

# Rury

## NA KAŻDE WARUNKI



Obecna od 20 lat na polskim rynku metoda mikrotunelowania to idealny sposób na budowę różnego typu przewodów podziemnych, zarówno pod drogami, nasypami kolejowymi czy w zwartej zabudowie miejskiej i wielu innych „newralgicznych” lokalizacjach. Wszędzie tam, gdzie nie ma miejsca na wykop otwarty, występują skomplikowane warunki geologiczne czy wysoki poziom wody gruntowej, sprawdza się bez zarzutu. Oczywiście bardzo istotnym elementem budowanych w ten sposób przewodów są instalowane rury, które m.in. muszą być stabilne, wytrzymałe i odporne na działanie dużej siły. Takie warunki spełniają rury żelbetowe



**Paweł Niewiadomski**  
HABA-Beton Johann Bartlechner sp. z o.o.





Zdjęcia wykorzystane w artykule pochodzą z archiwum firmy Zakład Robót Inżynieryjnych Henryk Chrobok i Hubert Chrobok Sp. J.

W Poznaniu, na terenie po byłym dworcu PKS, prywatny inwestor postanowił zbudować kilka kompleksów biurowców. Skanska S.A. buduje już pierwszy z tych obiektów, a firma Inkop, jako podwykonawca, zajmuje się przebudową głównego kolektora kanalizacji deszczowej. Kanał w najgłębszym miejscu znajduje się 11,4 m p.p.t. Do realizacji części zadania postanowiono wykorzystać metodę mikrotunelowania, by bezwykopowo zainstalować fragment rurociągu z żelbetowych rur DN1000, dostarczonych przez HABA-Beton Johann Bartlechner sp. z o.o.

Roboty odbywają się w warunkach występowania piasków średnich i ilów pylastych. Ponadto w niektórych miejscach zalegają spore ilości gruzu ceglano, prawdopodobnie jeszcze z czasów II wojny światowej. Na etapie zapuszczania komór startowo-odbiorczych wykonawca musiał się też zmierzyć z problemami, jakie stanowiły

kolizje z innego typu przewodami podziemnymi.

Prace mikrotunelowe podzielono na kilka etapów, a najdłuższy fragment wykonywany w jednym odcinku ma 180 m długości. W sumie w technologii mikrotunelowania, z użyciem urządzenia AVN800 XP wyprodukowanego przez Herrenknecht AG, zbudowane zostaną przewody na długości 247 mb. Wszystko powinno być gotowe do końca października br.

### Powstaje nie tylko kanalizacja

Z kolei w miejscowości Małkinia Przewóz, w ramach modernizacji linii kolejowej E75 na trasie Warszawa Rembertów–Sadowne, pod dwoma torami (dwa nasypy), w warunkach gruntów piaszczystych, zaplanowano pięć przejść dla płazów. Inwestorem tego przed-

sięwzięcia są PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. W dokumentacji projektowej napisano, że *kanal będzie drążony metodami zapewniającymi zabezpieczenie równowagi statycznej wyrobiska, a w szczególności zabezpieczenia przed obwałami górotworu na przodku wyrobiska*. Przejścia powstaną dzięki użyciu metody mikrotunelowania, które wykonawca zlecił firmie Zakład Robót Inżynieryjnych Henryk Chrobok i Hubert Chrobok Sp. J. W sumie wykorzystanych zostanie 215 mb żelbetowej rury DN1200. Powstanie pięć mikrotuneli o długościach od 36 m do 50 m. Zbudowane w ten sposób przejścia zostaną od środka wyłożone mieszanką gliny i humusu na narzucie kamiennym, by po takim podłożu mogły się swobodnie przemieszczać płazy.

Tak jak przy okazji budowy kanalizacji, także i w tym przypadku wykonawca musi zadbać m.in. o odpowiedni spadek. Rury zostaną posa-





dowione na głębokości 6–7 m. Główne maszyny użyte do realizacji tego zadania to wiertnica pozioma Bipromasz WP-80/120 oraz urządzenie mikrotunelowe Perforator PBA 90.

Podobne będzie zastosowanie rur żelbetowych DN1000 od tego samego producenta w ramach modernizacji linii kolejowej nr 354 Poznań Główny POD–Chodzież–Piła Główna. Na łącznej długości wynoszącej około 200 m, również w technologii mikrotunelowania, wykonane zostaną przejścia dla płazów oraz przewody pod cieki wodne. W tym przypadku długości instalacji będą miały od 12 do 30 m, a za prace te odpowiada firma PORR S.A.

Na zastosowanie mikrotunelowania zde-

cydowano się z uwagi na fakt, że na nasypie kolejowym musiała być zachowana ciągłość ruchu pociągów. Nasypy kolejowe zbudowane są z piasków drobnych i średnich. Prowadząc prace mikrotunelowe, wykonawca natknął się na duże otoczaki i stare fundamenty. Posadzenie rur HABA-Beton zaplanowano na głębokościach od 2 m do 7 m.

### Wiele lat bez kłopotów

Wśród dostępnych na rynku rur instalowanych metodą mikrotunelowania znajdują się rury żelbetowe, produkowane w zakładach HABA-Beton. Wыводząca się z Niemiec firma posiada 10

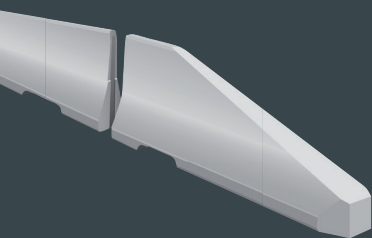
zakładów produkcyjnych na terenie całej Europy, z których jeden znajduje się w Polsce. Żelbetowe rury mikrotunelowe powstają w Olszowej i są produkowane w zakresie średnic od DN300 do DN3200. Ich wnętrza pokrywane jest odporną na ścieki mechaniczne wykładziną z PEHD.

Żelbetowe rury do mikrotunelowania mają wiele zalet, wśród tych najważniejszych można wymienić chociażby wysoką szczelność montowanych elementów, dużą wytrzymałość na obciążenia zewnętrzne czy stabilne przekroje poprzeczne. Do tego dochodzi m.in. duża odporność na korozję chemiczną i ścieranie. Efektem ich zastosowania jest wieloletnia bezproblemowa eksploatacja przewodów. <



100 LAT OD 1912 ROKU

**HABA-BETON**  
MONOLITHIC IDEAS WWW.HABA-BETON.EU



## Bariery drogowe

### »Rebloc«

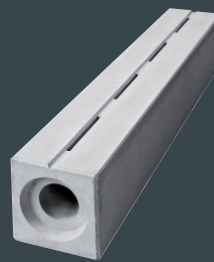
- Szybkość montażu
- Brak elementu trzeciego przy połączeniu barier
- Prosta wymiana poszczególnych elementów
- Mniejsze koszty eksploatacji



## Rury jajowe

### z okładziną PEHD

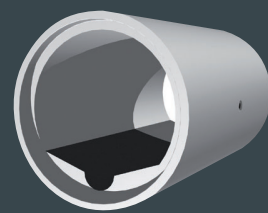
- Korzystne hydraulicznie
- Odporne na PH od 0-14
- Wytrzymałe przy głębokim posadowieniu
- Długa żywotność
- Szczelność do 2,5 bara



## Odwodnienie liniowe

### »Pfuher Rinne«

- Odcinki 4 m
- Szybkość układania
- Nie wymaga dodatkowego obetonowania
- Prosty montaż, bosy koniec i kielich



## Rury z kinetami

### czysto i niezawodnie

- Idealna hydraulika, nawet przy małym przepływie mediów
- Różnorodność przekrojów dopasowanych do specyfiki przeznaczenia

W celu przedstawienia szczegółowej oferty cenowej prosimy o kontakt z biurem sprzedaży w Olszowej:



HABA-BETON | Johann Bartlechner Sp. z o.o. | ul. Niemiecka 1/Olszowa  
PL 47-143 Ujazd | +48/77/405 69 00 | ujazd@haba-beton.pl | www.haba-beton.pl