powłokę ochronną.

1.4.4. Przyczepność – zdolność przylegania powłoki malarskiej do podłoża lub innej powłoki.

1.4.5. System – co najmniej dwa współpracujące ze sobą wyroby, stosowane razem lub kolejno.

1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

1.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 2.

2.2. Zastosowane materiały do zamalowywania

Ze względu na charakter robót, zaleca się stosowanie wyrobów lub systemów malarskich tolerujących gorzej przygotowane podłoża. Do wykonania robót objętych niniejszą SST,

należy używać tylko takich materiałów, które mają aktualne aprobaty techniczne dopuszczające ich stosowanie na obiektach mostowych.

Przewiduje się zastosowanie materiału wykonywanej powłoki malarskiej możliwie identycznego z materiałem powłoki, na której znajduje się likwidowane graffiti.

W przypadku likwidacji graffiti na powierzchni betonu nie pokrytego powłoką malarską należy w większości przypadków zastosować farby akrylowe przeznaczone na powierzchnie betonowe. Stosowana farba powinna mieć kolor jak najbardziej zbliżony do koloru podłoża, ponadto powinna być odporna na promieniowanie słoneczne, opady atmosferyczne i zanieczyszczenia atmosferyczne pochodzenia przemysłowego oraz na siarczany i chlorki.

Ostateczny dobór rodzaju zastosowanych materiałów zależy od stanu i rodzaju istniejących powłok malarskich lub podłoża betonowego, w tym: rodzaju i stanu powłok malarskich podlegających naprawie, agresywności środowiska i narażeń korozyjnych występujących na zabezpieczanych elementach obiektów oraz warunków technologicznych występujących na danym obiekcie (takich jak możliwości i warunki przygotowania podłoża, warunki atmosferyczne, warunki ochrony środowiska itp.)

Wymagane jest, aby stosowana powłoka była zgodna z pozostałymi powłokami. Kolory stosowanych farb powinny odpowiadać kolorom podłoża, chyba że Inspektor Nadzoru/upoważniony przedstawiciel Rejonu postanowi inaczej. Kolor należy dobrać w terenie porównując z wzornikiem kolorów producenta.

2.3. Składowanie materiałów

Materiały należy przechowywać w oryginalnych zamkniętych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach, w temperaturze zalecanej przez producenta lecz nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +35°C.

Dopuszczalny czas składowania zgodnie z instrukcją producenta.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”[1], pkt 3.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonania robót objętych niniejszą SST stosować specjalistyczny sprzęt przewidziany przez producenta preparatów oraz sprzęt ogólnobudowlany, w tym:

- spalinowe lub elektryczne urządzenie do mycia wodą (o temp. ok. 30°C) pod ciśnieniem ok. 5-8MPa,
- odkurzacze przemysłowe,
- szpachle, szczotki druciane,
- wolnoobrotowe mieszadło,
- wałki malarskie i pędzle,
- spalinowe lub elektryczne urządzenie do wykonywania powłok malarskich metodą natryskową,
- sprzęt pomiarowy (m.in. termometr do mierzenia temperatury powietrza i temperatury powierzchni, wilgotnościomierz powietrza).

Użyte urządzenia lub narzędzia powinny zapewniać ciągłość wykonywanych prac oraz uzyskanie wymaganej jakości robót.

W przypadku, gdy stan techniczny lub parametry robocze używanych urządzeń lub narzędzi nie zapewniają bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót, Inspektor Nadzoru/upoważniony przedstawiciel Rejonu może zażądać zmiany stosowanego sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”[1], pkt 4

4.2 Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Użyte środki transportowe muszą zapewnić transport osób, materiałów oraz sprzętu niezbędnego do wykonania przedmiotu zamówienia.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami poruszającymi się po drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”[1], pkt 5.

Wszelkie roboty należy prowadzić w sposób gwarantujący brak uszkodzeń elementów obiektu w obrębie prowadzonych prac. **Koszt usunięcia ewentualnych uszkodzeń obciąża Wykonawcę.**

Całość przebiegu procesów technologicznych wbudowania materiałów powłokowych, musi ściśle odpowiadać wymaganiom producentów materiałów stosowanych do wykonywania powłok malarskich, podanym w Kartach Technicznych.

Każdorazowo przed zastosowaniem materiałów należy sprawdzić przyczepność pomiędzy istniejącym podłożem, a nową powłoką malarską. W przypadku likwidacji graffiti na powierzchni betonu nie pokrytego powłoką malarską poprzez zamalowywanie z użyciem farb podkładowej i nawierzchniowej zalecane jest stosowanie systemów materiałowych jednego producenta.

Temperatura podłoża i materiału w czasie obróbki powinna zawierać się w granicach określonych w kartach opisowych i na opakowaniach danego materiału.

5.2 Roboty zasadnicze

5.2.1 Ocena stanu i rodzaju istniejącego podłoża

Ocenę stanu i rodzaju istniejącego podłoża, na którym występuje likwidowane graffiti, należy przeprowadzić po oczyszczeniu powłoki z wszelkich zanieczyszczeń. W wyniku oględzin przeprowadzonych przez Wykonawcę robót i Zamawiającego, należy określić rodzaj materiału istniejącej powłoki malarskiej oraz orientacyjną powierzchnię, którą należy pokryć nową powłoką malarską w celu przykrycia lub likwidacji graffiti. Ze względu na charakter i ograniczony zakres robót Inspektor Nadzoru/upoważniony przedstawiciel Rejonu podejmując decyzję o celowości i kolejności wykonywanych napraw.

5.2.2 Przygotowanie podłoża

Podczas czyszczenia fragmentów podłoża, które są pokryte graffiti, niedopuszczalne jest trwałe lub znaczące uszkodzenie tego podłoża i powłok otaczających te fragmenty powierzchni.

Oczyszczone miejsca powinny mieć linie regularne, równoległe i prostopadłe do krawędzi elementów.

Pozostająca na podłożu nieuszkodzona powłoka malarska, powinna być trwałą i przydatną częścią nowej powłoki malarskiej.

W zakres przygotowania podłoża wchodzi następujące prace:

- usunięcie pozostałości zniszczonych powłok ochronnych,
- usunięcie produktów procesu korozji,
- usunięcie wszelkich szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na połączenie nakładanych materiałów z podłożem.

Podłoże, na którym wykonywana będzie powłoka malarska pokrywająca graffiti, powinno być jednorodne, czyste, wolne od mleczka cementowego, wykwitów soli, piasku, pyłów, olejów, tłuszczów, i innych elementów pogarszających przyczepność. Jeżeli producent nie podaje inaczej, to powłokę malarską należy wykonywać na suchym podłożu – podłoże w stanie powierzchniowo-suchym, bez widocznych śladów wilgoci. Prace przygotowawcze polegające na oczyszczeniu podłoża należy wykonywać metodami, które nie naruszają materiału konstrukcyjnego.

Przygotowując podłoże do malowania zleca się:

- ostateczne oczyszczenie podłoża przez mycie myjką wysokociśnieniową,
- usunięcie wszelkich pyłów za pomocą odkurzacza przemysłowego,
- odpylenie zabezpieczanej

5.2.3 Nakładanie powłoki malarskiej

Materiał powłokowy powinien być dostarczany na budowę jako gotowy do użycia po ewentualnym dokładnym wymieszaniu. Przy nakładaniu pierwszej warstwy, za zgodą producenta, materiał można rozcieńczać dodając odpowiedniego rozpuszczalnika. Odstęp czasowy między nakładaniem poszczególnych warstw musi być zgodny z wymaganiami producenta.

Materiał malarski należy nakładać pędzlem, wałkiem lub metodą natryskową (zgodnie z zaleceniami producenta) w zależności od rodzaju materiału powierzchni i rodzaju elementu, na który będzie nakładany.

Miejsca napraw należy malować cienką, równomierną warstwą wyrobu, krzyżowo, bez przerw i zacieków. Należy dążyć do otrzymania powłoki o możliwie jednakowej grubości na całej malowanej powierzchni.

Powierzchnie malowane, powinny mieć regularne kształty o bokach równoległych i prostopadłych do krawędzi malowanych elementów.

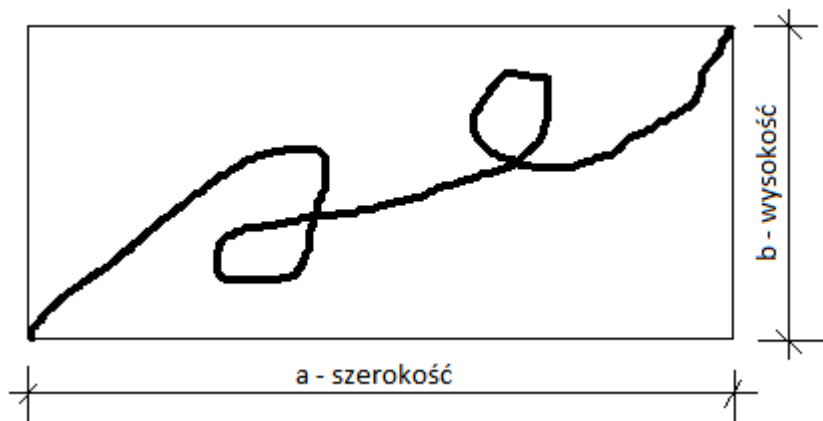
Jeżeli producent materiałów nie podaje inaczej, to:

- nie należy wykonywać robót malarskich na powierzchniach o temperaturze niższej niż +5°C,
- temperatura powierzchni podłoża musi być wyższa o minimum 3°C od temperatury punktu rosy otaczającego powietrza,
- wilgotność względna nie może przekraczać 80%,
- nie należy malować powierzchni ogrzanych do temperatury powyżej +35°C,
- niedopuszczalne jest wykonywanie prac malarskich podczas złej pogody
- silnego wiatru, deszczu, we mgle oraz przy pojawiającej się na powierzchni podłoża rosie.

5.3 Zasady obliczania powierzchni graffiti:

Obliczenie powierzchni graffiti polega na obrysie zabrudzenia w formę figury geometrycznej, np. prostokąta, a następnie wyznaczenie jej pola ($a \times b$), które przyjmujemy do rozliczenia jako powierzchnia graffiti.

A. Graffiti wykonane w formie linii: powierzchnia graffiti $a \times b$.



B. Graffiti wykonane w formie napisu: powierzchnia graffiti $a \times b$.



C. Analogicznie należy postępować przy obliczaniu powierzchni innych form graffiti np.: symboli, szablonów, murali, itp.

5.5. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska.

Resztki materiału i pojemniki usunąć zgodnie z odpowiednimi przepisami. W trakcie pracy zaleca się noszenie rękawic, okularów i ubrań roboczych. Należy przestrzegać zasad podanych na kartach technicznych poszczególnych materiałów.

Na okres robót strefa obiektu, w której realizowane są roboty malarskie, powinna zostać odpowiednio zabezpieczona, tak aby nie groziło robotnikom, żadne niebezpieczeństwo związane z pracą na wysokości.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia obiektu i terenu do niego przyległego (zwłaszcza cieków wodnych), przed zanieczyszczeniem w wyniku prowadzenia robót.

W całym okresie wykonywania zabezpieczeń należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów ppoż. i BHP.

Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się – na oraz pod obiektem – ruchu drogowym, należy do Wykonawcy.

Wykonanie i rozbiórkę rusztowań, pomostów roboczych, podnośników, użycie środków pływających i innych urządzeń pomocniczych, niezbędnych do wykonania lub zabezpieczenia robót, należy do Wykonawcy robót.

Za bezpieczeństwo w czasie trwania prac odpowiada Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2 Kontrola jakości materiałów

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru/upoważnionemu przedstawicielowi Rejonu do akceptacji, aprobatę techniczną na materiały przewidziane do wbudowania.

Kontroli jakości robót podlega zgodność wykonania robót z ustaleniami niniejszej specyfikacji oraz wytycznymi instrukcji producenta materiałów, a w szczególności:

- jakość użytych i przygotowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- sposób nanoszenia powłok malarskich,
- przestrzeganie wskazówek technologicznych producenta materiałów,
- kompatybilność poszczególnych materiałów systemu lub powłoki malarskiej z materiałami istniejącego podłoża.

Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Inspektor Nadzoru/upoważniony przedstawiciel Rejonu może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie. W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

Wykonawca robót zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji i terminu ważności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

6.3 Kontrola jakości sprzętu

Kontrola jakości sprzętu polega na sprawdzeniu zgodności wykorzystywanego sprzętu, maszyn i urządzeń z wymaganiami ST.

Tym samym Wykonawca jest zobowiązany posiadać w miejscu eksploatacji sprzętu, maszyn i urządzeń i każdorazowo okazywać na żądanie organów kontroli oraz Przedstawiciela Zamawiającego niezbędne dokumenty, umożliwiające identyfikację tego sprzętu, Instrukcję Obsługi Sprzętu i/lub Dokumentację Techniczno-Ruchową, Świadectwo Badań Technicznych, Karty Przeglądu i Konserwacji lub inne dokumenty uprawniające i dopuszczające wykorzystywany sprzęt do eksploatacji zapewniając właściwe i zgodne z wymaganiami ST wykonanie robót.

6.4 Kontrola robót

Przedstawiciel Zamawiającego/Inspektor Nadzoru kontroluje zakres i jakość prowadzonych robót w trakcie wykonywania oraz po ich zakończeniu.

Na żądanie przedstawicieli Zamawiającego biorących udział w czynnościach kontrolnych, Wykonawca obowiązany jest zapewnić dostęp do miejsca prac utrzymaniowych w celu dokonania kontroli jakości ich wykonania.

7. OBMIAR

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 8.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest:

- 1 m² powłoki malarskiej wykonywanej w celu pokrycia graffiti,

8. ODBIÓR

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 8.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Nie dotyczy

8.3 Odbiór częściowy

Nie dotyczy

8.4 Odbiór robót

Odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z pkt 8.3 ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostki obmiarowej za roboty zawiązane z zamalowaniem graffiti z 1m² powierzchni obiektu mostowego obejmują wszystkie czynności niezbędne do ich wykonania, w tym:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- organizację ruchu na czas wykonywania prac,
- wykonanie i rozbiórkę niezbędnych rusztowań i pomostów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę, – przygotowanie podłoża pod malowanie,
- wykonanie próbných powłok malarskich,
- wykonanie naprawy zgodnie z ST i ewentualnymi poleceniami Zamawiającego,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- ochrona urządzeń obcych znajdujących się na obiekcie mostowym i pod obiektem, a także samej konstrukcji mostu, w czasie czyszczenia i malowania,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy,
- zapewnienie odpowiednich warunków przechowywania materiałów malarskich,
- zabezpieczenie odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- usunięcie i opłaty za składowanie bądź utylizację odpadów.

Podstawą płatności jest przyjęcie przez Zamawiającego, wykonanych przez Wykonawcę, robót podstawowych oraz wszystkich robót towarzyszących wynikających z warunków realizacji i objętych niniejszą SST potwierdzonych przez Zamawiającego.

Koszt opracowania, uzgodnienia i wykonania tymczasowej organizacji ruchu dla robót pod ruchem, należy uwzględnić w cenie jednostkowej robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.)

PN-88/B-01807

Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zasady diagnostyki konstrukcji.

PN-92/B-01814	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
PN-ISO 2859-2:1996	Procedury kontroli wyrywkowej metodą alternatywną. Plany badań na podstawie jakości granicznej (LQ) stosowane podczas kontroli partii izolowanych.
ISO 8502-3	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Ocena pozostałości kurzu na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania. Metoda taśmy przylepnej.
ISO 8502-6	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Badania wyrywkowe rozpuszczalnych zanieczyszczeń. Metoda Bresla.
ISO 8502-9	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni.

11. ZAŁĄCZNIKI

Wykaz obiektów:

Obiekt	km	strona	powierzchnia [m2]
PZD-1A	0+125	L+P	200
WD-3	2+495	P	20
WD-8	7+741	P	30
WD-11	9+893	P	24
WD-13	10+646	L	14
		P	32
WD-14	11+764	L	19
		P	10
WD-16	13+971	P	18
WD-19	17+816	P	20
WD-24B	21+406	P	11
WK-25	21+613	L	21
		P	18
WD-26	21+990	L	22
		P	22
WD-29B	0+731 S51d	Olsztyn	5
KL-29A	23+857	L	14