

Prace fundamentowe na budowie Teatru Polskiego w Szczecinie

tekst: **KAROLINA BUKAŁA-GŁOWA**, Soletanche Polska Sp. z o.o., zdjęcia i film: **SOLETANCHE POLSKA Sp. z o.o.**

Projekt zakłada modernizację i rozbudowę istniejącego teatru przez realizację nowej części, wkomponowanej w nadodrzańską skarpę. Kamień milowy inwestycji, jakim było fundamentowanie specjalistyczne, został osiągnięty. Soletanche Polska realizowała prace w ramach kontraktu z generalnym wykonawcą, firmą Budimex SA.

Budynek teatru powstał w latach 1928–1929. Został zbudowany w stylu modernistycznym, charakterystycznym dla okresu międzywojennego. Ze względu na jego historyczne walory inwestor, decydując się na rozbudowę obiektu, postawił przed generalnym wykonawcą zadanie rewitalizacji istniejącego budynku i jego gruntowną przebudowę oraz połączenie go z nową częścią. Będzie to żelbetowo-szklana konstrukcja, wkomponowana w nadrzeczną skarpę. Obie części połączy klatka schodowa, usytuowana w jednym z ryzalitów.

Przebudowa Teatru Polskiego w Szczecinie to perfekcyjna inżynierska układanka

Sekwencyjność prac, dobra logistyka, koordynacja i harmonogram realizowanych w tym samym czasie robót oraz ujarzmienie trudnego terenu, charakteryzującego się wysokim poziomem wód gruntowych i dużym nachyleniem skarp, wy-

magwały odpowiedniego przygotowania i doświadczenia od nadzoru budowy i operatorów maszyn. Dodatkowo w ramach podbicia istniejącego budynku wykonawca fundamentowania specjalistycznego, firma Soletanche Polska, zdecydował się na zastosowanie nowatorskiego rozwiązania – zaproponowano pierwszą w Polsce dociskową ścianę żelbetową kotwioną.

Zakres prac Soletanche Polska

Zakres prac związanych z wykonaniem fundamentowania specjalistycznego dotyczył realizacji:

- obudowy wykopu w technologii ścian szczelinowych, mającej na celu zabezpieczenie wykopu i stworzenie przestrzeni dla realizacji wielopoziomowych scen;
- przesłony poziomej w części głębokiej nowo projektowanego budynku w technologii jet grouting;
- zabezpieczenia wykopu w osi ściany zabytkowego teatru;
- zabezpieczenia klatki schodowej, która ma docelowo połączyć historyczny budynek z nową częścią obiektu.

Do zabezpieczenia wykopu została wykorzystana ściana szczelinowa oraz kolumny w technologii jet grouting, które realizowane były w formie poziomej przesłony przeciwfiltracyjnej, odcinającej dopływ wód gruntowych do wykopu. Zabezpieczenie istniejącego budynku, polegające na jego podwieszeniu, zostało wykonane za pomocą rozwiązania, które jest miksem technologii wierconych oraz prac żelbetowych, znanego pod nazwą żelbetowa dociskowa ściana kotwiona.





Prace związane z wykonaniem klatki schodowej polegały na pogłębieniu jednego z pomieszczeń piwnicznych i zabezpieczeniu konstrukcji istniejącego budynku na czas realizacji prac fundamentowych za pomocą wsporników wykonanych z kształowników stalowych HEA 280. Prace z zakresu fundamentowania specjalistycznego były wykonywane w systemie projektuj i buduj.

Ukształtowanie terenu i specyfika technologii wymusza sekwencyjność prac

Ze względu na umiejscowienie terenu budowy na skarpie w pierwszej kolejności należało przygotować pionowe zabezpieczenie wykopu w postaci ścian szczelinowych. Wykonywane były one sekwencyjnie na różnych poziomach skarpy. Trzeba było więc dobrze zaplanować prace realizacyjne w kontekście zarówno głębin ścian, jak i realizacji samego wykopu po to, aby umożliwić dojazd zestawowi do ścian szczelinowych do miejsca, w którym wykonywano poszczególne sekcje. W ramach realizacji kontraktu zbudowano ok. 4300 m² ścian szczelinowych. Najgłębsze sekcje sięgają 22,3 m.

Tempo realizacji wykopu w części związanej z budową ściany dociskowej miało kluczowe znaczenie. Bardzo ważne było wykonanie kolumn w technologii jet grouting, następnie realizacja wykopu do zakładanej rzędnej projektowej, na której wykonywane były panele dociskowe, nazywane potocznie dolepani. Prace ziemne były w 100% zależne od postępu prac i specyfiki technologii. Wszystko po to, aby umożliwić odpowiedni dostęp maszynom, odsłaniając im kolejny front robót, jak również nie odkopać zbyt dużo i tym samym nie zaburzać stateczności wykonanej już konstrukcji ściany dociskowej.

Pierwsza w Polsce żelbetowa ściana dociskowa kotwiona

Soletanche zdecydowała się na zaproponowanie takiego rozwiązania z uwagi na optymalizowanie czasu pracy. Żelbetowa dociskowa ściana kotwiona ma zabezpieczyć stateczność historycznego budynku na czas realizacji prac budowlanych, ale będzie też służyć jako docelowy element konstrukcyjny przyszłego teatru. Specyfika technologii pozwoliła również na wykonanie łącznika pomiędzy starym a nowym budynkiem.

Zabezpieczenie ściany wykonywane było przez realizację trzech rzędów kolumn jet grouting, wachlarzowo schodzących coraz niżej. Następnie, po postawieniu tych kolumn, zaczęto odkopywać ścianę teatru i wykonywać żelbetowe panele do-

ciskowe kotwione. W ten sposób po każdym zbudowanym rzędzie paneli, z zachowaniem odpowiedniej sekwencji prac, obniżaliśmy poziom terenu. Finalnie budynek istniejącego teatru został podwieszony na wysokości ok. 18 m. Wykonano 168 paneli dociskowych, ułożonych w siedmiu rzędach.

Poziom płyty fundamentowej uzależniony od wód gruntowych

Płyta fundamentowa tego obiektu zaprojektowana jest na dwóch poziomach. O ile w jednej części nie ma problemów z napływem wody, ponieważ jest ona zaprojektowana na rzędnej powyżej zwierciadła wód gruntowych, o tyle w przypadku drugiej, głębszej, poziom wód gruntowych znajduje się powyżej zaplanowanej płyty fundamentowej. Aby odciągnąć napływ wody w tym miejscu, wykonano ścianę szczelinową oraz korek w postaci poziomej przesłony przeciwfiltracyjnej, zrealizowanej w technologii jet grouting. Na tym obszarze wykonano ok. 800 kolumn.

Harmonogramowo i logistycznie zrealizowanie wszystkich prac było dużym wyzwaniem dla wykonawcy fundamentowania specjalistycznego. O niuansach i ciekawostkach wykonawczych podczas realizacji fundamentów rozbudowywanego Teatru Polskiego w Szczecinie opowiadają w pierwszym w Polsce wideopodkaszcie Łukasz Kurdel, kierownik projektu, oraz Michał Kurzeja, kierownik robót z Soletanche Polska.

Więcej na www.soletanche.pl



Zobacz FILM **SOLETANCHE**