

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WZMOCNIENIE NAWIERZCHNI
SYNTETYCZNĄ SIATKĄ ZBROJENIOWĄ
O SZTYWNYCH WĘZŁACH ZESPOLONĄ Z
WŁÓKNINĄ (KOMPOZYT)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wzmocnienia warstw asfaltowych nawierzchni ulicy Poznańskiej w Kaliszu

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 1.2.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wzmocnienia warstw asfaltowych nawierzchni ulicy Poznańskiej w Kaliszu

1.4 Określenia podstawowe

Kompozyt (Syntetyczna siatka zbrojeniowa z włókniną) – płaski wyrób syntetyczny o sztywnych węzłach, powstały w wyniku rozciągania (siatka ciągniona) w odpowiednio podwyższonej temperaturze perforowanego pasma polipropylenu, zespolony termicznie jednostronnie z włókniną igłowaną.

2. MATERIAŁY

Do wykonania powyższych robót należy stosować następujące materiały:

- emulsję asfaltową kationową szybkozspadową o zawartości asfaltu 70%,
- siatkę o sztywnych węzłach termicznie zespoloną z włókniną

Wykonawca powinien przedłożyć do akceptacji nadzoru aprobatę techniczną proponowanego kompozytu na min. 7 dni przed planowaną instalacją.

2.1. Emulsja asfaltowa

Do wykonania warstwy szczepnej na powierzchni, na której ma być ułożona siatka należy stosować emulsję asfaltową szybkozspadową o zawartości asfaltu 70%, o właściwościach zgodnych z określonymi w Warunkach Technicznych IBDiM nr 47, "Drogowe kationowe emulsje asfaltowe" dla emulsji K1-70.

2.2. Siatka zbrojeniowa

1. Jako wzmocnienie warstw asfaltowych nawierzchni drogowej należy użyć siatki o sztywnych węzłach (struktura rusztu), jednostronnie zespolonej termicznie z włókniną. Siatka powinna być wyprodukowana z pasma polipropylenu (siatka ciągniona), w taki sposób, że powstała struktura jest zorientowana w dwóch

kierunkach. Węzły siatki powinny być sztywne i stanowić integralny element struktury siatki. Nie dopuszcza się kompozytów, w których siatka wytwarzana jest w procesie ekstrudowania, zgrzewania, klejenia, przesywania, itd.). Przekrój poprzeczny żeber siatki powinien być prostokątny.

2. Kompozyt stosowany zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami projektowymi powinna być odporna na czynniki klimatyczne i środowiskowe spowodowane zastosowaniem materiałów, technologii i warunków eksploatacyjnych.

3. Parametry mechaniczne siatki podano w tablicy. Nie dopuszcza się zastosowania wyrobu, którego parametry nie spełniają wymagań podanych w tabeli lub w przypadku, gdy parametry nie są potwierdzone w przedmiotowej aprobacie technicznej. Materiał taki nie może być dopuszczony przez nadzór do wbudowania.

4. Wymagane właściwości kompozytu podano w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy siatki

Parametr	Wartość	Metoda badania
Polimer (siatka, włóknina)	Polipropylen	
Wytrzymałość na rozciąganie siatki, nie mniej niż: [kN/m] - wzdłuż pasma - w poprzek pasma	55 55	PN ISO 10319
Max. wymiary oczek [mm]	50x50	Pomiar bezpośredni
Masa powierzchniowa kompozytu g/m ²	277	EN ISO9864

5. Kompozyt użyty jako wzmocnienie powinien być produkowany zgodnie z wymaganiami określonymi w normie jakościowej ISO 9002 (EN 29002). Kompozyt powinien posiadać aprobatę IBDiM.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 3.

Do wykonania robót związanych ze wzmocnieniem połączenia starej i nowej nawierzchni powinien być stosowany sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera. Należy stosować:

- skrapiaarkę do wykonania skropienia emulsją asfaltową,
- sztywne szczotki,

4. TRANSPORT

Ogólne warunki dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 4.

Kompozyt należy transportować w sposób zabezpieczający przed mechanicznymi uszkodzeniami w szczelnie opakowanych rollach.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 5.

1. Podłoże, na którym ma być ułożony kompozyt, musi być suche, czyste i równe. W przypadku występowania znacznych nierówności konieczne jest wykonanie warstwy wyrównawczej o minimalnej grubości 4 cm.
 2. Na przygotowanym podłożu należy wykonać skropienie emulsją asfaltową. Należy stosować szybko lub średniorozpadową emulsję o dużej zawartości asfaltu. Ilość emulsji powinna być tak dobrana, aby po jej rozpadzie i odparowaniu wody uzyskać około 1,0 litra asfaltu na 1 m² podłoża. Użyta ilość emulsji musi zapewnić całkowite przytwierdzenie kompozytu do warstwy niżej leżącej. Zaleca się stosowanie emulsji K1-70 zgodnie z „Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99” IBDiM, Warszawa 1994. Do skropienia można również zastosować miękki asfalt w ilości ok. 1,0 litra na 1 m² powierzchni, o temperaturze wbudowania 150÷160°C. Powierzchnia skropiona emulsją powinna być o 100 mm szersza z każdej strony niż szerokość ułożonego pasma kompozytu.
 3. Należy przestrzegać ogólnych zasad wykonania skropienia, obowiązujących przy wykonywaniu połączenia międzywarstwowego, zwracając szczególną uwagę na równomierność pokrycia powierzchni emulsją. Należy unikać nadmiernej ilości skropienia asfaltem, gdyż może to spowodować zawyżenie zawartości asfaltu w mieszance mineralno-asfaltowej, układanej na kompozycie.
 4. Bezpośrednio po skropieniu emulsją, przed jej rozpadem, należy rozłożyć warstwę kompozytu, włókniną do dołu, aby nastąpiła natychmiastowa i maksymalna absorpcja asfaltu przez włókninę. Kompozyt należy lekko naciągnąć w celu uniknięcia tworzenia się fałd i nierówności. Wszelkie nierówności i fałdy powinny być usunięte poprzez szczotkowanie w czasie rozwijania kompozytu. Większe fałdy i zagięcia powinny być przecięte i połączone na zakład zgodnie z kierunkiem układania nawierzchni.
 5. Kompozyt powinien maksymalnie przylegać do podłoża. W prawidłowo rozłożonym materiale włóknina powinna nabrać ciemniejszej barwy po rozpadzie emulsji i zaabsorbowaniu asfaltu.
-

6. W miejscu łączenia pasm siatki należy wykonać zakład o szerokości dwóch oczek, tzn. około 120 - 150 mm. Zakład nie powinien być większy – w przypadku, gdyby z szerokości rolek kompozytu i szerokości jezdni wynikała większa szerokość zakładu, należy dociąć rolę materiału do odpowiedniej szerokości. Przed wykonaniem zakładu ta część powierzchni dolnej kompozytu, na której będzie ona przykryta drugim pasmem powinna być dodatkowo skropiona emulsją tak, aby uzyskać ilość około 0,5 litra bitumu na metr kwadratowy. Po ułożeniu przyległego pasma kompozytu strefa zakładu musi być ręcznie dociśnięta z zastosowaniem sztywnej szczotki, tak, aby obie warstwy kompozytu dokładnie do siebie przylegały i nie pozostały pomiędzy nimi wolne przestrzenie. Należy przestrzegać zasady, aby zakład podłużny nie pokrywał się ze śladami kół pojazdów.
7. Bezpośrednio na rozłożonej, suchej warstwie kompozytu, po odczekaniu czasu niezbędnego do uzyskania pełnej szczepności siatki z podłożem, można układać warstwy asfaltowe przy użyciu konwencjonalnego sprzętu.
8. W przypadku odstawiania siatki od podłoża lub niedostatecznej szczepności z podłożem, co może objawiać się np. falowaniem materiału pod wpływem ruchu samochodów dowożących mieszankę mineralno-asfaltową, zaleca się dodatkowe jej przymocowanie przy pomocy kołków wstrzeliwanych bądź wbijanych.
9. Maksymalna temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej układanej na warstwie kompozytu nie powinna przekraczać 160 °C.
10. Nie dopuszcza się ruchu samochodów bezpośrednio po ułożonej warstwie siatki za wyjątkiem samochodów dowożących mieszankę mineralno-asfaltową. Powinny one jeździć powoli, unikając gwałtownych skrętów, hamowań i przyspieszeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 6.

Kontrola jakości Robót polega na:

- sprawdzeniu zużycia emulsji asfaltowej i jednorodności skropienia,
- sprawdzeniu poprawności wykonania zakładów i dodatkowego skropienia asfaltem,
- wizualnej ocenie przylegania siatki do podłoża przed ułożeniem na niej warstwy betonu asfaltowego.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady Obmiaru Robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest 1 m² ułożonego kompozytu na wzmocnieniu istniejącej nawierzchni oraz na połączeniu istniejącej i nowej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 9.

9.1. Cena jednostkowa wykonania wzmocnienia istniejącej nawierzchni oraz na połączeniu istniejącej i nowej nawierzchni obejmuje:

- koszt materiałów wraz z transportem,
- wykonanie skropienia emulsją asfaltową,
- rozłożenie i szczotkowanie kompozytu.

9.2. Projektowana liczba jednostek obmiarowych wynosi:

- powierzchnie siatki na istniejącej nawierzchni oraz na połączeniu 00,00 m²

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zalecenia producenta siatki dotyczące technologii wbudowania.