

Fot. 1. Wbijanie pali rurowych

mgr inż. Łukasz Gryksa, mgr inż. Anna Holaba
PPi Chrobok S.A.

Roboty inżynieryjne w ramach budowy autostrady A1 Toruń - Stryków

Wzmocnienie podłoża
pod konstrukcję deskowań
dla potrzeb budowy dwóch
obiektów mostowych przy
realizacji autostrady A1

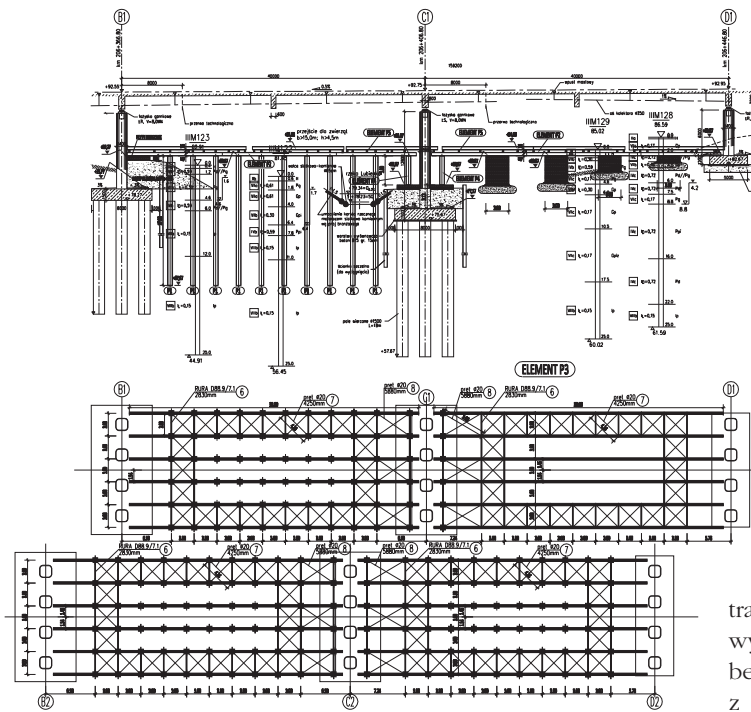
Jednym z ciekawszych zadań realizowanych w ciągu ostatnich miesięcy przez naszą firmę było wykonanie wzmocnienia podłoża pod konstrukcję deskowań dla dwóch obiektów mostowych: WA 178 oraz WA 189 w ramach realizacji inwestycji „Budowa Autostrady A1 Toruń – Stryków, Odcinek III: Brzezie – Kowal od km 186+348 do km 215+850”. Obiekty mostowe WA 178 oraz WA 189 mają służyć do przeprowadzenia budowanej autostrady A1 ponad przeszkodami terenowymi, które stanowią rzeki Zgłowiączka oraz Lubienka.

Konieczność wykonania wzmocnienia podłoża pod konstrukcję deskowania płyt mostowych podyktowana była zróżnicowanymi warunkami geologicznymi gruntu. W rejonie projektowanych obiektów, po wykonaniu kontrolnych badań geologicznych, stwierdzono występowanie utworów organicznych w postaci namulów gliniastych. W celu ograniczenia osiadań na etapie realizacji płyt mostowych zaprojektowano stalowe konstrukcje wsporcze umożliwiające montaż elementów nośnych deskowania systemu PERI.

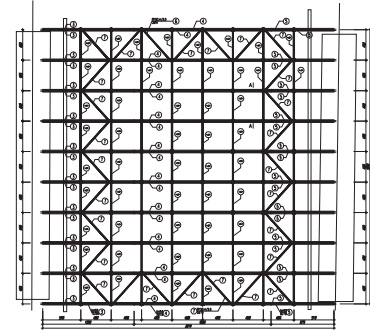
Zakres zleconych nam robót obejmował montaż rusztu stalowego posadowionego na

otwartych palach rurowych (rys.1). Pierwszym etapem realizacji było wbicie rur stalowych stanowiących posadowienie pośrednie. Dla obiektu WA 178 zaprojektowano rury stalowe o średnicy $\phi 508/10$ mm i długości 13 m w ilości 80 szt., natomiast dla obiektu WA 189 rury stalowe o średnicy $\phi 610/10$ mm i długości 17 m w ilości 105 szt. Wykonanie próbnego pograżania rur wykazało, że warunki geologiczne są jeszcze bardziej niekorzystne w stosunku do dokumentacji. Oznaczało to dla nas weryfikację przyjętych na etapie projektowania długości pali, gdyż początkowe założenia okazały się niewystarczające. Po uzgodnieniu z generalnym wykonawcą postanowiono, że pale będą wbijane do momentu braku pędu. Ostatecznie na obiekcie WA 178 wykonaliśmy pale o średniej długości około 17,5 m, a na obiekcie WA 189 około 19,5 m. Proces pograżania pali przedstawiono na fot. 1 i fot. 4. Należy też dodać, że podczas wbijania rur prowadzony był stały monitoring drgań, wymuszony bliskością wybudowanych elementów infrastruktury, tj. podpory obiektów mostowych.

Po pograżeniu pali przystąpiliśmy do montażu konstrukcji rusztu stalowego. Na obiek-



Rys. 1. Projekt konstrukcji wsporczej
na obiektach WA 178 i WA 189



cie WA 178 ruszt składał się z belek głównych wykonanych z dwuteownika HEB500, opartych na wbitych rurach w rozstawie 4 m, stężonych rurami $\phi 159/5$ mm oraz belek poprzecznych z kształtownika 2 x IPE360 (fot. 2) w rozstawie dostosowanym do rozmieszczenia podpór deskowania. Na obiekcie WA 189 belki główne zostały wykonane również z kształtownika HEB500 w rozstawie 3 m stężonymi rurami $\phi 88,9/7,1$ mm. Poprzeczne belki oparte na głównych profilach HEB500 wykonano z dwuteownika HEB360 w rozstawie przyjętym podobnie jak w przypadku obiektu WA 178 (fot. 3). Łączny ciężar wykonanej konstrukcji rusztu stalowego wyniósł 435,62 t, natomiast całkowita długość pograżonych pali rurowych wyniosła 3451 mb.

Podczas realizacji prac w ramach omawianego kontraktu, poza zakresem konstrukcji oraz pali rurowych, wykonaliśmy również szereg działań polegających na zabezpieczeniu wykopów za pomocą ścianek szczelnych z grodzic stalowych. Roboty te wykonaliśmy na trzech obiektach mostowych: WA 174, WA 178 oraz WA 189.

Łącznie pograżyliśmy prawie 3700 m² grodzic stalowych GU 16-400 wraz z montażem około 110 t ram i rozpór stalowych.

Podjęcie tego zadania było dla nas wyzwaniem i pozwoliło naszemu Przedsiębiorstwu zdobyć kolejne niezbędne doświadczenie, szczególnie w zakresie wykonywania konstrukcji stalowych.

Czytelników zainteresowanych innymi realizacjami PPI Chrobok S.A. zapraszamy do odwiedzenia strony internetowej www.chrobok.com.pl.

Fot. 2. Montaż konstrukcji rusztu stalowego na obiekcie WA 178

Fot. 3. Konstrukcja wsporcza na obiekcie WA 189

Fot. 4. Wbijanie pali rurowych

