



Zabezpieczenie wykopów pod obiekty mostowe węzła Pułkowa w Warszawie

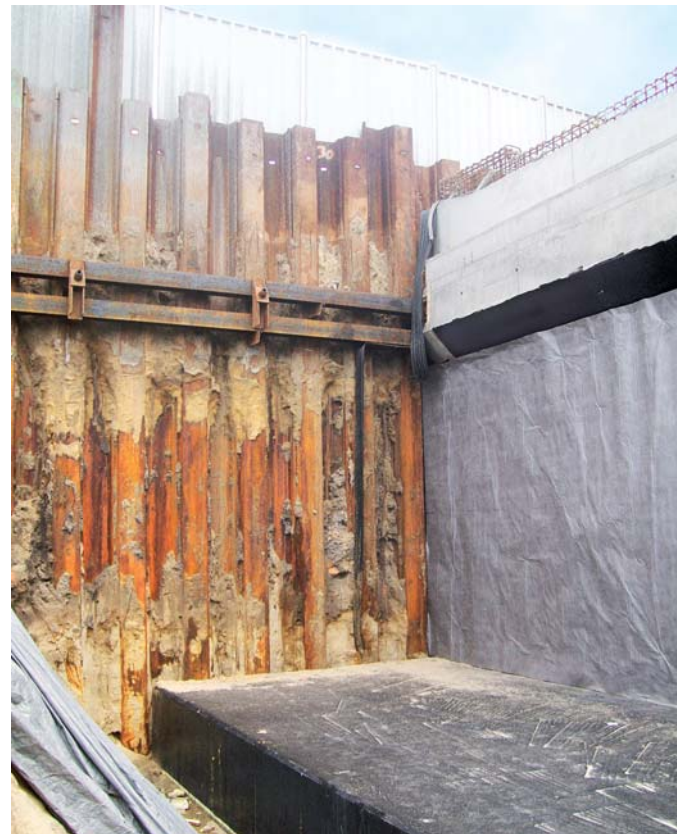
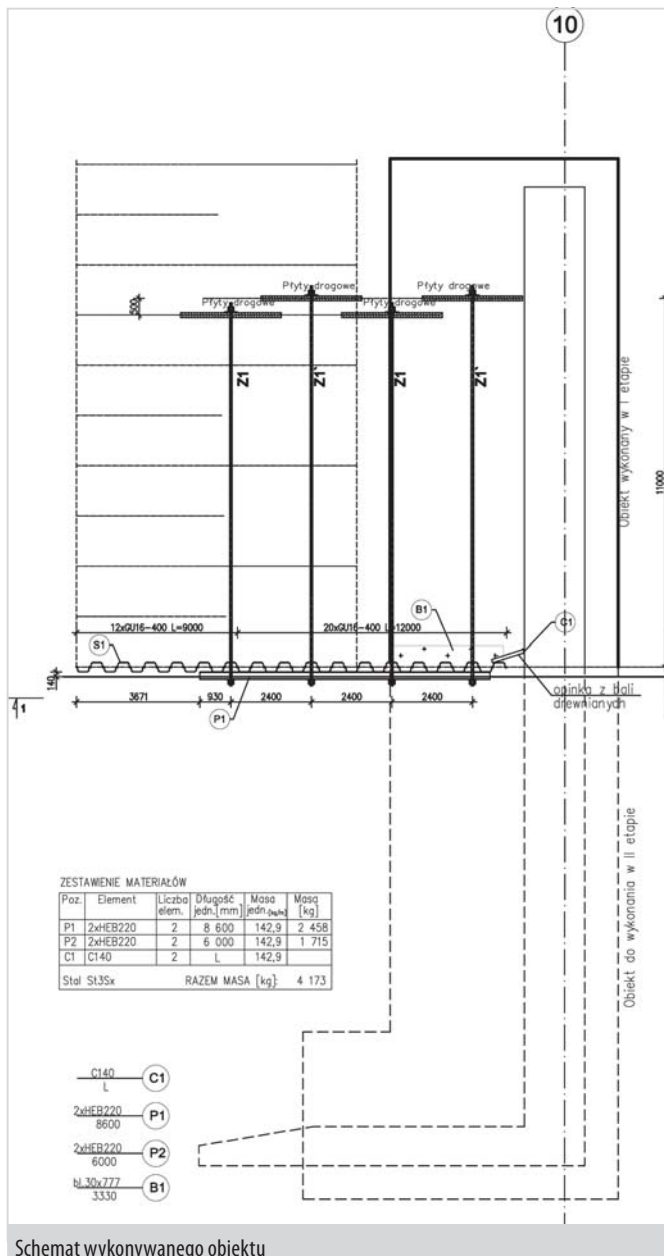
■ Grzegorz Wilczak, Tomasz Żyrek, PPI Gerhard Chrobok Sp.j.

W październiku 2009 r. Prywatne Przedsiębiorstwo Inżynieryjne Gerhard Chrobok Sp.j. podpisało z firmą Warbud SA umowę na kompleksowe zabezpieczenie wykopów obiektów mostowych WD-10 i WD-16, realizowanych w ramach budowy węzła Pułkowa w Warszawie, który jest częścią inwestycji *Budowa Trasy Mostu Północnego od węzła z ul. Pułkową do węzła z ul. Modlińską wraz z przeprawą mostową przez Wisłę oraz trasą tramwajową.*

W ramach tej umowy PPI Gerhard Chrobok Sp.j. wykonało projekty wykonawcze zabezpieczeń oraz same zabezpieczenia obiektów WD-10 i WD-16. Projekt zabezpieczenia wykopów pod fundamenty obiektu nr 10 w pierwszym etapie przewidywał wykonanie obudowy o głębokości ok. 7 m na odcinku 60 m.b. Nasza pracownia projektowa, na podstawie otrzymanych od Warbudu materiałów i informacji, sporządziła projekt wykonawczy. Założono w nim wykonanie zabezpieczenia w postaci ściany szczelnej z grodzic stalowych GU16-400 S355GP o długości 12 m, utwierdzonych w gruncie. Dla za-

pewnienia stateczności ustroju (odkrycie ściany na długości ok. 7 m oraz ruch ciężkiego taboru samochodowego bezpośrednio za obudową) ściana została pośrednio podparta jednym rzędem kotew gruntowych GONAR T76 N o długości 18 m każda. Kotwy wykonano w rozstawie co 2,4 m i wpięto w dwugałęziowe kleszcze stalowe z kształtownika HEB220 (patrz: schemat na następnej stronie).

Drugi etap realizacji wiaduktu, zaplanowany po wykonaniu części obiektu na jednej jezdni i przekierowaniu ruchu z starej nitki na nowo wybudowaną, przewiduje wykorzysta-



nie części zabezpieczenia wykonanego w pierwszym etapie. Ścianka w przęśle obiektu będzie zdemontowana, z wyjątkiem powierzchni liczącej ok. 2 x 13 m.b. w rejonie przyczółków. Pozostająca ściana zostanie pośrednio podparta dwoma rzędami odciągów stalowych z żerdzi BATORY B41P i B47P, wpiętymi w kleszcze stalowe 2 x HEB 220 i kozły oporowe z płyt drogowych umieszczonych w nasypie w odległości ok. 12 m od ścianki.

Dla zabezpieczenia wykopów pod przyczółki wiaduktu WD-16 (głębokość wykopu na poziomie ok. 9 m poniżej jezdni za ścianą) w pierwszym etapie zaprojektowano i wykonano 37 m.b. ściany z brusów stalowych GU16-400 S355GP o długości od 6 do 13 m. Schemat statyczny ściany przewidywał utwierdzenie obudowy w gruncie wraz z podparciem pośrednim przy użyciu kotew gruntowych GONAR T76N i T76S o długościach 21 i 15 m (nad istniejącym kanałem deszczowym wykonano drugi rząd kotwienia kotwami GONAR T76S). Kotwy zostały wpięte w kleszcze stalowe 2 x HEB 220.

Drugi etap budowy obiektu WD-16 zakłada wykorzystanie części grodzic wbitych w pierwszym etapie, jak dla obiektu WD-10. Przewidziano ponadto wykonanie krótkich ścianek

zabezpieczających trzon przyczółków. Ściany dodatkowo zostaną pośrednio podparte kotwami gruntowymi GONAR T76N o długości 18 m, wpiętymi w kleszcze 2 x HEB 220.

Ze względu na trudne warunki gruntowe (grodzice pograżane w gliny zwarte i ily) przed rozpoczęciem robót część podłoża gruntowanego zmodyfikowano, rozwiercając go bez wnoszenia urobku. Zabieg modyfikacji polegał na wykonaniu otworów rozprężających o średnicy 500 mm. Zostały one wykonane palownicą uzbrojoną w wiertarkę ze specjalnie dobranym do tego celu wiertłem.

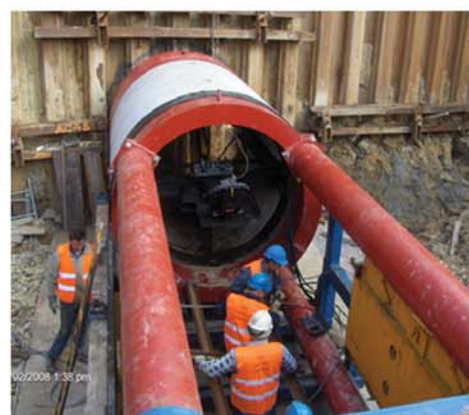
Realizacja kolejnych zabezpieczeń głębokich wykopów wzbogaciła nasze przedsiębiorstwo o nowe doświadczenia związane z projektowaniem i wykonawstwem obudowy ścian wykopów wraz z jej kotwieniem w gruntach o różnej strukturze.

Czytelników zainteresowanych innymi realizacjami PPI Gerhardt Chrobok Sp.j. zapraszamy do odwiedzenia strony internetowej www.chrobok.com.pl.



Tradycje od 1920 roku

PPI Gerhard Chrobok sp.j.



- pograżanie i wyciąganie grodzic stalowych
- kotwy, gwoździe gruntowe i mikropale
- wbijanie kształtowników stalowych dla potrzeb ścianek berlińskich
- pale przemieszczeniowe FDP
- kolumny DSM
- pale CFA
- pale rurowe
- przewiertki i przeciski poziome do \varnothing 2800 mm
- przewiertki sterowane do \varnothing 800 mm
- mikrotuneling do \varnothing 2400 mm
- relining do \varnothing 1000 mm
- iniekcje wysokociśnieniowe jet-grouting
- projektowanie w zakresie w.wym. robót inżynierskich

43-220 Bojszowy Nowe
ul. Kowola 11
tel. +48 32 218 98 88
fax +48 32 218 94 47

www.chrobok.com.pl

