

Technologia ścian szczelinowych poprawia bezpieczeństwo na przejazdach kolejowych

tekst: **URSZULA TOMCZAK**, kierownik Biura Projektowego Soletanche Polska Sp. z o.o.

zdjęcie: **SOLETANCHE POLSKA Sp. z o.o.**

Przejazdy kolejowe są niewątpliwą częścią infrastruktury kolei. To głównie na nich zdarza się najwięcej wypadków, z czego większość ze skutkiem śmiertelnym. Warto też mieć na uwadze, że każda, nawet najmniejsza, kolizja na przejeździe to przerwa w ruchu i reperkusje w systemie kolejowym. Jednym z rozwiązań jest budowa bezkolidyjnych skrzyżowań. Tutaj świetnie sprawdzają się tunele drogowe poprowadzone pod przejazdami kolejowymi. Do ich wykonania proponujemy zastosowanie technologii ścian szczelinowych.



Przykładowa realizacja przejazdu drogowego, archiwium Soletanche Polska

Wyzwania geotechniczne w przypadku obiektów kolejowych:

- utrzymanie płynności ruchu przez cały okres trwania prac;
- krótki czas realizacji;
- rygorystyczny harmonogram wykonawczy;
- udostępnienie terenu budowy;
- utrzymanie bezpieczeństwa na terenie budowy;
- bliskie sąsiedztwo czynnej infrastruktury kolejowej;
- prace wykonywane w kilku etapach w nieregularnych odstępach czasowych;
- duża wrażliwość infrastruktury kolejowej na przemieszczenia gruntu;
- duże obciążenie naziemu;
- sąsiedztwo obiektów mieszkalnych.

Dlaczego warto rozważyć technologię ścian szczelinowych? Główne jej zalety to:

- bezwibracyjna technologia wykonania robót geotechnicznych;
- zapewnia bezpieczeństwo sąsiadujących obiektów budowlanych;
- wysoka sztywność konstrukcji oporowej, ograniczająca przemieszczenia i osiadania przyległego gruntu;
- ściana szczelinowa pełni jednocześnie funkcję tymczasowej obudowy wykopu oraz docelowej konstrukcji żelbetowej;
- szybkość wykonywania prac;
- ściana szczelinowa jako szczelna przesłona przeciwfiltracyjna;
- ograniczenie uciążliwości robót;
- nie ma potrzeby usuwania konstrukcji tymczasowej po wykonaniu robót;

- możliwość wykonania stałych rozpór konstrukcji oporowych, które pełnią jednocześnie funkcję rozpór tymczasowych;
- ograniczenie konieczności realizacji robót szalunkowych.

Soletanche Polska Sp. z o.o. wraz z firmą Torpol SA jest w trakcie realizacji tunelu pod przejazdem kolejowym z wykorzystaniem technologii ścian szczelinowych w miejscowości Kościan, w miejscu, gdzie ul. Młyńska (droga powiatowa nr 3965P) krzyżuje się z linią kolejową E59 w poziomie torów.

Zakres prac Soletanche Polska Sp. z o.o. obejmuje wykonanie:

- ścian szczelinowych o grubości 52, 62 i 82 cm jako murów oporowych na dojeździe do wiaduktu i ścian przejazdu pod wiaduktem;
- mikropali kotwiących płytę fundamentową ze względu na nie równoważone parcie wody gruntowej;
- podbicia fundamentów istniejącego, sąsiadującego z murem oporowym budynku metodą jet grouting;
- przesłony wodoszczelnej poziomej, wykonanej metodą jet grouting.

Ze względu na fakt, że jest to projekt kolejowy, niezwykle istotne było odpowiednie fazowanie prac, minimalizujące konieczność zamknięcia torów. Wybór technologii ścian szczelinowych, stanowiących docelową obudowę tunelu, w połączeniu z metodą podstropową znacząco skraca czas udostępnienia poszczególnych fragmentów placu budowy. W pierwszej kolejności postawiono ściany szczelinowe na połowie wiaduktu i dopiero po zbudowaniu na nich płyty stropowej i przywróceniu ruchu wykonano dalszą część ścian szczelinowych, tym razem zarówno dla wiaduktu, jak i murów oporowych. Płyta stropowa wykonana na gruncie umożliwiła zrealizowanie prac związanych z wykopem, ale także późniejszą budową drogi bez konieczności zamykania ruchu pociągów.

Ściany szczelinowe dla murów oporowych zostały zróżnicowane ze względu na grubość i głębokość zgodnie z niweletą drogi i zwiększającym się odkryciem ścian. Analogicznie zastosowano wspornikową obudowę wykopu na końcach murów, a następnie rozpory tymczasowe i rozpory docelowe tam, gdzie skrajnia ruchu na to pozwalała. Zastosowanie elementów rozpięających przyczyniło się do redukcji kosztów samych ścian, ograniczenia przemieszczeń obudowy i, co za tym idzie, osiadań przyległego terenu.

Więcej na www.soletanche.pl



Nasze technologie



Ściany szczelinowe



Zalety:

- + Umożliwia wykonanie wykopu przy istniejącym budynku
- + Sztywna wielozadaniowa obudowa wykopu, solidny fundament
- + Realizacja możliwa w każdych warunkach gruntowych
- + Ogranicza filtrację wód podziemnych

Zastosowania:

- + Obudowa wykopów
- + Posadowienie budynków (budownictwo mieszkalne, komercyjne, przemysłowe)
- + Parkingi podziemne
- + Zbiorniki retencyjne
- + Przemysłowe obiekty inżynieryjne
- + Szachty przemysłowe
- + Głowice szybów górniczych
- + Infrastrukturalne obiekty inżynieryjne:
 - + Tunele
 - + Wiadukty
 - + Przyczółki



Chcesz wiedzieć więcej? Zapytaj nas!

Biuro Warszawa
ul. Powązkowska 44c
01 - 797 Warszawa
office@soletanche.pl

Biuro Gdańsk
ul. Orzechowa 5, II piętro
80 - 175 Gdańsk
gdansk@soletanche.pl

Biuro Kraków
ul. Wielicka 250
30 - 663 Kraków
krakow@soletanche.pl

Biuro Wrocław
ul. Żmigrodzka 24
51 - 131 Wrocław
wroclaw@soletanche.pl