



Geologia i Geotechnika dla Inwestycji Kolejowych

1 grudnia 2022 r. odbyła się specjalna sesja Geologia i Geotechnika dla Inwestycji Kolejowych, zorganizowana w ramach XXI Konferencji Naukowo-Technicznej Nowoczesne Technologie i Systemy Zarządzania w Transporcie Szynowym NOVKOL 2022 (Zakopane, 30 listopada – 2 grudnia 2022 r.).

Zgromadzonych uczestników powitali prowadzący prof. dr hab. inż. Marek Salamak z Politechniki Śląskiej oraz prof. dr hab. inż. Andrzej Szarata, dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej. Poinformowano m.in., że pomysł włączenia tematyki geologicznej do programu konferencji NOVKOL pojawił się wśród kilku podmiotów, których eksperci od wielu lat rozwiązują złożone problemy geotechniczne. Zagadnienia te na konferencjach kolejowych nie były dotychczas wystarczająco mocno akcentowane, a tymczasem stanowią bardzo ważną część inwestycji kolejowych.

Organizatorami sesji były spółki, wymienione tutaj w kolejności zabierania głosu: Soley, Geobruigg, Menard i Titan Polska. Partnerem merytorycznym konferencji był Państwowy Instytut Geolo-

giczny – Państwowy Instytut Badawczy, kolejowym – Przedsiębiorstwo Napraw i Utrzymania Infrastruktury Kolejowej w Krakowie Sp. z o.o. (PNUIK), a medialnym – Wydawnictwo nbi media, wydawca czasopisma „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne” i właściciel portalu BudownictwoInzynieryjne.pl.

Skala inwestycji kolejowych

Zakres i wartość robót prowadzonych w infrastrukturze kolejowej w Polsce należy ocenić jako duże. Jak podają PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w ramach Krajowego Programu Kolejowego ze środków unijnych i krajowych realizowane są inwestycje o łącznej wartości 76,7 mld zł, w tym ponad 240 projektów i modernizacja 9 tys. km torów. W ramach realizacji KPK do września 2022 r. na sieci kolejowej

zarządzanej przez inwestora wykonane zostały roboty inwestycyjne obejmujące modernizację, rewitalizację lub budowę 7 tys. km torów, 230 przejazdów kolejowo-drogowych, 603 wiaduktów kolejowych i drogowych, 670 mostów, 1139 peronów.

Inwestycje a geotechnika

Badania podłoża budowlanego są podstawą projektowania obiektów budowlanych. Od tego, jak dobrze i jak dokładnie zostanie rozpoznane podłoże budowlane, zależy nie tylko bezpieczeństwo, ale także czas realizacji inwestycji budowlanej oraz koszty jej budowy i utrzymania. Wychodząc naprzeciw tym założeniom oraz w celu optymalizacji zakresu badań podłoża i standaryzacji procesu ich dokumentowania, opracowano wytyczne metodyczne, które są stosowane przez spółkę PKP PLK oraz spółkę Centralny Port Komunikacyjny.

Efektom wdrożenia wytycznych jest zwiększenie roli badań podłoża w procesie inwestycyjnym, standaryzacja badań i procesu dokumentowania podłoża bu-



Przedstawiciele organizatorów sesji, od lewej: prof. Andrzej Szarata, Fadi Piotr Chammas, Tomasz Warchał, Edyta Majer, Jakub Sierant, Mariusz Karpiński-Rzepa, Sebastian Motyl oraz prof. Marek Salamak



Uczestnicy sesji Geologia i Geotechnika dla Inwestycji Kolejowych

dowlanego. wprowadzenie do stosowania narzędzi typu GIS i BIM, a także opracowanie dokumentacji w formie dokumentu elektronicznego.

Dzięki stosowaniu wytycznych inwestorzy ograniczają ryzyko inwestycyjne w zakresie nieodpowiedniego rozpoznania podłoża budowlanego i zmniejszają liczbę roszczeń z tytułu stwierdzenia nieprzewidywanych warunków gruntowo-wodnych.

W projektach kolejowych związanych z budową lub modernizacją linii kolejowych zawsze pojawiają się wyzwania geotechniczne, związane najczęściej ze stabilizacją osuwisk, wzmacnianiem lub rozbudową torów kolejowych oraz fundamentowaniem obiektów mostowych i infrastruktury. Zadania ze względu na szczególne uwarunkowania techniczno-logistyczne wymagają indywidualnego podejścia i zastosowania rozwiązań kompleksowych, uwzględniających specyficzne wymagania projektów kolejowych.

Tematyka i prelegenci sesji

Sesję otworzyło wystąpienie wprowadzające w temat geologii i geotechniki dr Edyty Majer z PIG-PIB, która przedstawiła problematykę badań i rozpoznania podłoża budowlanego w inwestycjach kolejowych oraz CPK.

Robert Sołtysik, prezes zarządu Soley Sp. z o.o., omówił wzmacnianie nasypów kolejowych, prezentując innowacyjną i ekonomiczną technologię DLM (*double linear mixing*).

Fadi Piotr Chammas z Geobrugg Partner w Polsce przedstawił zagrożenia geotechniczne infrastruktury kolejowej związane z występowaniem skarp i nasypów oraz ich zabezpieczenia. Pokazał również filmy ilustrujące przebieg i skutki katastrof na wybranych przykładach ze świata.

O rozwiązaniach geotechnicznych dla potrzeb zabezpieczeń linii kolejowych w rejonach osuwiskowych mówili Jakub Sierant, dyrektor zarządzający, i Natalia Maca, kierowniczka Biura Inżynierskiego z Titan Polska Sp. z o.o.

Sposób doboru technologii wzmocnienia podłoża gruntowego na potrzeby budowy i modernizacji linii kolejowych pod kątem warunków gruntowych przedstawił Tomasz Warchał, dyrektor Oddziału Południe Menard Sp. z o.o.

Ostatnimi prelegentami byli Sebastian Motyl i Mirosław Koterbicki z PNUIK, którzy zaprezentowali najnowsze rozwiązania technologiczne w procesie podbijania toru. Mowa o wysokowydajnej, uniwersalnej podbijarce Uniwersal Tamper S7 PLS 16 4.0-S produkcji System 7, będącej pierwszą tego typu maszyną w Polsce.

Sesji towarzyszyła ożywiona dyskusja. Uczestnicy poznali odpowiedzi na pyta-

nia, m.in. w jakich sytuacjach stosować gwoździowanie, a w jakich mikropale, czy technologia *springson* może być stosowana bez usuwania podkładów kolejowych, w jaki sposób PNUIK monitoruje stan podsypki, jaka jest maksymalna głębokość paneli gruntobetonowych, jaką szerokość posiada maszyna wykonująca panele gruntobetonowe, czy wytyczne PKP powinny być zaktualizowane i rozszerzone o metodykę BIM.

Na koniec sesji prof. Marek Salamak i Andrzej Szarata oraz prelegenci zaprosili uczestników na wspólne stoisko wystawiennicze, aby tam kontynuować dyskusje w zakresie geologii i geotechniki dla inwestycji kolejowych.

Oprac. Redakcja na podstawie tekstów i materiałów organizatora, zdjęcia: Titan Polska Sp. z o.o.



Organizatorzy:






Partner kolejowy:



Patronat merytoryczny:



Patronat medialny:


