

BEZWYKOPOWA RENOWACJA

RELINING JEDNEGO Z NAJWAŻNIEJSZYCH KOLEKTORÓW STOLICY

IZABELA HAMRYSZAK
BLEJKAN S.A.

PIOTR KUCHARZEWSKI
BLEJKAN S.A.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. zarządza ponad 4100 km sieci kanalizacyjnej, którą średnio każdego dnia odprowadzanych jest blisko 530 tys. m³ ścieków. W celu zapewnienia bezawaryjnego odbioru nieczystości system jest regularnie rozbudowywany i modernizowany, w prze-

W Warszawie trwa wieloletni, największy w Europie, projekt środowiskowy obejmujący modernizację układu dystrybucji wody i odbioru ścieków. Łącznie na realizację prac w ramach faz I-VI wydanych zostanie około 6,7 mld zł. W tych środkach zawiera się ponad 121,8 mln zł netto, jakie zostaną przeznaczone na trwającą już renowację 4800 m kolektora Burakowskiego

ważającej części przy użyciu metod bezwykopowych, bez których prowadzenie prac związanych z infrastrukturą podziemną w terenach zurbanizowanych jest obecnie coraz częściej niemożliwe. Celem realizacji projektu jest uszczelnienie układu, a tym samym ograniczenie przenikania ścieków do wód gruntowych (eksfiltracji),

a także wód gruntowych do przewodów kanalizacyjnych (infiltracji). Sprawna sieć wpływa nie tylko na ochronę środowiska naturalnego, ale też pozwala zachować bezpieczeństwo na drogach dzięki temu, że nie występują np. podmycia jezdni, a w konsekwencji ubytki czy nawet zapadiska.



ZOBACZ WIĘCEJ



http://bit.ly/BLEJKAN_Burakowski

Ważną część układu przesyłowego ścieków w Warszawie stanowi kolektor Burakowski, który jest głównym odbiornikiem nieczystości dla lewobrzeżnej części stolicy. Jego trasa przebiega przez dzielnice Żoliborz i Bielany, wzdłuż intensywnie uczęszczanej drogi krajowej nr 637, łączącej Warszawę z Węgorzewem. Wybudowano go metodą górniczą w obudowie betonowej. Na większości odcinków jego kinetę wyłożono cegłą klinkierową, a ściany, do mniej więcej połowy ich wysokości, płytkami klinkierowymi. Kanał wymaga odnowy, ponieważ jest silnie skorodowany i występują w nim liczne spękania powodujące wycieki. Z tego powodu zdecydowano się na wykonanie iniekcji wzmacniających konstrukcję



4100 km – długość sieci kanalizacyjnej w Warszawie



530 tys. m³ – średnia ilość ścieków przepływająca każdego dnia przez warszawską sieć



1961 – zakończenie budowy kolektora Burakowskiego



relining modułami GRP – metoda renowacji



ponad 1600 – liczba wykorzystanych modułów GRP



2 tony – waga największych pojedynczych modułów



0,5-3 m – długości modułów



DN3000 i 3000/3300 mm – największe średnice odnawianych odcinków kolektora

kolektora i wypełnienie ośrodka gruntowego materiałami iniekcyjnymi. Jednak główna metoda, którą stosuje wykonawca do odnowy kolektora, to relining z wykorzystaniem modułów GRP.

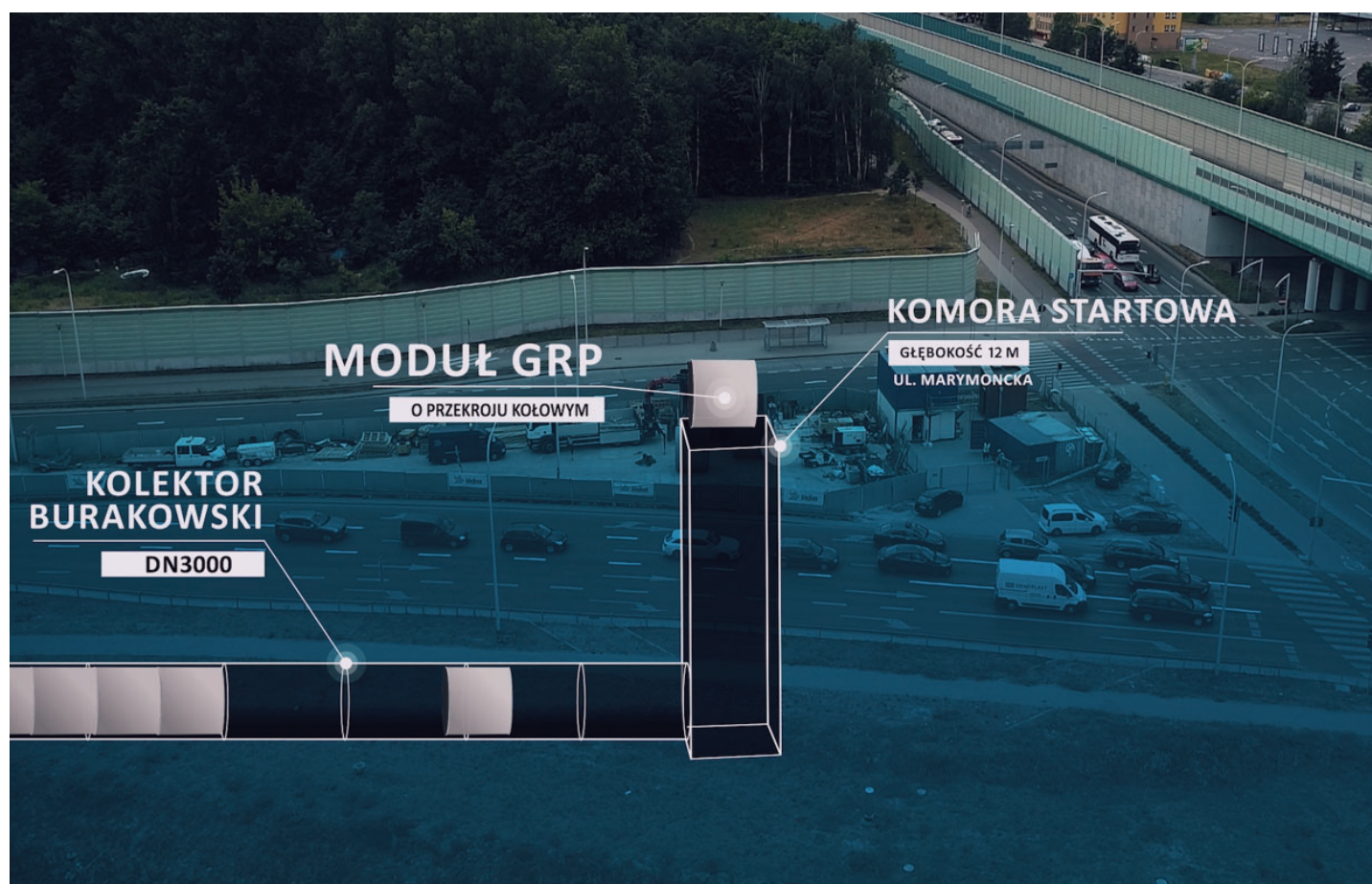
Rurociąg usytuowany jest w zachodniej jezdni ul. Marymonckiej oraz we wschodniej i zachodniej jezdni ul. Słowackiego. Plac budowy został przejęty przez wykonawcę pod koniec lutego 2018 r. Prace renowacyjne prowadzone są wzdłuż ul. Marymonckiej oraz ul. Słowackiego do skrzyżowania z ul. Popiełuszki.

NIETYPowe ROZWIĄZANIE W WIELKOGABARYTOWYCH ODCINKACH

Kompleksową modernizację kanału powierzono konsorcjum firm, na czele którego stoi BLEJKAN S.A., a partnerami są ABIKORP Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych sp. z o.o. i TERLAN sp. z o.o. Kontraktem objęte są odcinki o różnico-

WYBRANE DANE PROJEKTU

Zadanie	modernizacja kolektora Burakowskiego
Lokalizacja	Warszawa
Długość odcinków poddawanych renowacji	4800 m
Materiał, z którego zbudowany jest kolektor	beton
Główna metoda renowacji	relining – montaż modułów GRP
Wymiary odnawianych odcinków kolektora	DN3000, DN1800, 1300 × 1625 mm, 1300 × 2100 mm, 3000 × 3300 mm
Wymiary rur GRP	1692 mm, 2886 mm, 1145/1866 mm, 1183/1508 mm, 2846/3146 mm
Głębokość komory montażowej	12 m
Termin realizacji	maj 2021 r.
Wykonawca	konsorcjum w składzie: BLEJKAN S.A. (lider), ABIKORP Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych sp. z o.o., TERLAN sp. z o.o.
Zamawiający	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A
Wartość kontraktu	121,8 mln zł netto





wanych kształtach i wymiarach. Najdłuższy jest fragment o przekroju eliptycznym 3000×3300 mm – ma aż 3733,2 m. Przewody kołowe DN1800 i DN3000 mają odpowiednio długości 141,7 m oraz 885,05 m. Sekcja o przekroju odwrotnego jaja i wymiarach 1300×1625 mm mierzy 65,2 m. Kolektor zostanie wyłożony ponad 1600 modułami GRP z żywicy poliestrowych o wymiarach: 2886 mm; 1692 mm; 2846/3156 mm; 1183/1508 mm; 1145/1866 mm. Ich długości są różnicowane – od 0,5 do 3 m. Grubość modułów zależy od ich średnicy – waha się od 20,5 do 45 mm.

Dostawy materiałów na plac budowy odbywają się na bieżąco. Każdego dnia organizowanych jest 5-6 transportów, co pozwala

na ciągły montaż i wypełnienie przestrzeni międzyrurowej specjalną substancją iniekcijną. W wielkogabarytowej części kolektora z jednego wykopu montaż modułów odbywa się na odległość 3 km. Co ciekawe, w tym przypadku elementy (każdy o wadze około 2 ton) dowożone są na miejsce instalacji meleksem ze specjalnie skonstruowanymi wózkami do transportu rur. Takiego rozwiązania jeszcze w Polsce nie stosowano. Tylko w ramach pierwszego etapu inwestycji melekсы pokonają ponad 3 tys. km.

Umowa obejmuje także odnowienie 43 komór kanalizacyjnych, odgałęzień bocznych o wymiarach od DN200 do 1300×2100 mm i całkowitej długości 87,6 m oraz sześciu odpowietrzników DN200 o długości 42,2 m. Do renowacji

tych elementów infrastruktury wykorzystana będzie metoda CIPP, a rękawy nasączone żywicami epoksydowymi zostaną utwardzone gorącą wodą.

EFEKTY RENOWACJI KOLEKTORA

Na co dzień przy odnowie kolektora w Warszawie pracuje około 50 osób. W pierwszym etapie roboty nie są żadnym utrudnieniem dla mieszkańców i osób przemieszczających się po Warszawie, ponieważ prace ziemne, polegające na wykonaniu komory montażowej, przewidziano w pasie zieleni, bez potrzeby ingerencji w jezdnię. Na początku 2020 r. wykonawca przystąpi do budowy kolejnej komory montażowej, co może wiązać się z utrudnieniami dla mieszkańców, które potrwać ok. 4-5 miesięcy i będą miały niewielki wpływ na otoczenie w porównaniu z sytuacją, gdyby prace prowadzono w sposób tradycyjny. Zresztą sposób prowadzenia wszystkich prac wykonawca konsultuje z warszawskimi służbami.

Kiedy prace renowacyjne zostaną zakończone, stan techniczny kolektora znacząco się poprawi. Polepszą się również warunki hydrauliczne poprzez zmniejszenie współczynnika chropowatości powierzchni czynnej kolektora. Ograniczona zostanie infiltracja wód gruntowych do systemu kanalizacyjnego, co jednocześnie wyeliminuje w przyszłości możliwość osiadania nawierzchni nad kolektorem oraz ekstrakcję ścieków sanitarnych do gruntu. |

BLEJKAN S.A. to lider rynku renowacyjnego w Polsce. Jest wykonawcą w zakresie modernizacji przewodów podziemnych, posiada możliwości zastosowania prawie każdej dostępnej metody renowacyjnej. Kontrakty realizuje zarówno w kraju, jak i poza Polską. W Niemczech oraz w Rumunii poprzez spółki-córki – BLEJKAN GmbH oraz BLEJKAN Construct SRL, które odpowiadają za roboty na rynkach lokalnych. Do Grupy BLEJKAN należą też inne spółki z rynku renowacyjnego, m.in. Mazur sp. z o.o. i MD Renova sp. z o.o. Pakiet udziałów w Przedsiębiorstwie Robót Inżynierskich „ABIKORP” sp. z o.o. pozwala na realizowanie zadań polegających na budowie rurociągów w technologii mikrotunelowania oraz w technologii hybrydowej, będącej połączeniem techniki HDD oraz mikrotunelowania.

