

# Infrastruktura przeciwpowodziowa i przewiertki sterowane idealnym rozwiązaniem dla zwiększenia ochrony miast i bezpieczeństwa ludzi – **GGT Solutions SA**

tekst: **MARCIN FIRKOWSKI, JANUSZA KĘPA**, zdjęcia: **GGT SOLUTIONS SA**

Firma GGT Solutions SA (GGTS) od początku istnienia posiadała szeroką ofertę w zakresie geoinżynierii. Z upływem lat i w związku z ciągle rosnącym zapotrzebowaniem na rynku firma stale rozwijała swoją bazę sprzętową. Obecnie realizujemy szereg inwestycji związanych z szeroko rozumianą geotechniką. Zakupując coraz to nowsze jednostki zarówno do wibracyjnego, jak i statycznego pograżania grodzic, pali oraz rur stalowych w obrębie geotechniki, zapewniliśmy sobie możliwość realizacji wielu kontraktów związanych z zabezpieczaniem głębokich wykopów ścianką szczelną z grodzic stalowych w większości dostępnych typoszeregów oraz za pomocą pali wierconych i kolumn jet grouting.

Biorąc powyższe pod uwagę, warto wymienić najciekawsze projekty, jakie wykonaliśmy w 2021 r. dla inwestycji związanych ze zwiększeniem bezpieczeństwa miast i ludzi. Szczególnie te z zakresu ochrony przeciwpowodziowej lub przesyłu mediów, takich jak woda czy gaz.

W ubiegłym roku zostaliśmy zaproszeni przez generalnego wykonawcę, firmę Budimex SA, do wykonania robót inżynierskich na kontrakcie „Budowa wałów przeciwpowodziowych oraz przebudowy kanału Czarny Kanał i Racza Struga”, gdzie inwestorem jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Jest to projekt związany z infrastrukturą przeciwpowodziową.

Prace odbywają się w Słubicach w województwie lubuskim. Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa istniejącego wału Odry w km 26 + 000–32 + 700 (co odpowiada kilometrażowi Odry 582,5–588,0) wraz z wałem bocznym na długości 185 m oraz budową nowego wału okrężnego o długości 5900 m. Dodat-

kowo wykonujemy odbudowę koryta Czarnego Kanału w km 4 + 612–8 + 677 oraz odbudowę koryta Raczej Strugi w km 27 + 158–29 + 158. Warto wiedzieć, że Czarny Kanał jest lewobrzeżnym dopływem Raczej Strugi, która dopływa do Kanału Postomskiego uchodzącego do Warty.

Wymienione prace są częścią zadania, którego celem jest poprawa ochrony przeciwpowodziowej Słubic. Realizowane rozwiązanie polega na pograżeniu od strony odwodnej wałów ścianki szczelnej z grodzic typu GU, które zostaną zwieńczone ocepem żelbetowym. Ścianka z grodzic będzie pełnić rolę elementu uszczelniającego, jak również elementu statycznie wzmacniającego wał. Na tym kontrakcie zastosowano grodzice GU 7S, GU13N, GU20N o długościach od 8,3 do 13,4 m. Pograżanie grodzic odbywa się zarówno w technologii statycznego wciskania, jak i dynamicznego wbijania przy użyciu wibromłotów. Zakres robót projektowo obejmuje ok. 63 tys. m<sup>2</sup> ścianek



Budowa wałów przeciwpowodziowych w celu zabezpieczenia Słubic przed wysokim stanem wód w Odrze

z grodzic stalowych. Umowny termin realizacji przypada na okres od listopada 2020 r. do lutego 2022 r.



Zabezpieczanie przed powodzią części Krosna Odrzańskiego po lewej stronie koryta głównego Odry

Kolejnym kontraktem z zakresu infrastruktury wodnej śródlądowej, do realizacji którego zostaliśmy wybrani, jest „Wykonanie zabezpieczenia przed powodzią miasta Krosno Odrzańskie”. Tu również działamy we współpracy z generalnym wykonawcą, firmą Budimex SA, oraz inwestorem, PGW Wody Polskie. Zadanie polega na wykonaniu nowo projektowanego lewobrzeżnego zabezpieczenia przeciwpowodziowego od strony Odry, na wysokości miasta Krosno Odrzańskie w województwie lubuskim. Realizowane odcinki wałów zlokalizowane są w dolinie Odry, przebiegają po obrzeżach części miasta oraz wzdłuż brzegów czterech kanałów ulgi położonych na lewym brzegu Odry. Zasadniczym celem inwestycji jest uzyskanie ochrony przeciwpowodziowej zabudowy mieszkaniowej, użyteczności publicznej, obiektów zabytkowych, magazynów, stacji paliw, zakładów produkcyjnych oraz wszystkich innych zabudowań Krosna Odrzańskiego.



Realizacja zabudowy ścinek z grodzic stalowych dla nowych wałów przeciwpowodziowych w Krośnie Odrzańskim

Wały przeciwpowodziowe pełnią funkcję obwałowania lewostronnego Odry. Obiekty te są budowlami całkowicie nowymi, odcinkowo tylko przebiegającymi po trasie starych wzniesień terenu, szczególnie dróg, nasypów terenowych z okresu przedwojennego, które zostaną częściowo rozebrane i nadbudowane do wymaganych parametrów technicznych. Całość zadania obejmuje wykonanie zabezpieczenia na dziewięciu wałach od II do IV oraz VII i na czterech kanałach ulgi. Zabezpieczenia zaprojektowano w postaci ścianki z grodzic

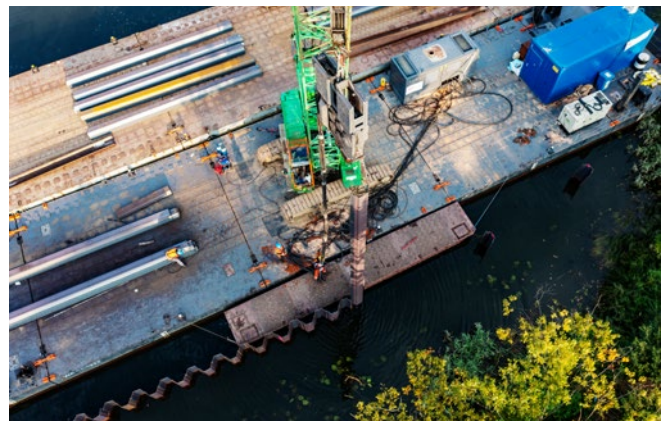
stalowych wraz z montażem stężeń, dodatkowo zwieńczonych ocepem żelbetowym. Przy tym kontrakcie zastosowano grodzice o profilu GU 16N o długościach od 4,0 do 12,0 m.



Ścianka szczelna z grodzic stalowych w Słubicach, pograżana statycznie i dynamicznie maszyną Kovan WP150

Podobnie jak na zadaniu w Słubicach, pograżanie grodzic odbywa się tu zarówno w technologii statycznego wciskania, jak i dynamicznego wbijania przy użyciu wibromłotów z tą różnicą, że ok. 87% zakresu jest wykonywana z jednostek pływających. Łączny zakres robót obejmuje ok. 23 tys. m<sup>2</sup> ścianek z grodzic stalowych. Szacowany termin realizacji to kwiecień 2020 r. – styczeń 2022 r.

Dla dochowania uzgodnionych terminów prace w Słubicach prowadzone są równocześnie pięcioma jednostkami sprzętowymi, a w Krośnie Odrzańskim trzema jednostkami. Wykorzystujemy tam głównie specjalistyczny sprzęt, m.in. nowo zakupione wciskacze statyczne typu Kovan i Giken, dźwigi kratowe, koparki z wibromłotem Movax oraz zestawy pomocnicze. W Krośnie Odrzańskim dodatkowo używamy dwóch jednostek pływających, które zapewnia nam generalny wykonawca.

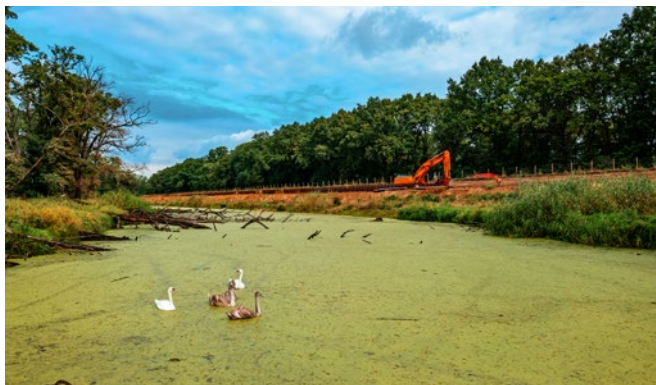


Ścianka szczelna z grodzic stalowych w Krośnie Odrzańskim, pograżana statycznie i dynamicznie z jednostki pływającej

Opisane inwestycje są również sporym wyzwaniem logistycznym, gdyż łączny tonaż grodzic w obu zadaniach to ponad 10 430 t. W Słubicach tonaż szacowany jest na 7650 t stali, co przekłada się na ponad 350 transportów, a w Krośnie Odrzańskim tonaż wynosi 2783 t, co przekłada się na ponad 130 transportów materiału odbieranego w hucie w Dąbrowie Górniczej.

Prace w wymienionych powyżej kontraktach prowadzone są zarówno w terenie miejskim, jak i na obszarze Natura 2000. Dzięki zastosowaniu statycznych pras hydraulicznych oraz

wibromłotów z regulowaną częstotliwością drgań wyeliminowano skutki oddziaływania prac (hałas, wibracje) na środowisko. Umożliwiło to nam kontynuację prac również w rejonach wrażliwych Natura 2000 i to w okresie lęgowym ptaków. Powyższe technologie oraz zabudowanie gotowych, prefabrykowanych elementów pozwoliły ograniczyć ryzyko zanieczyszczenia środowiska do minimum.



Przebudowa kanałów Racza Struga i Czarny Kanał w Słubicach

Firma GGTS może pochwalić się również wieloma realizacjami w zakresie specjalistycznych robót bezwykopowych, co pozwala utrzymać przedsiębiorstwo w czołówce firm wykonujących tego typu prace w Europie. Jednym z najbardziej prestiżowych kontraktów wykonywanych na przełomie 2021 i 2022 r. jest realizacja wierceń na budowie gazociągu DN 1000 Goleniów – Lwówek w ramach projektu „Baltic Pipe”.

Wyżej wspomniana inwestycja to strategiczny projekt infrastrukturalny, mający na celu utworzenie nowego korytarza dostaw gazu na europejskim rynku. Umożliwi on, po raz pierwszy w historii, przesyłanie gazu bezpośrednio ze złóż zlokalizowanych w Norwegii na rynki w Danii i w Polsce, a także do odbiorców w sąsiednich krajach i jednocześnie dostawy gazu bezpośrednio z Polski na rynek duński i szwedzki. Inwestorem inwestycji jest Gaz-System SA, a generalnym wykonawcą firma Budimex SA. Inwestycja zakłada budowę nowego gazociągu DN 1000 Goleniów – Lwówek, zlokalizowanego wzdłuż istniejącego gazociągu DN 700 Szczecin – Lwówek, a jego całkowita długość będzie wynosić 191 km.



Goleniów – Ciecierzycze – przekroczenie pod Wartą

Nasze przedsiębiorstwo w ramach tego zadania wykona łącznie cztery długie przekroczenia w technologii Direct Pipe oraz 14 wierceń krótkich w technologiach mikrotunelowania i sterowanego przewiertu poziomego. Baltic Pipe to projekt rekordowy z racji długości wykonywanych przekroczeń. Do tej pory nie został wykonany w naszym kraju przewiert o długości ponad 1 km w technologii Direct Pipe.

Wiercenie pod Wartą realizowane jest w województwie wielkopolskim, w pobliżu Gorzowa Wielkopolskiego. Prace przygotowawcze i koncepcyjne do wiercenia trwały ponad rok, a samo wiercenie poprzedzone było realizacją trzech pozostałych przekroczeń, zwiększając za każdym razem pokonywany dystans.

Lp.	Przekroczenia rzek	Długość (m.b.)
1.	Pełcz	657
2.	Ina	796
3.	Krąpiel	980
4.	Warta	1440

Realizacja przekroczenia rzeki Warty będzie najdłuższym wykonanym na świecie przewiertem zrealizowanym w technologii Direct Pipe z instalacją stalowego rurociągu o średnicy 1016 mm.



Budowa gazociągu Goleniów – Lwówek wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi – etap I Goleniów – Ciecierzycze

Firma GGTS jest liderem w Europie w realizacji przewiertów w tej technologii. Wykonaliśmy do tej pory już 26 wierceń tego typu na rynku polskim i europejskim. Najciekawsze z nich to m.in. wykonanie awaryjnego kolektora w ramach budowy alternatywnego układu przesyłowego ścieków do oczyszczalni „Czajka”, realizacja dwóch przekroczeń w Grecji w ramach budowy gazociągu Transadriatyckiego czy wiercenie pod rzeką Białą w pobliżu Nowego Targu w ramach budowy kanalizacji. Nowoczesny, unikatowy w skali światowej sprzęt oraz wiedza i doświadczenie naszych pracowników pozwalają nam na świadczenie najwyższej jakości, bezpiecznych i kompleksowych usług wiertniczych we wszystkich obszarach tego rynku.

Podsumowując, GGT Solutions SA wykonuje specjalistyczne roboty inżyniersko-budowlane i projektowe nieprzerwanie od 1991 r. W ubiegłym roku obchodziliśmy swoje 30-lecie! W związku z tym warto przypomnieć, iż nasza spółka w kwietniu 2021 r. pożegnała się z dotychczasową nazwą PPI Chrobok, którą większość z Państwa zapewne dobrze zna, i została częścią (członkiem) UOS Group, zmieniając przy tym swoje logo i nazwę na **GGT Solutions SA – Global GeoTechnical Solutions**. W skład UOS Group wchodzi również inne, specjalistyczne firmy działające w branży wiertniczej, tj. UOS Drilling, RED Drilling & Service, Good Drilling czy UOS Energy.

I tak już pod nową odsłoną i w silnym składzie zwartej Grupy UOS zapraszamy Państwa do kontaktu i współpracy z nami w realizacji nowych, ciekawych projektów.

[www.ggts.pl](http://www.ggts.pl)



Czytaj więcej

# Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne

100  
WYDANIE

DROGI • GEOINŻYNIERIA • GEOTECHNIKA • HYDROTECHNIKA • INŻYNIERIA BEZWYKOPOWA • INŻYNIERIA ŚRODOWISKA • MOSTY • PRZEPUSTY • TUNELE

nr 1 (100), styczeń – luty 2022, cena 24,90 zł (w tym 8% VAT)



**GGT** Solutions

[www.ggts.pl](http://www.ggts.pl)



**Infrastruktura przeciwpowodziowa i przewiertki sterowane idealnym rozwiązaniem dla zwiększenia ochrony miast i bezpieczeństwa ludzi – GGT Solutions SA**

– czytaj więcej str. 10–12



ul. Jaskółek 10  
43-215 Studzienice



32 218 98 88



biuro@ggts.pl