

Ulepszenie podłoża oraz redukcja wpływu szkód górniczych na nawierzchnie dróg manewrowych oraz parkingów



Budowa multimodalnego centrum przesiadkowego w Lubinie – Etap I Lublin, woj. dolnośląskie

WYZWANIE, PRZED KTÓRYM STANĄŁ KLIENT

W związku ze wzmożonym ruchem kolejowym w obrębie Lubina podjęto decyzję o budowie nowoczesnego Centrum Przesiadkowego, które znacząco usprawni dostęp do komunikacji kolejowej dla mieszkańców i przyjezdnych. Inwestycja obejmuje również budowę nowych dróg manewrowych i miejsc postojowych. Jako że Lubin znajduje się w obszarze oddziaływania szkód górniczych, warunki gruntowe w tym rejonie są szczególnie wymagające, co stanowiło istotne wyzwanie projektowe i wykonawcze.

ROZWIĄZANIE TENSAR

Aby zapewnić odpowiednią nośność i trwałość nawierzchni, zastosowano georuszty Tensar InterAx NX750, które dzięki zoptymalizowanej geometrii oczek oraz trójwarstwowej strukturze skutecznie ograniczają przemieszczanie się ziaren kruszywa i poprawiają współpracę warstw konstrukcyjnych. Zastosowanie technologii MSL (Mechanically Stabilised Layer), czyli warstwy kruszywa stabilizowanej georusztem, pozwoliło na znaczące zwiększenie sztywności i nośności konstrukcji w porównaniu do tradycyjnych rozwiązań bez stabilizacji.

Tensar®
A Division of CMC

SZCZEGÓŁY PROJEKTU

Rok realizacji
2025

Wykonawca
Mirbud S.A.

Inwestor
Prezydent Miasta Lublina

Projektant
PBW INŻYNIERIA Sp. z o.o.

K O R Z Y Ś C I

- **Ograniczenie wpływu szkód górniczych** na konstrukcję nawierzchni
- **Oszczędność czasu i kosztów realizacji inwestycji**
- **Zwiększenie trwałości zmęczeniowej** nawierzchni
- **Redukcja śladu węglowego** i emisji zamieci z inwestycji



Georuszt Tensar InterAx

Drogi i miejsca postojowe

OPIS REALIZACJI

Nowe Centrum Przesiadkowe w Lubinie ma zapewnić pasażerom kompleksową obsługę transportową, obejmującą:

- nowoczesne przystanki autobusowe,
- stanowiska postojowe dla busów,
- monitorowane parkingi rowerowe,
- punkty obsługi i naprawy rowerów,
- 200 nowych miejsc parkingowych dla samochodów osobowych.

Uwzględniając powyższe wymagania, w bezpośrednim sąsiedztwie dworca głównego w Lubinie należało zaprojektować i wykonać drogi manewrowe oraz miejsca postojowe, które zapewnią użytkownikom komfort, bezpieczeństwo i funkcjonalność w codziennym korzystaniu z infrastruktury przesiadkowej.

Teren miasta Lubina znajduje się w jednak w obszarze oddziaływania szkód górniczych, wynikających z intensywnej eksploatacji złóż miedzi w największym zagłębiu tego surowca w Polsce, a wymagające warunki gruntowe stanowią istotne wyzwanie projektowe i wykonawcze.

Wpływ szkód górniczych został zredukowany poprzez:

- zastosowanie podwójnego materaca z kruszywa i georusztów Tensar InterAx,
- zwiększenie grubości warstw nośnych,
- zaprojektowanie warstwy odcinającej z piasku o grubości 10 cm, która ogranicza przenoszenie naprężeń z podłoża na konstrukcję nawierzchni.

W zależności od nośności podłoża przyjęto przedstawione poniżej konstrukcje, każdorazowo doprowadzając do uzyskania modułu $E2 \geq 100$ MPa na powierzchni górnej warstwy.

KONSTRUKCJA 1 (drogi manewrowe na dworcu, pierścień ronda):

- 25 cm warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowana georusztem typu NX750,
- 25 cm warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowana georusztem typu NX750,
- 10 cm warstwa odcinająca z piasku,
- istniejące podłoże $E2 \geq 15$ MPa.

KONSTRUKCJA 2 (droga wewnętrzna, miejsca postojowe):

- 20 cm warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowana georusztem typu NX750,
- 20 cm warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowana georusztem typu NX750,
- 10 cm warstwa odcinająca z piasku,
- istniejące podłoże $E2 \geq 25$ MPa.

Projekt dróg manewrowych oraz miejsc postojowych został opracowany przez Biuro Projektowe PBW Inżynieria przy wsparciu technicznym firmy Tensar.

Chętnie pomożemy Państwu z kolejnym wyzwaniem: tensar.pl e-mail: 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 2024