

Zabezpieczenie przed powstawaniem spękań odbitych inicjowanych w warstwie MCE, poprzez zastosowanie geokompozytu Tensar® AX5-GN jako warstwy rozpraszającej



Wzmocnienie nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 278 relacji Stare Strącze - Wschowa

województwo lubuskie

WYZWANIE, PRZED KTÓRYM STANĄŁ KLIENT

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 278 Stare Strącze – Wschowa to niezwykle ważny projekt w województwie lubuskim. Zadaniem inwestycji było dostosowanie kategorii istniejącej drogi do klasy G: Wiązało się to z wybudowaniem nowoczesnej infrastruktury, tj. siedmiometrowej jezdni, chodników, ścieżek, a także z odpowiednim odwodnieniem, bezpiecznymi przejściami dla pieszych oraz z oświetleniem, która zapewni bezpieczeństwo zarówno kierującym, jak i pozostałym uczestnikom ruchu drogowego.

ROZWIĄZANIE TENSAR

Zabezpieczenie przed powstawaniem spękań odbitych inicjowanych w warstwie MCE, poprzez zastosowanie geokompozytu wieloosiowego Tensar® AX5-GN jako warstwy rozpraszającej naprężenia i opóźniającej propagację spękań do nowych warstw asfaltowych. Zaprojektowana i wykonana konstrukcja nawierzchni na analizowanym odcinku DW 278 wyglądała następująco:

- Warstwa ścieralna z mieszanki mastyksowo-grysowej (SMA11, asfalt PMB 45/80-55), grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm,
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W asfalt 35/50, grubość po zagęszczeniu 8 cm,
- Geokompozyt Tensar® AX5-GN
- Warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno - asfaltowej AC16P asfalt 35/50, gr. warstwy po zagęszczeniu 6 cm,
- Warstwa MCE o grubości 15 cm z doziarnieniem 40%

K O R Z Y Ś C I

- **Wzrost trwałości** nowych warstw asfaltowych
- **Wydłużenie czasu eksploatacji** nawierzchni
- **Opóźnienie czasu propagacji spękań odbitych** od warstwy MCE

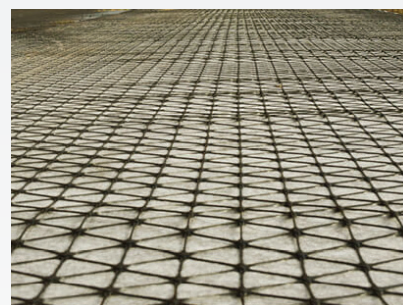
Tensar[®]
A Division of CMC

SZCZEGÓŁY INWESTYCJI

Rok realizacji:
2024

Inwestor:
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze

Wykonawca:
Colas Polska Sp. z o.o.



Geokompozyt wieloosiowy Tensar® AX5-GN jako doskonałe uzupełnienie konstrukcji z wykorzystaniem mieszanki mineralno -cementowej (MCE)

OPIS REALIZACJI

W trakcie realizacji inwestycji zmieniono założenia projektowe. Elementem wzmacniającym warstwy asfaltowe miała być pierwotnie siatka stalowa. Inwestor chcąc mieć możliwość porównania dwóch różnych technologii wzmocnienia, przewidział podział tej inwestycji na część gdzie została wykorzystana siatka stalowa oraz na część gdzie został wykorzystany geokompozyt Tensar® AX5-GN. Oba rozwiązania będą przedmiotem analizy w ciągu okresu użytkowego przez Zamawiającego.

Zastosowanie kompozytu wieloosiowego Tensar opóźnia rozwój spękań odbitych, tj. spękań inicjowanych w relatywnie sztywnej warstwie podbudowy MCE i propagujących ku górze, poprzez warstwy asfaltowe i pojawiających się na powierzchni jako spękania poprzeczne w stosunku do osi jezdni. W tym przypadku ma to kluczowe znaczenie, ponieważ warstwy asfaltowe (warstwa ścieralna, wiążąca oraz wyrównawcza) są układane bezpośrednio na warstwie MCE, która – jako częściowo sztywna warstwa związana cementem - może powodować powstawanie spękań, które będą miały tendencję do 'odbicia się' w górnych warstwach asfaltowych nawierzchni. Warstwa MCE bardzo często jest wykonana w technologii stosowanej powszechnie tj. z relatywnie wysoką zawartością cementu na poziomie znacznie powyżej 3%, oraz z niewielką ilością emulsji asfaltowej. Jest to głównie efektem działań zmierzających do uzyskania wyższego modułu i wyższej wytrzymałości na ściskanie warstwy wykonanej z MCE, w celu uzyskania warunków odbiorowych. W efekcie przeszywniona warstwa po pewnym czasie ma tendencję do inicjowania spękań skurczowych, które – jeśli nie zostaną w porę zabezpieczone warstwami pośrednimi – będą penetrować ku górze, w stronę nowego pakietu asfaltowego. Warstwami pośrednimi w tym znaczeniu mogą być warstwy kruszywa niezwiązanego lub warstwy pośrednie w postaci geokompozytów asfaltowych. W tym przypadku mamy do czynienia z geokompozytem wieloosiowym Tensar® AX5-GN.

Inwestycja ta pokazuje, że obie powszechnie stosowane technologie - MCE oraz wzmocnienie warstw asfaltowych kompozytami mogą funkcjonować równolegle, dając szansę z jednej strony na powtórne wykorzystanie istniejącego materiału (MCE), z drugiej na zabezpieczenie pakietu nowych warstw asfaltowych przed przenoszeniem się spękań odbitych.

Chętnie pomożemy Państwu z kolejnym wyzwaniem: tensar.pl email: tensarinfo-pl@cmc.com



Jesteśmy CMC. Nasze produkty wzmacniają i zbroją infrastrukturę niemal w każdym zakątku świata – znajdziecie je w stadionach, budynkach użyteczności publicznej, autostradach, mostach, kolejach i wielu innych konstrukcjach. Aby obsłużyć ten globalny rynek, CMC utrzymuje sieć zakładów w Stanach Zjednoczonych, Europie i Azji. Należą do nich m.in. lokalne zakłady recyklingu, mini- i mikrohuty, duże centra prefabrykacji stali czy zakłady zajmujące się obróbką cieplną metali. cmc.com ©CMC 2026