

Przebudowa drogi wojewódzkiej DW618



Wzmocnienie słabonośnego podłoża – stabilizacja kruszywa georusztem Tensar® InterAx®

Pniewo, woj. mazowieckie

Wzmocnienie podłoża zamiast wymiany – rezygnacja z wymiany gruntu rodzimego na rzecz wykonania stabilizacji warstwy kruszywa georusztami wielokształtnymi NX750 i zbrojenia skarpy georusztami jednokierunkowymi RE520.

WYZWANIE DLA WYKONAWCY

Wykonawca poszukiwał rozwiązania alternatywnego, dla wymiany gruntów, w związku z obawą przed bezpośrednią ingerencją w zalegające w podłożu grunty rodzime, które mogłyby spowodować zagrożenie zmniejszenia nośności istniejącego podłoża gruntowego. Drugim powodem był podwyższony poziom wód gruntowych oraz zwierciadła wody w rzece Prut. Wykonawca potrzebował rozwiązanie, które wyeliminowałoby wykonywanie robót ziemnych poniżej poziomu wody i które pozwoliłoby na realizację robót bez konieczności stosowania czasochłonnych i kosztownych rozwiązań takich jak pompowanie wody.

ROZWIĄZANIE TENSAR

Rozwiązanie Tensar opracowane bezpośrednio dla Wykonawcy na etapie realizacji miało na celu wyeliminowanie czasochłonnych robót związanych z wymianą gruntu. Po zapoznaniu się z dokumentacją projektową oraz dostarczonymi szczegółowymi badaniami geotechnicznymi, przeprowadzono dokładną analizę i zaproponowano rozwiązanie niewymagające rozbierania istniejącego nasypu i ingerencji w istniejące grunty organiczne. Analiza drogi została przeprowadzona w celu określenia zachowania się warstw podłoża o niskiej nośności oraz ich wpływu na nawierzchnię drogową podczas jej budowy i w fazie eksploatacji. Finalnie w przekrojach zastosowano konstrukcję stabilizowaną georusztami wielokształtnymi na dwóch poziomach: Na poziomie terenu pod poszerzenia nasypu (cel: doprowadzenie do modułu $E2 = 45 \text{ MPa}$), i pod konstrukcją nawierzchni drogowej na całej szerokości nasypu (cel: doprowadzenie do wymaganego modułu $E2 = 120 \text{ MPa}$). Natomiast w celu zapewnienia odpowiedniego współczynnika stateczności skarp nasypów zastosowano zbrojenie geosyntetyczne w postaci georusztów jednokierunkowych Tensar RE.

Tensar®

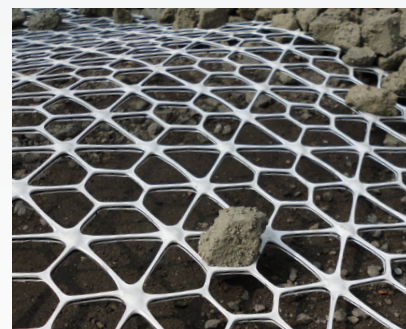
A Division of CMC

SZCZEGÓŁY PROJEKTU

Rok realizacji
2024

Wykonawca
**Warszawskie Przedsiębiorstwo Mostowe
MOSTY BUDOWNICTWO Sp. z o.o.**

Inwestor
Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich



Georuszt Tensar InterAx

Wzmocnienie podłoża

K O R Z Y Ś C I

- **Oszczędność czasu i kosztów** realizacji inwestycji
- **Uciążlenie konstrukcji** nawierzchni oraz zapewnienie jej równomiernego podparcia
- **Zapewnienie stateczności** lokalnej oraz globalnej nasypu drogowego
- **Zmniejszenie śladu węglowego** w związku z ograniczeniem zakresu robót ziemnych

| OPIS REALIZACJI

Warszawskie Przedsiębiorstwo Mostowe MOSTY Budownictwo Sp z o.o. podpisało umowę na realizację przebudowy drogi wojewódzkiej nr 618 na odcinku od km 32+070 do km 32+220 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego obiektu mostowego nad rzeką Prut w miejscowości Pniewo w województwie mazowieckim. W ramach realizacji przedmiotowej umowy do zadań wykonawcy należała rozbiórka istniejącego obiektu mostowego nad rzeką Prut oraz wykonanie nowego obiektu w tej samej lokalizacji. Dodatkowo do zakresu prac należało również wykonanie dojazdów do mostu z poszerzonym istniejącym nasypem drogowym. Wykonawca, aby usprawnić proces budowy zgłosił się do nas z prośbą o zmianę technologii z pełnej wymiany gruntu nasypu na jego wzmocnienie z wykorzystaniem geosyntetyków. Na prośbę działu projektowego Tensar Polska Wykonawca wykonał uzupełniające badania geotechniczne. Szczegółowe analizy obliczeniowe przeprowadzone w oparciu o nowe parametry geotechniczne wskazały, że grunty zalegające pod nasypem zostały poddane procesom wieloletniej konsolidacji spowodowanej zróżnicowanym ruchem kołowym. Tym samym możliwa była rezygnacja z wymiany gruntu rodzimego na rzecz wykonania wzmocnienia podłoża nasypu oraz samego nasypu z wykorzystaniem geosyntetyków oferowanych przez Tensar Polska Sp. z o.o., tj. georusztu jednokierunkowego, georusztu wielokształtnego oraz typowych materiałów stosowanych w budownictwie drogowym (kruszywo łamane, geowłókna separacyjna, grunty nasypowe). Rozwiązania zaproponowane przez Tensar Polska Sp. z o.o. zapewniły uzyskanie następujących celów projektowych:

- trwałe podparcie i posadowienie dla poszerzenia istniejącego nasypu,
- osiągnięcie niezbędnych parametrów odkształceniowych i wytrzymałościowych dla podłoża gruntowego oraz nasypu drogowego,
- zapewnienie stateczności lokalnej oraz globalnej nasypu.

“Przedmiotowa realizacja jest przykładem, że jest możliwe realne i praktyczne współdziałanie wszystkich zaangażowanych w proces budowlany osób i instytucji, tak aby osiągnąć założony cel. Ścisła współpraca była realizowana w postaci wielu spotkań, rozmów, uzgodnień oraz wspólnie wypracowywanych kompromisów. Wspomniane zaangażowanie przełożyło się również na terminowość i jakość wykonanych prac. Pomimo wprowadzonych zmian technologicznych już po podpisaniu umowy zarówno prace dotyczące nasypu, jak i całą inwestycję udało się zakończyć w zakładanym czasie. Współpraca z firmą Tensar Polska Sp. z o.o. przebiegała bardzo dobrze, w czasie procedowania zmian technologicznych mogliśmy liczyć na ich pełne wsparcie i pomoc.”

Dr inż. Damian Waliszewski | Warszawskie Przedsiębiorstwo Mostowe MOSTY BUDOWNICTWO Sp. z o.o.

Chętnie pomożemy Państwu z kolejnym wyzwaniem: [tensar.pl](https://www.tensar.pl) e-mail: tensarinfo-pl@cmc.com



Jesteśmy CMC. Nasze produkty wzmocniają 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 ciepłą metali. **cmc.com** ©CMC 2024