



Zbiornik dzwonowy 3000/2400, Katowice, zlewnia Gigablok, cz. 3, ul. Katowicka

## Katowice Gigablok – budowa kanalizacji z trzech typów rur z żywic poliestrowych

■ Adam Wojtala, AMITECH Poland Sp. z o.o.

Na początku 2011 r. firma AMITECH Poland rozpoczęła dostawy dla największego w województwie śląskim projektu współfinansowanego przez Unię Europejską, który jest realizowany w Katowicach. W listopadzie 2009 r. inwestor, tj. Katowicka Infrastruktura Wodno-Kanalizacyjna (KIWK), zgłosił wniosek o dofinansowanie ze środków Funduszu Spójności projektu *Uporządkowanie gospodarki ściekowej w mieście Katowice – etap II*. Wniosek został zaakceptowany.

Zakres projektu obejmuje budowę i modernizację sieci kanalizacyjnych z podziałem na kanalizację sanitarną – 161 km; kanalizację ogólnospławną – 20 km, kanalizację deszczową – 49 km, wodociągi – 0,7 km, przelewy burzowe – 5 sztuk, przepompownie – 23 sztuki, oczyszczalnie ścieków – dwa obiekty. Szacunkowa wartość przedsięwzięcia to ok. 640 mln zł, z czego dofinansowanie wynosi 190 mln zł.

Projekt został podzielony według zlewni pięciu oczyszczalni ścieków: Gigablok, Panewniki, Podlesie, Dąbrówka Mała, Radocha w Sosnowcu.

W realizacji inwestycji brało udział kilka biur projektowych z regionu, m.in. Mosty Katowice, Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Katowicach, ILF, CDM.

AMITECH Poland zaproponował kompleksowe rozwiązanie do realizacji tych zadań – rury produkowane w trzech technologiach:

- rury kanalizacyjne grawitacyjne i ciśnieniowe GRP typu FLOWTITE DN 300 – DN 2300,
- rury kanalizacyjne polimerobetonowe typu Meyer DN 300 – DN 1800,
- moduły niekołowe Amiren na zbiorniki retencyjne DN 3000 / DN 2400.

Inwestor, KIWK i Wodociągi Katowickie, w warunkach technicznych przedstawionych biurom projektowym określił rodzaj materiałów, z których mają być budowane i modernizowane sieci wodociągowo-kanalizacyjne. Postawiono na nowoczesne materiały z tworzyw spełniających wymagania Głównego Instytutu Górnicztwa do IV kategorii włącznie, gdyż mogą być one narażone na oddziaływanie szkód górniczych.

Wśród tych materiałów większość kanałów o dużych średnicach, od DN 500 do DN 2300, została zaprojektowana z rur GRP. Wymagania dla rur poliestrowych zostały ściśle określone przez inwestora w specyfikacjach technicznych. Oprócz braku możliwości zastosowania wypełniaczy korozyjnych (węglanu wapnia) rury musiały być zbrojone odpornym na korozję włóknem ECR oraz mieć odpowiednią sztywność długoterminową po 50 latach.

Z uwagi na lokalizację niektórych inwestycji w ścisłym centrum Katowic, do budowy sieci wykorzystano również technologię bezwykopową – mikrotunelowanie z zastosowaniem rur **polimerobetonowych**, które można bezpośrednio łączyć z rurami i studniami GRP. Żywica, piasek i kruszywo po procesie polimeryzacji dają materiał o podobnych właściwościach jak rury z żywic poliestrowych, a to zdecydowało o wyborze tego rodzaju rur przeciskowych.



Studnia rewizyjna jako połączenie dwóch zbiorników dzwonowych DN 3000/2400



Mikrotunel Meyer DN 1200, Katowice, zlewnia Gigablok, cz. 9, ul. Bochyńskiego

AMITECH Poland jako generalny przedstawiciel firmy Meyer otrzymał zamówienie na 2,9 km rur polimerobetonowych o średnicach od DN 500 do DN 1800. Większość stanowiły rury w średnicach od DN 800 do DN 1200, które jako główne kolektory w zlewni Gigablok są zlokalizowane pod drogami niewyłączonymi z ruchu w czasie budowy.

Rury poliestrowe GRP typu FLOWTITE o średnicach od DN 300 do DN 1800 zostały wybrane na odcinkach kanalizacji o długości prawie 5,2 km w zlewni Gigablok do budowy kompletnego systemu: rurociągi – studnie rewizyjne – zbiorniki.

Łatwość montażu z racji lekkości materiału i jego kompatybilności z innymi materiałami utwierdziły wykonawców kontraktów w przekonaniu, że dokonali właściwego wyboru dostawcy systemu GRP, Meyer i Amiren, tj. AMITECH Poland. Realizację największego projektu zlecono firmie Pol-Aqua z Warszawy, która w przetargu na dziewięć zadań zdobyła siedem. Pozostałe dwa zadania realizują firmy: część pierwszą Energopol Południe z Sosnowca i część drugą Ergopol z Katowic. Przekazanie placów budów odbyło się na początku stycznia 2011 r., a rozpoczęcie robót nastąpiło w lutym. W okresie zimowym zabudowywano głównie rury polimerobetonowe Meyer, gdyż ujemne temperatury pozwalały jedynie na realizację technologii bezwykopowych niewymagających zagęszczania gruntu. Na początku marca ruszyły prace związane z zabudową największego kolektora DN 1800 mm wzdłuż rzeki Rawy.

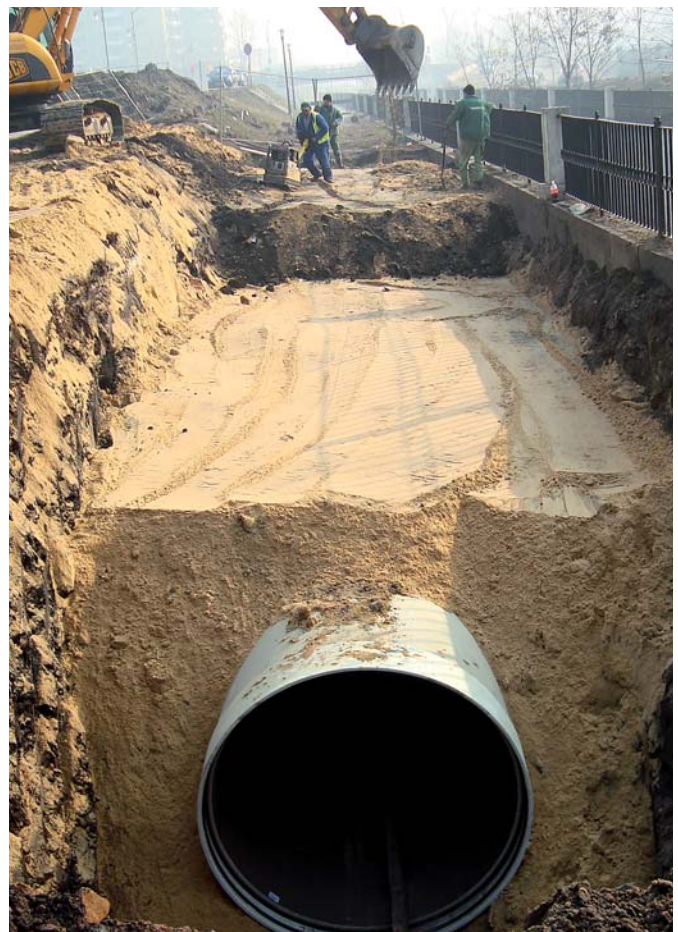
Liczy on 800 m.b. długości i jako główny kolektor ogólnospławny zapewni bezawaryjny odbiór ścieków z istniejącej zabudowy w centrum miasta, zniweluje zagrożenie epidemiologiczne dla mieszkańców oraz uatrakcyjni tereny wzdłuż Rawy, która nie będzie już traktowana jak kanał ściekowy.

Wśród realizowanych zadań szczególnie znaczenie mają również zbiorniki retencyjne, których w sumie jest osiem. Zostały zaprojektowane w celu retencjonowania wód deszczowych i ogólnospławnych, przez co projektanci mogli dobrać dużo mniejsze średnice dla kanałów. Do budowy zbiorników zostały wykorzystane rury GRP typu FLOWTITE o średnicach DN 1900, DN 2100 i DN 2300 oraz **moduły dzwonowe Amiren DN 3000 / DN 2400**.

Zbiorniki rurowe na kanalizacji ogólnospławnej dodatkowo wyposażono w półki z kinetą, które ułatwiają samooczyszczanie się zbiornika przy występowaniu małych przepływów ścieków.

Zbiorniki dzwonowe zostały natomiast dobrane w taki sposób, aby zmagazynować jak najwięcej deszczówki przy zachowaniu określonej wysokości 2400 mm. Stąd pojawił się pomysł na zbiornik w kształcie dzwonowym. Dwa takie zbiorniki o łącznej długości 100 m.b. mają pojemność 630 m<sup>3</sup> i możliwość dowolnej konfiguracji kształtu całego zbiornika, co pozwala realizować ich zabudowę na ograniczonym terenie.

Obecnie w Katowicach w trakcie realizacji są projekty wszystkich pięciu zlewni. Wszędzie tam dostarczane są rury GRP typu FLOWTITE i rury polimerobetonowe. Zakończenie inwestycji zaplanowano pod koniec 2012 r.



Kolektor ogólnospławny GRP DN 1800, cz. 1, Katowice, ul. Moniuszki