

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-05.00.00.

Nawierzchnie

D-05.04.01.11.

Wzmocnienie nawierzchni syntetyczną siatką zbrojeniową o sztywnych węzłach

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wzmocnienia warstw asfaltowych istniejącej nawierzchni drogi **w ramach przebudowy dwóch mostów w ciągu ul. Młynarskiej w Sochaczewie.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wzmocnienia styku wymienianej i istniejącej konstrukcji jezdni na obszarze sfrezowanym – na styku podłużnym oraz poprzecznym.

1.4. Określenia podstawowe

Kompozyt zbrojeniowy – płaski kompozytowy wyrób syntetyczny, powstały poprzez termiczne zespolenie siatki o sztywnych węzłach i włókniny igłowanej.

2. MATERIAŁY

Do wykonania powyższych robót należy stosować następujące materiały:

- emulsję asfaltową kationową szybkozspadawą o zawartości asfaltu 60% - 70%,
- kompozyt zbrojeniowy
- kołki wstrzeliwane i blaszki do mocowania kompozytu (opcjonalnie)

2.1. Emulsja asfaltowa

Do wykonania warstwy szczepnej na powierzchni, na której ma być ułożony kompozyt, należy stosować emulsję asfaltową szybkozspadawą 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. Kompozyt zbrojeniowy

Do wykonania robót należy użyć kompozytu zbrojeniowego, powstałego wskutek termicznego połączenia siatki o sztywnych węzłach i igłowanej włókniny. Siatka wchodząca w skład kompozytu powinna być wyprodukowana z perforowanego pasma polipropyleny w taki sposób, że powstała struktura jest zorientowana w dwóch kierunkach. Węzły siatki powinny być sztywne i stanowić integralny element struktury siatki. Przekrój poprzeczny żeber siatki powinien być prostokątny.

Szczegółowe wymagania dotyczące kompozytu podano w tablicy 1.

Tablica 1 Wymagania dla kompozytu

Parametr	Wartość
Materiał	polipropylen
Masa powierzchniowa [g/m²]	330
Wymiary oczek siatki w osiach żeber [mm]	65x65
Wytrzymałość na rozciąganie [kN/m], nie mniej niż:	
• wszerz	20
• wzdłuż	20

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

2.3. Kołki wstrzeliwane i blaszki do mocowania kompozytu

W wyjątkowych sytuacjach może pojawić się konieczność dodatkowego przymocowania kompozytu do podłoża. Należy wtedy stosować kołki wstrzeliwane i blaszki stalowe o wymiarach około 2 x 6 cm. Kołki należy wstrzeliwać przez blaszki w taki sposób, aby żebra siatki zostały przyciśnięte przez blaszki. Nie należy wstrzeliwać kołków przez żebra siatki.

3. SPRZĘT

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

Do wykonania robót związanych ze wzmocnieniem nawierzchni kompozytem powinien być stosowany sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera. Należy stosować:

- skrapiarke do wykonania skropienia emulsją asfaltową oraz szczotkę do dodatkowego smarowania emulsją asfaltową na zakładach kompozytu,
- sztywne szczotki,
- pistolet do wstrzeliwania kołków.

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 oraz przed namoknięciem. Folię zabezpieczającą rolki kompozytu można zdjąć dopiero tuż przed przystąpieniem do układania materiału.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Kompozyt należy układać na warstwie wyrównawczej bądź na podbudowie bitumicznej. Niedopuszczalne jest układanie kompozytu bezpośrednio na starej, zniszczonej nawierzchni ani na powierzchni po frezowaniu.

Podczas układania kompozytu należy przestrzegać poniższych zasad:

- Podłoże, na którym ma być ułożony kompozyt, musi być suche, czyste i równe. W przypadku występowania znacznych nierówności zaleca się wykonanie dodatkowej warstwy wyrównawczej. Nie wolno prowadzić instalacji kompozytu podczas opadów deszczu.
- 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 odparowaniu wody uzyskać około 1,0 litra asfaltu na 1 m² podłoża. Zaleca się stosowanie emulsji K1-70 zgodnie z „Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99” IBDiM, Warszawa 1994. Do skropienia można również zastosować gorący asfalt w ilości 1,0 litra na 1 m² powierzchni.
- Dokładną ilość emulsji należy dobrać na budowie, biorąc pod uwagę równość i porowatość warstwy wyrównawczej oraz warunki atmosferyczne panujące w trakcie instalacji.

- Bezpośrednio po skropieniu emulsją, przed jej rozpadem, należy rozłożyć warstwę kompozytu. Po rozłożeniu kompozyt należy docisnąć do podłoża poprzez energiczne szczotkowanie sztywnymi szczotkami. Wszelkie nierówności i fałdy powinny być usunięte poprzez szczotkowanie w czasie rozwijania kompozytu.
- Kompozyt powinien maksymalnie przylegać do podłoża. W prawidłowo rozłożonym materiale włókna powinna nabrać ciemniejszej barwy po rozpadzie emulsji i zaabsorbowaniu asfaltu. Występowanie na powierzchni kompozytu rozległych, intensywnych plam asfaltu świadczy o przyjęciu zbyt dużej ilości skropienia.
- Pasma kompozytu nie muszą dochodzić dokładnie do krawędzi jezdni. Zaleca się pozostawienie niewielkiej przerwy (ok. 5 cm) pomiędzy brzegiem pasma kompozytu a krawędzią jezdni (krawężnikiem).
- W miejscu łączenia pasm kompozytu należy wykonać zakład o szerokości około 10 - 15 cm. 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. Miejsce zakładu (dolna warstwa kompozytu) powinno zostać dodatkowo skropione taką ilością emulsji bądź asfaltu aby uzyskać ilość około 0,5 litra bitumu na metr kwadratowy. Miejsce zakładu wymaga dodatkowego, starannego szczotkowania. Zakłady poprzeczne (kolejnych rolek) należy wykonywać zgodnie z kierunkiem pracy rozścielacza.
- 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.
- W przypadku układania warstw asfaltowych na kompozycie w kilku częściach (np. połówkami jezdni) szew roboczy w warstwach asfaltowych nie powinien się pokrywać z zakładem podłużnym pasm kompozytu.
- Należy dążyć do tego, aby miejsca zakładów podłużnych pasm kompozytu nie występowały w śladzie koła na nawierzchni.
- 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.
- **Maksymalna temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej układanej na warstwie siatki nie może przekraczać 165 °C.**
- Nie dopuszcza się ruchu samochodów bezpośrednio po ułożonej warstwie kompozytu 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 kompozytu do podłoża przed ułożeniem na nim warstwy betonu asfaltowego.

7. OBMIAŁ 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.

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 obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zalecenia producenta kompozytu dotyczące technologii wbudowania.