

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.05.03.26a

ZABEZPIECZENIE KOMPOZYTEM NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiORB), są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dot. ułożenia warstwy kompozytu z siatki szklanej powlekanej asfaltem na warstwie wiążącej remontowanej ul. Nowaka.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STWiORB) jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w p.1.1

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty omówione w STWiORB obejmują zabezpieczenia nawierzchni od przenoszenia spękań z podbudowy związanej cementem lub odkształceń nawierzchni przeciążonej ruchem drogowym.

Zakres robót zawartych w projekcie technicznym:

1.3.1. Ułożenie warstwy wzmacniającej z kompozytu z siatki szklanej powlekanej asfaltem na połączeniu starej i nowej nawierzchni (min. 0,5m) jezdni ul. Nowaka.

1.4 Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”

2. Materiały

2.1 Rodzaje materiałów do wykonania zbrojenia w nawierzchni

Materiał powinien spełniać wymagania ogólne określone w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”. W celu dokonania zbrojenia nawierzchni należy zastosować kompozyt z siatki szklanej powlekanej asfaltem ułożonej na połączeniu starej i nowej nawierzchni (szer. min. 0,5mn). Kompozyt powinien być uformowany z wiązek włókien szklanych tworzących płaskie nici. Nici wzdłużne i poprzeczne powinny być przeplatane w węzłach tworząc oczka siatki. Węzły nie powinny być sztywne a sposób przeplatania powinien umożliwiać przesuwanie nici. Kompozyt powinien być nasączony asfaltem w celu zespolenia włókien szklanych w wiązkę, ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi od niedużych sił, ochrony przed działaniem substancji chemicznych oraz przede wszystkim w celu polepszenia przyczepności do starych i nowych warstw asfaltowych. Szczegółowe wymagania dotyczące kompozytu podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania dla kompozytu, siatki przesączonej asfaltem

Parametr:	Wartość
Materiał:	włókno szklane
Rodzaj lepiszcza do nasączenia włókien:	asfalt
Wydłużenie, przy obciążeniu maksymalnym [%]	max. 3,0
Liczba nici na długości 1 mb:	
• wszerz	50 +/- 10
• wzdłuż	50 +/- 10
Wytrzymałość na rozciąganie przy wydłużeniu 3%, [kN/m]	
• wszerz	min. 120
• wzdłuż	min. 120

Odporność na działanie temperatur [°C]:	do +220
---	---------

Siatka powinna być produkowana zgodnie z wymaganiami określonymi w normie jakościowej ISO 9002 (EN 29002). Siatka powinna posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

2.2 Przeznaczenie i zakres stosowania

Kompozyt ma pełnić rolę zbrojenia międzywarstwowego nawierzchni bitumicznych zmniejszającego propagację spękań odbitych od podbudowy związanej cementem (lub spękań występujących przy poszerzeniach istniejących jezdni) oraz przy wzmacnianiu nawierzchni bitumicznych przeciążonych ruchem drogowym.

3. Sprzęt

Sprzęt powinien spełniać ogólne wymagania określone w STWiORB D.00.00.00, „Wymagania ogólne”. Nie ma potrzeby stosowania specjalistycznego sprzętu. Roboty należy wykonać ręcznie.

4. Transport

Warunki transportu powinny spełniać ogólne wymagania określone w STWiORB D.00.00.00, „Wymagania ogólne”. W czasie transportu i przechowywania należy kompozyt chronić przed możliwością uszkodzeń mechanicznych, jak również przed działaniem promieni słonecznych. Kompozyt należy transportować wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Rolki mogą być układane jedna na drugiej, maksymalnie w 3 warstwach bez innych obciążeń.

5. Wykonanie robót

5.1 Wbudowanie kompozytu

Wbudowanie kompozytu powinno odbywać się w następujący sposób:

1. Kompozyt można rozkładać zarówno ręcznie jak i maszynowo.
2. Warstwę kompozytu należy rozkładać zgodnie z projektem wykonawczym.
3. Rozłożenie kompozytu może nastąpić dopiero po przeschnięciu warstwy skropienia, do takiego stopnia, aby była lekko klejąca się, ale nie przywierała.
4. Kompozyt układa się na podłożu z jednoczesnym podgrzewaniem. Podczas procesu rozkładania, mikofolia od spodu kompozytu ma być całkowicie roztopiona, a powłoka bitumiczna kompozytu winna być nagrzana. W przypadku aplikacji ręcznej warstwę folii należy stopić gazowym palnikiem ręcznym; w przypadku rozkładania maszynowego warstwa ta jest topiona przez palniki zabudowane w urządzeniu rozkładającym. Palniki i prędkość przejazdu maszyny należy tak regulować, aby nie dopuścić do przegrzewania kompozytu (przypalania powłoki z wydzielaniem dymu).
5. W przypadku rozkładania ręcznego należy docisnąć warstwę kompozytu poprzez przejazd lekkiego walca. W przypadku rozkładania maszynowego nie jest to wymagane. Nie jest wymagane dodatkowe kotwienie kompozytu do podłoża.
6. Kompozyt należy układać „na zakład” o szerokości min. 10 cm. Dotyczy to zarówno połączeń podłużnych jak i poprzecznych. Docinanie kompozytu na żądany wymiar zarówno w kierunku podłużnym jak i poprzecznym może się odbywać przy wykorzystaniu zarówno przyrządów ręcznych jak i z wykorzystaniem mechanicznych urządzeń tnących (szlifierki kątowe itp).
7. Po rozłożonej warstwie kompozytu przygotowanego do przykrycia warstwą bitumiczną nawierzchni może odbywać się ruch pojazdów używanych do układania tej warstwy.
8. Mieszanki mineralno – asfaltowe przykrywające kompozyt powinny być układane mechanicznie z zachowaniem minimalnej grubości 40 mm po zagęszczeniu.
9. Po ułożeniu na kompozycie nowej warstwy mieszanki mineralno-asfaltowej, w celu zapewnienia zakładanej trwałości zmęczeniowej nawierzchni, zaleca się wykonanie pomiaru połączenie międzywarstwowego metodą Leutnera. Minimalna wartość naprężeń ścinających

na połączeniu warstw pomiędzy warstwą wiążącą a warstwą wyrównawczą nie może być mniejsza niż 0,8 MPa; zalecana wartość minimalna 1,0 (co najmniej 90 % wyników). Minimalna wartość naprężeń ścinających na połączeniu warstw pomiędzy warstwą podbudowy a warstwą wyrównawczą nie może być mniejsza niż 0,5 MPa; zalecana wartość minimalna 0,7 (co najmniej 90 % wyników).

5.2 Częstotliwość badań, skład i liczność partii

Badania należy wykonać przy odbiorze każdej partii kompozytu. W skład partii wchodzi rolki geokompozytu o jednakowych wymiarach. Liczność partii kompozytu do badań nie powinna być większa niż 100 rolek.

5.3 Pobieranie próbek i kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli robót podano w ST D-00.00.00

Próbki kompozytu z każdej partii należy pobierać losowo „na ślepo” wg PN-N-03010: 1983. Pobieranie próbek laboratoryjnych z rolki i przygotowanie próbek do badań należy wykonać wg PN-ISO 9862:1994.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w punkcie 2,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3.1 Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i szerokości pasma

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie równomierności rozłożenia oczek w kompozycie oraz występowania uszkodzeń (rozerwań itp.) jak również jednorodności nasycenia kompozytu impregnatem bitumicznym. Szerokość pasma należy określić przez pomiar bezpośredni z dokładnością do 1 cm wykonany co, 10 mb rozwiniętej rolki kompozytu. Odchyłka szerokości pasma nie powinna przekraczać $\pm 2\%$ wymiaru nominalnego.

6.3.2 Sprawdzenie cech wytrzymałościowych

Sprawdzenie cech wytrzymałościowych należy przeprowadzić w wątpliwych przypadkach. Wytrzymałość na rozciąganie wiązek włókien siatki zarówno w układzie poprzecznym jak i podłużnym nie powinna być mniejsza niż podana i przy wydłużeniu jak określona w przedmiotowej specyfikacji. Wytrzymałość siatki obliczana jest na podstawie ciężaru powierzchniowego i parametrów mechanicznych włókna użytego do produkcji nici siatki.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.
Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) ułożenia kompozytu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² wzmocnienia kompozytem obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki mineralno-asfaltowej i jej transport na miejsce wbudowania,
- posmarowanie lepiszczem krawędzi urządzeń obcych,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej,
- wykonanie połączeń podłużnych i poprzecznych,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie asfaltem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

1. PN-B-02480: 1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
2. PN-B-04481: 1988 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
3. PN-N-03010: 1983 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek.
4. PN-ISO 9862: 1994 Geotekstyli. Pobieranie próbek laboratoryjnych i przygotowanie próbek do badań.
5. PN-ISO 10318: 1993 Geotekstyli. Terminologia.
6. ISO 10319: 1993 GEOTEKSTYLIA BADANIA WYTRZYMAŁOŚCI NA ROZCIĄGANIE METODĄ SZEROKICH PRÓBEK.