

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST

UZUPEŁNIENIE

Wykonanie powierzchniowego utrwalenia nawierzchni drogowych
i poboczy emulsją asfaltową i grysem kamiennym

1.	WSTĘP	142
1.1.	PRZEDMIOT SST.....	142
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	142
1.3.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.....	142
1.4.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	142
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	143
2.	MATERIAŁY	143
2.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.....	143
2.2.	MATERIAŁY DO WYKONANIA ROBÓT	143
3.	SPRZĘT.....	143
3.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	143
3.2.	SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT	143
4.	TRANSPORT	144
4.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	144
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW	144
5.	WYKONANIE ROBÓT	145
5.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.....	145
5.2.	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA I OZNAKOWANIE.....	145
5.3.	OCZYSZCZENIE GÓRNEJ WARSTWY ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI.....	145
5.4.	OZNAKOWANIE NAWIERZCHNI	145
5.5.	WARUNKI WYKONANIA POWIERZCHNIOWEGO UTRWALENIA	145
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	146
6.1.	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	146
6.2.	KONTROLA JAKOŚCI	146
6.2.1	<i>Kontrola jakości materiałów</i>	<i>146</i>
6.2.2	<i>Kontrola jakości przed przystąpieniem do robót.....</i>	<i>146</i>
6.2.3	<i>Kontrola jakości w czasie wykonywania robót</i>	<i>147</i>
6.2.4	<i>Kontrola jakości po wykonaniu robót</i>	<i>148</i>
7.	OBMIAR ROBÓT	149
7.1.	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	149
7.2.	JEDNOSTKA OBMIAROWA.....	149
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	149
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	149
9.1.	OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	149
9.2.	CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ	149
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	150

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obramowania nawierzchni dla zadań związanych z budową, przebudową i remontem dróg, chodników, zatok autobusowych, mijanek, przepustów, zarurowań, odwodnień na terenie Gminy Jasienica.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy przy zleceniu oraz odbiorze robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem powierzchniowego utrwalenia nawierzchni drogowych i poboczy emulsją asfaltową i grysem kamiennym

1.4. Określenia podstawowe

Powierzchniowe utrwalenie pojedyncze – jednokrotne rozłożenie lepiszcza bitumicznego i kruszywa, oraz jego przywałowanie.

Powierzchniowe utrwalanie podwójne – dwukrotne na przemian ułożenie lepiszcza bitumicznego i kruszywa, przy czym kruszywo drugiej warstwy powinno być drobniejsze od kruszywa pierwszej warstwy.

Asfaltowa emulsja kationowa – lepiszcze bitumiczne w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie, otrzymana z zastosowaniem emulgatora kationowego.

Asfaltowa emulsja kationowa modyfikowana – asfaltowa emulsja kationowa z dodatkiem polimeru do lepiszcza.

Kruszywo w górnej warstwie podwójnego powierzchniowego utrwalenia powinno być takie same jak w pojedynczym powierzchniowym utrwaleniu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, instrukcjami producenta i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST - 00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania robót

Materiały do wykonania robót to:

- grysy kamienne o wym. 5-8 mm w ilości 10 dm³/m²,
- asfaltowa emulsja kationowa.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST - 00 pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- szczotkami mechanicznymi – do oczyszczania nawierzchni i usuwania niezwiązanych ziarn po wykonaniu powierzchniowego utrwalań. Zaleca się stosowanie pneumatycznych urządzeń do usuwania niezwiązanych z emulsją ziarn kruszywa,
- skrapiaarką – do rozłożenia emulsji na nawierzchni. Kolektory skrapiaarki powinny być wyposażone w dysze szczelinowe. Regulacja wysokości kolektora powinna pozwolić na takie jego umieszczenie nad powierzchnią jezdni, aby każdy jej fragment był pokryty lepiszczem z dwóch lub trzech dysz / za wyjątkiem skrajnych pasów /
Skrapiarka powinna posiadać aktualne świadectwo cechowania, w którym znajdują się opracowane zależności pomiędzy wydatkiem lepiscza a nastawami regulowanych parametrów, takich jak: ciśnienie, obroty pompy, prędkość jazdy skrapiaarki, temperatura lepiscza,

- rozsypywarką kruszywa – do rozłożenia kruszywa na nawierzchni. Rozsypywarka powinna pozwolić na rozłożenie kruszywa o założonej frakcji i ilości na założonej szerokości, z prędkością zbliżoną do prędkości poruszania się skraparki. Odległość pomiędzy skraparką a rozsypywarką nie powinna być większa niż 40 m.
walcami drogowymi – do przywołania rozłożonego kruszywa.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jednego takiego sprzętu, który zagwarantuje wysoką jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Emulsję można przewozić w zamkniętych cysternach, autocysternach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. Cysterny powinny być wyposażone w przegrody. Bez uprzedniego oczyszczenia nie należy używać cystern i opakowań, w których uprzednio transportowano substancje oddziałujące na właściwości emulsji. Nie należy używać do transportu opakowań z metali lekkich, gdyż może zachodzić reakcja z wydzieleniem wodoru, co grozi wybuchem.

Uwaga ta nie dotyczy emulsji otrzymywanych z emulgatorów bezkwasowych, to jest takich, których stosowanie nie wymaga kwasu w produkcji emulsji. W przypadku transportu emulsji na odległość większą niż 250 km należy każdorazowo skonsultować się z producentem.

Emulsję można magazynować w opakowaniach transportowych lub stacjonarnych zbiornikach pionowych z nalewaniem od dna. Nie należy nalewać emulsji do opakowań i zbiorników zanieczyszczonych materiałami mineralnymi. Okres składowania emulsji modyfikowanych nie powinien przekraczać dwóch tygodni. Najlepiej stosować emulsję modyfikowaną bez składowania, możliwie szybko po wyprodukowaniu. W przypadku składowania dopuszcza się powstanie osadu łatwego do wymieszania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Przygotowanie podłoża i oznakowanie

Prace remontowe związane z przygotowaniem nawierzchni pod powierzchniowe utwardzenie t.j. usunięcie wszystkich łat wykonanych przy użyciu asfaltu lanego – uzupełnienie tych miejsc, łatanie wybojów i wykruszeń, wycięcie i uzupełnienie miejsc na których występuje szeroka i głęboka sieć spękań wykona wykonawca w technologii zaproponowanej przez siebie. Ponadto wszystkie ślady po nadmiernym zalewaniu szczelin i łączeń powierzchni oraz występujące ewentualnie koleiny powinny zostać sfrezowane. Powierzchnię na której wymagany jest remont uzgodni wykonawca z Inżynierem.

5.3. Oczyszczenie górnej warstwy istniejącej nawierzchni

Tuż przed przystąpieniem do rozkładania lepiszcza, nawierzchnia powinna być dokładnie oczyszczona za pomocą szczotek mechanicznych, a do usunięcia pyłu zaleca się stosować pneumatyczne urządzenia pochłaniające lub dmuchawę. W przypadku bardzo dużych zanieczyszczeń oczyszczenie nawierzchni można wykonać przez splukanie wodą. Mocno przylegające do nawierzchni kawałki gliny lub inne twarde materiały należy usunąć przy pomocy odpowiednich narzędzi.

5.4. Oznakowanie nawierzchni

Oznakowanie powinno być zgodne z zatwierdzoną tymczasową organizacją ruchu na czas trwania robót. Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka, na którym wykonywane jest powierzchniowe utwardzenie od chwili rozpoczęcia robót aż do końca okresu pielęgnacji /oddanie nawierzchni do ruchu bez ograniczeń/ odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Oznakowanie robót musi być uzgodnione z Inżynierem.

5.5. Warunki wykonania powierzchniowego utwardzenia

Przy planowaniu powierzchniowego utwardzenia należy uwzględnić wykonanie robót w okresie od 1 czerwca do 31 sierpnia, przy czym decydującym czynnikiem jest temperatura otoczenia, która nie powinna być niższa niż +10C.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00 pkt 6.

6.2. Kontrola jakości

6.2.1 Kontrola jakości materiałów

Wykonawca, jako odpowiedzialny za jakość stosowanych kruszyw, prowadzi na swój koszt kontrolę ilościową i jakościową ich dostaw. Badania laboratoryjne wykonywane przez wykonawcę powinny obejmować sprawdzenie wszystkich cech klasowych i gatunkowych. Badania powinny być wykonywane z taką częstotliwością aby uzyskać wiarygodne i reprezentatywne dane dla całej gromadzonej ilości kruszywa. Ilość i częstotliwość badań powinna wynosić dla cech klasowych – dwa badania dla całej przewidzianej ilości kruszywa, jednakże nie więcej niż 1000 ton dla cech gatunkowych – jedno badanie na każdą partię kruszywa w ilości 100 Mg Zamawiający może, niezależnie od badań wykonywanych przez Wykonawcę, zażądać wykonania badań dodatkowych lub wykonać badania dodatkowe we własnym zakresie.

Wykonawca, jako odpowiedzialny za prawidłowe zamówienie i jakość stosowanej emulsji prowadzi na swój koszt kontrolę ilościową i jakościową. Badania emulsji należy wykonać dla każdej dostarczonej partii/ środka transportu. W tym celu przy rozładunku każdej cysterny Wykonawca pobiera próbkę emulsji w ilości 2 dcm³ do szczelnego metalowego pojemnika i po wykonaniu badań wraz z wynikami przekazuje ją Zamawiającemu.

6.2.2 Kontrola jakości przed przystąpieniem do robót

W badaniach sprawdzających wykonywanych przed rozpoczęciem robót powinien uczestniczyć Inżynier, który po stwierdzeniu ich pozytywnego wyniku zezwala na rozpoczęcie robót. Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem robót powierzchniowego utrwalenia wykonać następujące badania i kontrole:

- sprawdzenie stanu przygotowania nawierzchni na której ma być wykonane powierzchniowe utrwalenie polegające na wizualnej ocenie wykonanych robót przygotowawczych / remontowych/ , oczyszczenia nawierzchni oraz na wykonaniu ewentualnych pomiarów profilu poprzecznego,

- ocena wizualna stanu technicznego sprzętu i wszystkich jego podzespołów oraz urządzeń mających wpływ na dozowanie lepiszcza i kruszywa / dysze, pompy, manometry, termometry, obrotomierze, dźwignie regulujące itp./.

6.2.3 Kontrola jakości w czasie wykonywania robót

Zadania w czasie wykonywania robót obejmują:

- sprawdzenie temperatury otoczenia,
- sprawdzenie czy na budowę dostarczone jest kruszywo o odpowiedniej frakcji,
- prowadzenie stałej obserwacji wpływu lepiszcza z dysz kolektora oraz stopnia pokrycia nawierzchni kruszywem. W przypadku zauważenia zatkania lub wadliwego wpływu lepiszcza choćby z jednej tylko dyszy bądź też nierównomiernego pokrycia nawierzchni kruszywem należy natychmiast wstrzymać dalsze prowadzenie robót i usunąć przyczynę wadliwego funkcjonowania sprzętu. Istotną sprawą jest również pilnowanie zachowania właściwej koordynacji pracy skraparki i rozsypywarki, aby nie dopuścić do powstania zbyt dużej przerwy czasowej pomiędzy rozłożeniem lepiszcza i rozsypaniem kruszywa,
- kontrolowanie liczby przejeżdż walca i ciśnienia w oponach
- oceniane dane oraz wyniki badań i pomiarów wykonywanych przed i w czasie wykonywania powierzchniowego utwardzenia powinny być zarejestrowane w prowadzonym przez Wykonawcę dzienniku badań. W dzienniku tym zapisuje się następujące dane ogólne i wyniki badań:

1. Dane podstawowe

- laboratorium wykonujące badania,
- przedsiębiorstwo wykonujące powierzchniowe utwardzenie,
- zarząd drogowy nadzorujący roboty,
- data wykonania robót,
- lokalizacja robót.

2. Dane dotyczące górnej warstwy istniejącej nawierzchni:

- rodzaj warstwy,
- wiek warstwy,
- stan techniczny,
- wykonane roboty przygotowawcze.

3. Dane dotyczące ruchu:

- natężenie i kategoria ruchu,
- struktura ruchu.

4. Dane dotyczące powierzchniowego utrwalenia:

- rodzaj powierzchniowego utrwalenia,
- rodzaj użytego lepiszcza i charakterystyka techniczna,
- rodzaj użytego kruszywa i jego charakterystyka,
- sposób uszlachetnienia kruszywa,
- ustalone teoretyczne i rzeczywiste ilości na 1 m² lepiszcza i kruszywa.

5. Dane dotyczące warunków atmosferycznych:

- stan pogody rano, w południe i po zakończeniu robót w danym dniu,
- temperatura otoczenia i nawierzchni przy rozpoczęciu robót i po zakończeniu robót.

6. Dane dotyczące sprzętu:

Skrapiarka:

- marka i typ,
- pojemność użytkowa,
- system dozowania i skrapiania lepiszczem,
- kolektor: rodzaj, wysokość i ilość dysz,
- temperatura lepiszcza,
- prędkość jazdy skrapiarki.

Rozsypywarka kruszywa:

- marka i typ,
- system dozowania i rozkładania kruszywa,
- ustalone nastawy mechanizmów,
- prędkość rozkładania.

6.2.4 Kontrola jakości po wykonaniu robót

Kontroli polega na pomiarze szerokości i ocenie wyglądu zewnętrznego wykonanego utrwalenia.

Po zakończeniu robót tj. po okresie pielęgnacji powierzchniowego utrwalenia a więc po usunięciu nie związanych ziarn kruszywa z nawierzchni i z pobocza przy jej krawędzi Inżynier w obecności Wykonawcy dokonuje pomiaru szerokości powierzchniowego utrwalenia z dokładnością +/- 1 cm w 10 miejscach na 1 km. Mierzy się szerokość tylko tej części jezdni, która charakteryzuje się dobrym osadzeniem ziarn kruszywa w lepiszczu. Pomierzona szerokość nie powinna różnić się od przewidzianej umową więcej niż +/- 5 cm. Sprawdzenia i porównania z umową wymaga również lokalizacja początku i końca odcinka powierzchniowego utrwalenia.

Oceny powierzchniowego utrwalenia wykonuje Zamawiający wspólnie z Wykonawcą metodą wizualną. Powierzchniowe utrwalenie powinno charakteryzować się jednorodnym wyglądem zewnętrznym. Powierzchnia jezdni powinna być równomiernie pokryta ziarnami kruszywa dobrze osadzonymi w lepisczu tworzącymi wyraźną grubą makrostrukturę.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 wykonanego utrwalenia nawierzchni drogowych i poboczy emulsją asfaltową i grysem kamiennym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne” pkt 7. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 utrwalenia nawierzchni drogowych i poboczy emulsją asfaltową i grysem kamiennym obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót,
- przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN – 78 / B – 05714 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości i zanieczyszczeń organicznych.”
- PN – 78 / B – 06714.13 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.”
- PN – 78 / B – 06714.15 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.”
- PN – 78 / B – 06714.16 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn.”
- PN – 77 / B – 06714.17 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.”
- PN – 77 / B – 06714.18 „Kruszywa mineralne. Badanie. Oznaczenie nasiąkliwości.”
- PN – 78 / B – 06714.19 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.”
- PN – 78 / B – 06714.20 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą krystalizacji.”
- PN – 79 / B – 06714.42 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.”
- PN – 88 / B – 06714.48 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń w postaci grudek gliny.”
- PN – 75 / B – 06721 „Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.”
- PN – 65 / C – 9617C „Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.”
- BN – 84 / 6774 – C2 „Kruszywo kamienne łamane.”
- BN – 68 / 8931 – C4 „Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.”
- BN – 80 / 8931 – 07 „Oznaczenie aktywności i środków adhezyjnych.”
- PN – 71 / S – 95034 „Drogi samochodowe. Nawierzchnie bitumiczne. Powierzchniowe utrwalenie przy użyciu emulsji asfaltowej.”