

**G**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**D-15.03.01**

**CIENKOWARSTWOWA NAWIERZCHNIA O PODWYŻSZONYM WSPÓŁCZYNNIKU  
TARCIA**

**V.1.03.21 KALISZ**

2021

---

*Nazwa zadania: na odcinku ... – ... od km – do km ...*

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	
1.1.	Przedmiot SST.....	
1.2.	Zakres stosowania SST.....	
1.4.	Określenia podstawowe.....	
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	
2.	MATERIAŁY.....	
2.1.	Grubość stosowanej cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym..... współczynniku tarcia.....	
2.2.	Materiały do wykonania robót.....	
2.3.	Dostawy materiałów.....	
2.4.	Składowanie materiałów.....	
3.	SPRZĘT.....	
4.	TRANSPORT.....	
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	
5.1.	Warunki brzegowe wykonania robót.....	
5.2.	Zasady wykonania robót.....	
5.3.	Warunki gwarancji.....	
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	
6.1.	Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.....	
6.2.	Badania materiałów.....	
6.3.	Badania w czasie robót.....	
7.	OBMIAR ROBÓT.....	10
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	10
7.2.	Jednostka obmiarowa.....	10
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	10
8.1.	Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.....	10
8.2.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	10
8.3.	Cena jednostki obmiarowej.....	10
8.4.	Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	11
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	11

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem związanych z wykonaniem cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia dla zadania:

**„Wykonanie uszorstnień nawierzchni w ulicy Majkowskiej”**

### **1.2. Zakres stosowania SST**

SST są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia, układanej na bitumicznych jezdniach drogowych.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Definicje i określenia podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz w przepisach związanych wyszczególnionych w pkt. 10 SST.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie stosowane materiały powinny być zgodne z odpowiednimi normami i wymaganiami zawartymi w zaproponowanej przez Wykonawcę i przyjętej do realizacji technologii wykonania uszorstnienia, posiadać właściwe i aktualne atesty oraz aprobaty techniczne.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru zaświadczenia producenta potwierdzające spełnienie przez materiały cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia wymaganych właściwości oraz trwałości, a także wyniki przeprowadzonych badań.

### **2.1. Grubość stosowanej cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia**

Należy stosować cienkowarstwową nawierzchnię o podwyższonym współczynniku tarcia o grubości zgodnej z zaleceniami producenta lecz nie mniej niż 1,35 kg/m<sup>2</sup> dla nowo wykonanych nawierzchni do 2,5 kg/m<sup>2</sup> dla podłoży frezowanych, podłoży o otwartej strukturze.

## **2.2. Materiały do wykonania robót**

### **2.2.1. Spoiwo**

Rodzaj zastosowanego spoiwa powinien być zgodny z SST.

Spoiwo winno zawierać 2 komponenty:

- jeden komponent składający się z żywic epoksydowych
- jeden komponent zawierający utwardzacz

Nie przewiduje się zastosowania pigmentu do zabarwienia żywicy.

### **2.2.2. Kruszywo**

Do wykonania cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia, należy zastosować kalcynowane kruszywo boksytowe.

Zastosować kruszywo o uziarnieniu od należy wykonać z naddatkiem.

Po związaniu żywicy i kruszywa dopuszcza się ubytek części niezwiązanej materiału na poziomie maksymalnie 30%.

Kruszywa stosowane do wykonania cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia, powinny być suche: suszone ogniowo i dostarczane na budowę w szczelnych opakowaniach z folii.

Kruszywo stosowane do wykonania nawierzchni winno być suche i pozbawione części pylastych, zanieczyszczeń.

Kruszywo winno spełniać wymagania normy EN 13043 dla warstwy ścieralnej wg WT-1 2014 KR6 – w zakresie wymagań postawionych w zaproponowanej przez Wykonawcę i przyjętej do realizacji technologii wykonania uszorstnienia.

### **2.2.3. Gruntowanie podłoża od żywicy**

Wykonać jeśli zaproponowana przez Wykonawcę technologia uszorstnienia to przewiduje.

## **2.3. Dostawy materiałów**

Za dostawy materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca robót zgodnie z ustaleniami określonymi w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **2.4. Składowanie materiałów**

### **2.4.1. Składowanie kruszywa**

Składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami lub frakcjami kruszywa.

### **2.4.2. Składowanie żywicy**

Składowanie środka adhezyjnego jest dozwolone tylko w oryginalnych opakowaniach producenta w warunkach podanych zgodnie z zaleceniami producenta.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Stosowany sprzęt powinien odpowiadać warunkom określonym w instrukcji wykonania nawierzchni opracowanej przez producenta.

Do kontroli warunków wykonania cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia, w dyspozycji Wykonawcy powinny znajdować się:

- termometr do pomiaru temperatury powietrza,
- termometr do pomiaru temperatury podłoża,
- wilgotnościomierz.
- rozkładarka bazy żywicznej lub inny sprzęt do naniesienia bazy żywicznej.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały do wykonywania cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia, powinny być pakowane w oryginalne opakowania producenta. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- oznaczenie,
- datę produkcji,
- masę netto,
- termin przydatności do użycia,
- informację o uzyskaniu przez wyrób aprobaty technicznej,
- informację o proporcji mieszania,
- sposób przechowywania i stosowania materiałów i zachowania przy tym niezbędnych środków ostrożności, bhp i ochrony środowiska,

Materiały powinny być przechowywane w suchych, chłodnych pomieszczeniach, w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, z dala od źródeł ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

Materiały należy transportować krytymi środkami transportu chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

##### 5.1. Warunki brzegowe wykonania robót

Przy wykonywaniu robót należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta materiału dotyczących wymaganych warunków atmosferycznych: temperatury i wilgotności powietrza. Podczas wykonywania prac Wykonawca zobowiązany jest monitorować wilgotność i temperaturę powietrza. Parametry te muszą odpowiadać wymaganiom podanym w kartach technicznych oraz właściwych normach i aprobaty technicznych. Przy wystąpieniu niekorzystnych warunków pogodowych, roboty należy przerwać i wznowić je dopiero po poprawie pogody. Pomiary warunków atmosferycznych należy wykonywać co 3÷4 godziny i przy każdej odczuwalnej zmianie pogody.

Jeżeli producent materiałów nie podaje inaczej, to prace związane z układaniem nawierzchni należy wykonywać w sprzyjających warunkach atmosferycznych, przy dobrej i suchej pogodzie. Dla większości stosowanych żywic temperatura otoczenia powinna być wyższa od +8°C (większość żywic epoksydowych przestaje sieciować w niższej temperaturze) oraz nie przekraczać +30°C (czas przydatności do użycia żywic chemoutwardzalnych stosowanych do wykonywania nawierzchni, gwałtownie maleje w

podwyższonej temperaturze i żywice mogą się utwardzić, zanim zostaną naniesione na nawierzchnię jezdni).

Nie należy prowadzić robót podczas silnego wiatru, ze względu na możliwość zapylenia podłoża. Nie wolno także prowadzić robót podczas opadów deszczu oraz bezpośrednio przed opadami lub przed prognozowanym spadkiem temperatury poniżej minimalnej temperatury sieciowania żywic. Temperatura powietrza i konstrukcji w czasie wykonywania robót powinna być, o co najmniej o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy.

W przypadku konieczności wykonywania robót w niesprzyjających warunkach pogodowych (opady, niskie temperatury otoczenia), należy je wykonywać pod namiotem. W takim przypadku należy zastosować urządzenia klimatyzacyjne o odpowiedniej wydajności, pozwalające na uzyskanie i utrzymanie pod namiotem odpowiedniej: temperatury powietrza i podłoża oraz wentylacji.

Uwaga:

Stosowane do wykonywania nawierzchni żywice chemoutwardzalne, zawierają często substancje lotne, które są nieszkodliwe przy pracy na otwartym powietrzu, ale przy pracy pod namiotem mogą gromadzić się w stężeniach powodujących zatrucie pracujących robotników.

Z pomiarów warunków klimatycznych Wykonawca powinien prowadzić protokół.

## 5.2. Zasady wykonania robót

Cienkowarstwowe nawierzchnie o podwyższonym współczynniku tarcia powinny być wykonane zgodnie z niniejszą SST i wytycznymi producenta, określającymi rodzaj podłoża, rodzaj materiałów, technologię oraz wymaganą jakość wykonania.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- oznakowanie i zabezpieczenie miejsca robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu zastępczego,
- roboty przygotowawcze, w tym usunięcie oznakowania poziomego w miejscu wykonywanej nawierzchni w przypadku realizacji zadania bez frezowania nawierzchni oraz przygotowanie podłoża,
- ułożenie warstwy spoiwa,
- ułożenie warstwy kruszywa,
- roboty wykończeniowe,
- przywrócenie stałej organizacji ruchu.

### 5.2.1. Prace przygotowawcze

Dla wykonania cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia, wymagane jest jednoczesne zaistnienie/spełnienie niżej wymienionych warunków:

- nawierzchnia jezdni drogi winna mieć temperaturę nie mniejszą od + 5°C i nie większą od 35°C,
- nawierzchnia jezdni musi być sucha i wolna od zanieczyszczeń oraz pyłu.
- nawierzchnię jezdni należy dokładnie oczyścić. Ewentualne plamy olejopochodne, należy usunąć przy użyciu właściwych detergentów i/lub substancji neutralizujących.
- istniejące oznakowanie poziome, występujące w miejscu przewidzianym do

ułożenia nawierzchni, należy usunąć przez frezowanie frezarką do oznakowania poziomego.

- występujące w jezdni punktowe elementy odblaskowe („kocie oczka”) w obudowie metalowej, należy zabezpieczyć taśmą ochronną tak, by nie doszło do utraty lub obniżenia własności użytkowych tych elementów.

### **5.2.2. Ułożenie warstwy spoiwa**

Mieszaninę epoksydową należy rozłożyć na jezdni ręcznie lub mechanicznie.

Spoiwo należy przygotować mieszając jego składniki w odpowiednich proporcjach, zgodnie z zaleceniami producenta. Zalecenia te dotyczą m.in. proporcji mieszania składników, okresu czasu jaki musi upłynąć między nakładaniem kolejnych warstw, grubości nakładanych warstw, ilości zastosowanego kruszywa.

Minimalna ilość zastosowanego spoiwa winna wynosić 1,35 kg/m<sup>2</sup>.

Ze uwagi na fakt, że w wyniku wymieszania składników rozpoczyna się proces szybkiego utwardzania się spoiwa, winno być ono sporządzone bezpośrednio przed wbudowaniem.

### **5.2.3. Ułożenie warstwy kruszywa.**

Kruszywo należy rozkładać natychmiast na świeżo układaną warstwę żywicy epoksydowej.

Ilość kruszywa winna zapewnić całkowite pokrycie powierzchni ułożonego spoiwa. Dla zapewnienia tego warunku, zakłada się ułożenie kruszywa w nadmiarze (orientacyjna ilość kruszywa - 12 kg/m<sup>2</sup> - w zależności od technologii producenta).

Po utwardzeniu się spoiwa, nadwyżkę niezwiązanego kruszywa należy usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotek mechanicznych.

Nie dopuszczalne jest walcowanie kruszywa.

### **5.2.4. Oddanie nawierzchni do eksploatacji**

Oddanie nawierzchni do eksploatacji, może nastąpić wyłącznie po osiągnięciu przez nią pełnych, ostatecznych właściwości użytkowych – całkowitym stwardnieniu spoiwa żywicznego.

## **5.3. Warunki gwarancji**

Jeżeli nie zostało ustalone inaczej w warunkach kontraktu okres gwarancyjny powinien wynosić minimum 3 lata od daty dokonanego odbioru końcowego robót. W umowie zostaną określone szczegółowe warunki gwarancji.

Wykonana cienkowarstwowa nawierzchnia o podwyższonym współczynniku tarcia poddawana będzie corocznym przeglądom, mającym na celu ocenę stanu wykonanej nawierzchni.

Przeglądy polegać będą na:

- ocenie wizualnej stanu cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia,

- ocenie wizualnej stanu nawierzchni jezdni, na której została ułożona nawierzchnia żywiczna.

W przypadkach wątpliwych - zauważonych uszkodzeń, wykonane zostaną niezbędne badania specjalistyczne.

Do wykonania poprawek kwalifikować się będą powierzchnie cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia, na których występują:

- pęcherze, rysy, pęknięcia, ubytki, wyłączając uszkodzenia mechaniczne spowodowane przez użytkowników dróg,
- niedostateczne przyczepności do podłoża.

W przypadku wystąpienia uszkodzeń cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia przed upływem okresu gwarancji, Wykonawca powinien określić przyczyny wystąpienia uszkodzeń i naprawić je zgodnie z postanowieniami umowy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Podczas wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić protokół prac, w którym w formie tabelarycznej powinien podać wszystkie niezbędne informacje o warunkach atmosferycznych, stanie stosowanych materiałów, parametrach technologicznych wbudowania materiałów, ilości zastosowanych materiałów oraz wyniki badań wykonanej nawierzchni.

### **6.2. Badania materiałów**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- a) uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.), potwierdzające zgodność materiałów z wymaganiami punktu 2 niniejszej specyfikacji,
- b) przedstawić karty techniczne stosowanych materiałów,
- c) ewentualnie wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w punkcie 2 lub przez Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

Na żądanie Inżyniera Wykonawca powinien przedstawić aktualne wyniki badań materiałów wykonywanych w ramach nadzoru wewnętrznego przez producenta.

Przed zastosowaniem materiałów Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić:

- nr produktu,
- stan opakowań materiału,
- warunki przechowywania materiału,
- datę produkcji i datę przydatności do stosowania.

### **6.3. Badania w czasie robót**

Kontrola wykonania robót obejmuje:

- badanie przygotowania podłoża,

- kontrola wykonania nawierzchni.

Poza tym w trakcie wykonywania robót należy wykonywać na bieżąco:

- kontrolę proporcji mieszania składników stosowanych materiałów (dotyczy materiałów dwu lub kilkuskładnikowych),
- kontrolę czasu i sposobu mieszania składników,
- kontrolę czasu pomiędzy układaniem kolejnych warstw.

### 6.3.1. Badanie przygotowania podłoża

Podłoże przygotowane do układania nawierzchni powinno spełniać wymagania określone w instrukcji producenta.

### 6.3.2. Kontrola wykonania nawierzchni

Podczas wykonywania nawierzchni należy kontrolować:

- grubość nakładanej nawierzchni - kontrolę zużycia materiału w  $\text{kg/m}^2$ ,
- wygląd zewnętrzny - powierzchnia powłoki powinna mieć wygląd jednolity bez smug, widocznych szwów, przerw roboczych, rys, pęknięć, spłynieć, sfałdowań, pęcherzy i łat; barwa powłoki powinna być jednolita i zgodna ze specyfikacją i dokumentacją projektową; posypka uszorstniająca powinna być mocno wklejona w podłoże oraz rozłożona równomiernie, - współczynnik tarcia wykonanej nawierzchni.

Po wykonaniu nawierzchni należy kontrolować współczynnik tarcia wykonanej nawierzchni. Minimalna wartość miarodajnego współczynnika tarcia nawierzchni dla konkretnej prędkości zablokowanej opony względem nawierzchni powinna wynosić:

- 0,65 przy prędkości 60 km/h, -
- 0,70 przy prędkości 30 km/h.

-

Ułożona cienkowarstwowa nawierzchnia powinna spełniać powyższe wymagania przez cały okres obowiązywania gwarancji.

Przy ocenie właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni drogi klasy G i dróg wyższych klas powinien być określony współczynnik tarcia na mokrej nawierzchni przy całkowitym poślizgu opony testowej. Pomiar wykonuje się urządzeniem SRT-3 nie rzadziej niż co 50 m na nawierzchni zwilżanej wodą w ilości 0,5 l/m<sup>2</sup>, przy 100% poślizgu opony testowej rowkowanej (ribbed tyre) rozmiaru 165 R 15 – zalecanej przez World Road Association PIARC, lub za pomocą innej wiarygodnej metody równoważnej, jeśli dysponuje się sprawdzoną zależnością korelacyjną umożliwiającą przeliczenie wyników pomiarów na wartości uzyskiwane zestawem o pełnej blokadzie koła pozytywnie zaopiniowanej przez Zamawiającego. Pomiaru powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia od 5°C do 30°C, na czystej nawierzchni. Badanie należy wykonać w śladzie koła przed dopuszczeniem nawierzchni do ruchu drogowego oraz powtórnie w okresie od 4 do 8 tygodni od oddania nawierzchni do eksploatacji. Jeżeli warunki atmosferyczne uniemożliwiają wykonanie pomiaru w wymienionym terminie, powinien być on zrealizowany z najmniejszym możliwym opóźnieniem. Uzyskane wartości współczynnika tarcia należy rejestrować z dokładnością do trzech miejsc po przecinku. Miarą właściwości przeciwpoślizgowych jest miarodajny współczynnik tarcia. Za miarodajny współczynnik tarcia przyjmuje się różnicę wartości średniej  $E(m)$  i odchylenia standardowego  $D : E(m)$

- D. Wyniki podaje się z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Długość ocenianego odcinka nawierzchni nie powinna być większa niż 1000 m a liczba pomiarów nie mniejsza niż 10. Odcinek końcowy o długości mniejszej niż 500 m należy oceniać łącznie z odcinkiem poprzedzającym

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) ułożonej cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

### **8.1. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami**

Jeżeli wystąpią wyniki negatywne dla materiałów i robót (nie spełniające wymagań określonych w SST i opracowanych na ich podstawie SST), to Inżynier/Inspektor Nadzoru/Zamawiający wydaje Wykonawcy polecenie przedstawienia programu naprawczego. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### **8.2. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **8.3. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> ułożonej cienkowarstwowej nawierzchni o podwyższonym współczynniku tarcia:

- zakup i dostarczenie materiałów i pozostałych czynników produkcji,
- przystosowanie robót do warunków atmosferycznych (np. zastosowanie namiotów),
- przygotowanie powierzchni podłoża do ułożenia nawierzchni (w tym zabezpieczenie – „zasłonięcie” na czas ułożenia nawierzchni, istniejących punktowych elementów odblaskowych tzw. „kocich oczek”, wraz z usunięciem zabezpieczenia po wykonaniu nawierzchni),
- ułożenie nawierzchni zgodnie z niniejszą SST i zaleceniami producenta,
- wykonanie badań kontrolnych wg punktu 6,
- wykonanie napraw ułożonej nawierzchni.

Cena uwzględnia również zakłady, odpady i ubytki materiałowe oraz oczyszczenie miejsca pracy.

Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, zaleceniami producenta materiałów i poleceniami Inżyniera.

**8.4. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Cena wykonania robót określonych niniejszymi SST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

**9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST) D-M-00.00.00. Wymagania ogólne.
2. PN-EN 13043 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.