

1	Nazwa firmy	Blejkan S.A.
2	Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.
3	Tytuł projektu	WARSZAWA „Zadanie II.1 – Modernizacja Kolektora Burakowskiego”
4	Okres realizacji projektu	23.01.2018 - 07.02.2022
5	Wykonawca robót budowlanych	1. Blejkan S.A., Lider konsorcjum, 2. ABIKORP Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Sp. z o.o., Partner konsorcjum 3. Terlan Sp. z o.o., Partner konsorcjum
6	Wartość kontraktu	128 076 184,68 PLN netto
7	Opis projektu	
8	Stan istniejący	Kolektor Burakowski wybudowany metoda górniczą w latach 60. XX wieku odprowadza większość ścieków z lewobrzeżnej części Warszawy. Intensywne użytkowanie kolektora spowodowało jego częściowe zniszczenie, stąd potrzeba wykonania renowacji bezwykopowej.
9	Cel renowacji	Celem renowacji było: - zapewnienie bezawaryjnej pracy kolektora, - ograniczenie infiltracji wód gruntowych i eksfiltracji ścieków, - poprawa wytrzymałości konstrukcyjnej kolektora, - poprawa warunków hydraulicznych przepływu ścieków. Wszystkie wyznaczone cele zostały w wyniku modernizacji osiągnięte.
10	Formuła wykonania projektu	Roboty budowlane zostały wykonane zgodnie z warunkami Kontraktowymi FIDIC w formule "Wykonanie robót montazowych na podstawie dokumentacji projektowej wykonanej na zlecenie Zamawiającego", tzw. <i>czzerwona książka</i> w ramach Projektu "Zaopatrzenie w wodę i oczyszczanie ścieków w Warszawie - faza V" w oparciu o Program Operacyjny "Infrastruktura i Środowisko" 2014-2020.
11	Wykonawca dokumentacji projektowej	GSG Industria Sp. z o.o.,

12	Inżynier Kontraktu	PM Partners Sp. z o.o.
13	Technologia wykonania	Bezwykopowa renowacja kolektora betonowego o kształcie eliptycznym niekołowym i kołowym z zastosowaniem modułów rurowych z czystego GRP. Moduły instalowane w wykopie montazowym, transportowane do miejsca montażu, łączone na kielich/bosy koniec/uszczelkę. W celu stabilizacji moduły injektowane masą iniekcyjną.
14	Cechy charakterystyczne projektu	1. <u>największy</u> w Polsce kolektor grawitacyjny kanalizacyjny poddany renowacji - BxH=3x3,3m 2. kolektor poddawany renowacji z planowym przepompowywaniem oraz przekierowaniem płynących ścieków ok. 15 tys. m³/h . 3. kolektor został wykonany z modułów z czystego GRP , o jednorodnej konstrukcji ścianek modułów (bez domieszek piasku kwarcowego oraz węgla wapnia, itp.) 4. transport modułów w kolektorze odbywał się na rekordowej długości ponad 2 km , 5. podczas czyszczenia kolektora przed renowacją usunięto ponad 2 tys. ton osadów , 6. logistyka modułów - transport od producentów, ograniczone miejsce składowanie przy placu budowy w związku wielkością modułów (4 szt/TIR) wymagał niezwyklej staranności planowania i przestrzegania harmonogramów dostaw, 7. pandemia COVID dodatkowo utrudniła realizację zadania, wymagane było przeorganizowanie brygad na budowie oraz współpraca z Zamawiającym i Inżynierem, braki kadrowe firm transportowych (logistyka modułów), 8. okresowe podtopienia kolektora w związku z awarią rurociągu transportującego ścieki do oczyszczalni Czajka,

15	Zakres robót	<p>* Kanał o przekroju eliptycznym i wymiarach B/H = 3000/3300mm i długości 3733,2 m, wykonanie w technologii modułów z czystego GRP o wymiarach zewnętrznych 2846x3146 mm, grubość ścianki 45 mm.</p> <p>* Kanał o przekroju kołowym, średnicy 1800 mm i długości 141,7 m, wykonanie w technologii modułów full GRP o wymiarach zewnętrznych 1692 mm, grubość ścianki 26 mm.</p> <p>* Kanał o przekroju kołowym, średnicy 3000 mm i długości 885,05 m, wykonanie w technologii modułów full GRP o wymiarach zewnętrznych 2886 mm, grubość ścianki 45 mm.</p> <p>* Kanał o przekroju odwróconego jaja B/H = 1300/1625 i długości 65,2 m, wykonanie w technologii modułów full GRP o wymiarach zewnętrznych 1183*1508mm, grubość ścianki 20,5mm.</p> <p>* Wykonanie renowacji komór kanalizacyjnych 49 szt., wykonanie kominów złazowych w technologii panela GRP, pozostała część komory wykonana z zastosowaniem płytek bazaltowych, wymiana w komorach stopni złazowych , drabinek oraz barierek ochronnych , montaż zastawki 1300x1700mm, renowacja włączyń bocznych i odpowietrzników w zakresie średnic od DN 200 - DN 400 wykonana w technologii rękawa CIPP filcowego oraz kanałów dopływowych DN 1400mm, J 1300/2100 mm i J1400/2100mm</p>
16	Materiał	<ol style="list-style-type: none"> 1. budowa ściany monolityczna, bez wypełnienia piaskiem kwarcowym, ściana modułu z żywicy poliestrowej lub winyloestrowej wzmocniona tkaniną i matą z włókna szklanego naprzemiennie, 2. wysoka odporność na ścieranie w całym przekroju ściany modułu (gr.14–18 mm) z uwagi na jego monolityczną konstrukcję, w odróżnieniu od modułów z wypełnieniem piaskiem kwarcowym, gdzie wyłącznie 2,5 mm warstwa wewnętrzna jest odporna na ścieranie, 3. powierzchnia wewnętrzna GRPanel® (gr. min. 1,5 mm) jest pokryta domieszką węgla krzemowego (SiC), co zwiększa kilkakrotnie odporność na ścieranie (próba darmstadtka) 4. <p>4. producent: Marplast Sp. z o.o., Amiblu Sp. z o.o.</p>
17	Film	<p>https://www.youtube.com/watch?v=4_WM5FstNAI</p>
18	Załącznik	<p>prezentacja pt."Sprawne zarządzanie budową i wykonawstwo jako element strategii firmy wykonawczej na przykładzie bezwykopowej renowacji kolektora Burakowskiego w Warszawie. Studium przypadku"</p> <p style="text-align: center;">prezentacja rozpoczyna się od 54:30s</p> <p>https://akademia.inzynieria.com/seminaria/bezywkopowa-renowacja-kolektor-burakowski</p>