

Soley – 25 lat

polskiej firmy na rynku robót geotechnicznych i hydrotechnicznych

Z **ROBERTEM SOŁTYSIKIEM**, prezesem zarządu Soley Sp. z o.o., rozmawia **MARIUSZ KARPIŃSKI-RZEPA**, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne



Soley Sp. z o.o. jest obecna na rynku już od ponad 25 lat, a więc powstała w okresie transformacji ustrojowej. Czy początki były trudne?

Soley Sp. z o.o. powstała w 1990 r., stworzyło ją grono przyjaciół, którzy wcześniej działali wspólnie w Akademickim Klubie Podwodnym Krab, wykonując roboty podwodne, i za zarobione pieniądze wyjeżdżali w najciekawsze miejsca nurkowe na świecie. Nazwa firmy pochodzi od pseudonimu prezesa klubu Krab Janusza Solarza, potocznie zwanego Soley.

Początki Soley były dość charakterystyczne dla firm, które wówczas zakładano, zajmowaliśmy się wieloma rzeczami naraz. Mogę powiedzieć, że wśród ciekawszych zajęć, obszarów działania firmy, był sklep spożywczo-przemysłowy, hurtowy handel olejem samochodowym, agencja do opieki nad dziećmi, import towarów z Indii, ale również ekipa wykonująca roboty podwodne i hydrotechniczne.

W ciągu dwóch lat część tych aktywności wygasła, nie było serca do prowadzenia działalności nie do końca zbieżnych z naszymi zainteresowaniami, natomiast zaczęły się rozwijać zespół wykonujący prace inżynieryjne.

W następnych latach przy okazji robót hydrotechnicznych realizowaliśmy roboty wiertnicze, iniekcyjne, geotechniczne, i tak jest do dzisiaj. Trzy główne filary usług Soley to roboty podwodne, roboty hydrotechniczne i roboty geotechniczne – wymieniam je w kolejności powstawania. Natomiast jeżeli idzie o udział robót z poszczególnych branż, to zdecydowanie na

pierwszym miejscu już od kilku dobrych lat jest geotechnika.

Które realizacje miały największe znaczenie dla rozwoju firmy?

Przełomowym wydarzeniem w historii firmy był udział w remoncie Kopca Kościuszki w Krakowie, gdzie zabezpieczaliśmy przypowierzchniowe warstwy budowli jako podwykonawca firmy Hydrotest Skanska. Kopiec został zabezpieczony kotwami gruntowymi systemu Titan o sześciometrowej długości i wymaganym okresie gwarancji 300 lat przy użyciu lekkiego sprzętu, przenoszonego na własnych plecach po stromych skarpach obiektu przy nachyleniu 53–58°. Wiercenia przeważnie odbywały się w rejonie, którego nie obsługiwał żuraw budowlany.

Kolejnym ważnym projektem było zabezpieczanie głębokich wykopów nową technologią w Polsce – gwoździami gruntowymi – na drodze S69 Bielsko – Żywiec – Zwardoń. Projekt zakładał zabezpieczenie skarp zbyt wysokimi odcinkami naraz, co groziło osuwaniem się skarp, przez co był trudny do zrealizowania. Warunki gruntowe również były trudne, mieliśmy do czynienia z fliaszem karpacim, który charakteryzuje się bardzo dużą zmiennością geologiczną i geotechniczną. Wprowadzenie do projektu gwoździowania samowierzącymi gwoździami systemu Titan pozwoliło na pokonanie tych trudności. Pierwsze trzy skarpy wykonane na tzw. odcinku D2 przy przejściu granicznym w Zwardoniu zostały po raz pierwszy w Polsce zabezpieczone metodą gwoździowania. Soley był prekursorem tej

techniki, zdobyliśmy tam wiele doświadczeń, co potem przez wiele lat pozwoliło nam być liderem tej technologii. Dziś jest ona powszechna, ale to my wprowadzaliśmy te rozwiązania do Polski.

Kamieniem milowym i kłamrą dopinającą pewien etap rozwoju Soley w kategorii robót nurkowych jest remont podnośników i zasuw awaryjnych na zaporze wodnej w Tresnej, który obecnie dobiega końca. Inwestor zlecił wymianę siłowników, tzw. podnośników hydraulicznych, napędzających zasuwę awaryjne w spustach dennych przy zachowaniu normalnego poziomu wody zbiornika. W tym celu należało zaprojektować i wybudować dodatkowe zamknięcia remontowe w nitkach spustów dennych na głębokości ok. 24–25 m. Soley zaprojektował i zrealizował tę inwestycję, była to najbardziej złożona i niebezpieczna robota nurkowa w historii firmy.

A mówiąc o kłamrze czasu, mam na myśli jedną z pierwszych robót podwodnych, wykonywanych przez nas już jako firma Soley w 1990 r. Było to analogiczne zlecenie do tego na zaporze w Tresnej, realizowane dla firmy Mostostal Oświęcim. Różnica była taka, że wówczas żeby wymienić siłowniki, należało całkowicie opróżnić Jezioro Żywieckie, woda została spuszczone do zera. Wkładaliśmy zastawki remontowe, przegradzające przepływ Soły i kierujące wodę do sąsiednich, nieremontowanych spustów dennych. Natomiast wody w zbiorniku przez ponad rok nie było w ogóle. Takie opróżnianie zbiornika wiąże się z poważnymi utrudnieniami

formalnoprawnymi, z decyzjami środowiskowymi, zatrzymaniem pracy elektrowni, protestami wędkarzy, z wyłączeniem funkcji rekreacyjnych zbiornika oraz z dużym ryzykiem ponownej aktywacji osuwisk uśpionych, które trwają w stanie chwiejnej równowagi przy spiętrzonej wodzie. Roboty udało się odpowiednio zaprojektować i wykonać przy normalnych poziomach eksploatacyjnych.

Kolejnym projektem ważnym dla rozwoju firmy była budowa ujęcia wody powierzchniowej z dna zbiornika retencyjnego Tresna dla browaru w Żywcu. To zlecenie łączyło wszystkie nasze specjalizacje: roboty podwodne, geotechnikę oraz hydrotechnikę. Ujęcie Tresna typu wieżowego o średnicy 9 m posadowione zostało w dnie zbiornika wodnego, u podstawy stromej skarpy brzegu, na głębokości ok. 15 m poniżej lustra wody. Posadowienie obiektu stanowią mikropale Titan o długości 12 m, zwieńczone fundamentem żelbetowym ze stalowym pierścieniem startowym, który umożliwił budowę wieży z prefabrykatów przy zachowaniu ciągłości zbrojenia pionowego i poziomego. Prefabrykaty montowali nurkowie. Na koronie wieży, wyprowadzonej nad lustro wody, zbudowano pomieszczenie sterowni. W wieży zainstalowano trzy pompy głębinowe i aparaturę sterującą. Budowa ujęcia wieżowego wód powierzchniowych w czaszy zbiornika Tresna została zgłoszona do konkursu PZITB *Budowa roku 2010* i zdobyła nagrodę II stopnia.

A skoro o trudnościach technicznych mówimy, to nie mogę tutaj pominąć naszego udziału w remoncie kolei linowej na Kasproy Wierch, gdzie wzmacnialiśmy fundamenty, które pierwotnie wykonano jako posadowienie bezpośrednie. Nie były one w stanie przenieść obciążeń nowej kolei i należało je wzmocnić w trudnych warunkach terenowych ze szczególnym uwzględnieniem zachowania ostrych reżimów ochrony środowiska, bo całość realizacji była prowadzona na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego. Remont polegał na zakotwieniu każdej stopy do podłoża skalnego. Stopy zostały częściowo wyburzone po zewnętrznej stronie, a następnie dobetonowano oczepy łączące wszystkie cztery stopy fundamentowe. Na każdej z sześciu podpór kolejki wykonano od 16 do 24 mikropali o nośności ok. 300 kN.

Ciekawostką tej realizacji był fakt, że wszystkie sprzęty i materiały do gór-



Budowa wieżowego ujęcia wody w czaszy zbiornika Tresna

nego odcinka od Myślenickich Turni do Kasprowego Wierchu dostarczaliśmy na miejsce za pomocą istniejącej starej kolejki, do której włożona była wciągarka. Pracownicy dostawali się na kolejne podpory trochę jak w filmie *Tylko dla orłów*, przechodząc z wagonika kolejki na podpory i w ten sposób wykonując swoje prace.

Jak udało się firmie wypracować i utrzymać solidną pozycję na rynku budowlanym? Jaka jest recepta na sukces?

Na pewno receptą jest zespół ludzi. Skupienie w jednej firmie osób, które prezentują śmiało i rozważnie, a zarazem pragmatyczne widzenie świata. To pozwoliło nam przetrwać najtrudniejsze chwile, ale również umożliwiło rozwój, realizację pasji i marzeń w postaci ciekawych projektów.

Nasz praca to pasja, zaangażowanie i postawienie na pierwszym miejscu jakości. Wielu ludziom wydaje się, że jeżeli się robi roboty pod ziemią lub pod wodą, to ponieważ trudno sprawdzić, co się zrobiło, to można wykonać połowę tego, co było w projekcie. Znam kilku takich wykonawców. Taka metoda ma krótkie nogi i często zdarza się, że tylko do pewnego czasu pozwala utrzymać się na rynku. Nie zmienia tego nawet krótkotrwałe, spektakularne sukcesy finansowe.

W Soleyu nie ma mowy o jakiegokolwiek fuszerce czy niedoróbce, to jest żelazna zasada, którą wyznajemy w firmie i nie musimy się obawiać, że coś co zrobiliśmy, w rzeczywistości wygląda inaczej niż w założeniach. Tego się nigdy nie obawiałem, bo wszystkim pracownikom, kierownikom robót wpajamy od początku, że chociaż nie widać naszych robót, to musimy sami

się kontrolować w taki sposób, żeby nie było w tej materii żadnych wątpliwości.

Sukcesem jest to, że przez 25 lat firma funkcjonuje i się rozwija. Przyjęliśmy też taką zasadę, że nie dopuszczamy do nadmiernego rozrostu firmy. Osobiście uważam, że firma w branży budowlanej budownictwa specjalistycznego nie może zatrudniać więcej niż 100 osób i powinna operować kontraktami z jednego miejsca bez tworzenia oddziałów. Znamy przykłady firm, które nadmiernie, zbyt szybko rozrosły się i miały potem bardzo duże problemy finansowe. Nigdy nie mieliśmy zamiarów ani ambicji bycia firmą posiadającą oddziały rozrzucone po całej Polsce. Staramy się działać na rynku Polski południowej i oczywiście nie odmawiamy zleceń w innych częściach kraju, ale też ich tam szczególnie nie szukamy.

Które z problemów, z jakimi obecnie borykają się firmy z branży budowlanej, są najbardziej dotkliwe?

Najbardziej dotkliwa jest huśtawka, falowość natężenia robót na rynku. Oczywiście, najtrudniejszy był okres 2010–2014, kiedy uruchomiono naraz bardzo wiele inwestycji drogowych. Po ich zakończeniu nastąpiła totalna przerwa inwestycyjna. Dopiero od roku odbywa się powolne rozkręcanie tego rynku, kolejna fala przychodzi, obawiam się, że znowu na tej fali część firm wypłynie, część się zatopi. Drugim problemem jest słynna ustawa Prawo zamówień publicznych, gdzie najniższa cena jest decydującym kryterium wyboru oferty. Nie docenia się innych czynników, jak trwałość czy jakość. Inwestor przez obowiązek wyboru zawsze najtańszej oferty nie kalkuluje, co kupuje. Nie wiem, czy jesteśmy w stanie coś na to poradzić.



Nurek wykonujący prace podwodne



Prace zabezpieczające Kopiec Kościuszki



Wzmacnianie fundamentów nowej kolejki na Kasprowy Wierch

sądzę, że trzeba czasu, aby decydenci też zrozumieli, że niekoniecznie to co najtańsze jest najlepsze dla gospodarki, patrząc w dłuższej perspektywie.

Kolejnym problemem jest realizacją kontraktów drogowych w systemie projektuj i buduj, który uważam za szkodliwy. Mam wrażenie, że w znacznej mierze powstał on znowu z tytułu zapotrzebowania, tej falowości i budowy na hura. Inwestor zrzucił wszystkie ryzyka i prowadzenie procedur na wykonawców. Tak jest łatwiej, szczególnie jeśli inwestycje nie były przygotowane na czas albo pozostają niedokończone bądź już miały pozwolenie na budowę, a czegoś jeszcze brakowało. Wykonawcom dano z jednej strony możliwość przeprojektowania lub projektowania inwestycji od początku, ale bez wymogu gwarancji na cały okres użytkowania takiego obiektu. Dlatego w wielu przypadkach mamy „wyroby budowlanopodobne”. Pozostawiam do oceny czytelnika, czy właściwe jest, żeby obiekt mostowy na drodze ekspresowej miał tylko od trzech do pięciu lat gwarancji. Kogo na to stać?

Firma Soley Sp. z o.o. oferuje pakiet rozwiązań w zakresie specjalistycznych robót geotechnicznych, hydrotechnicznych i prac podwodnych. Jakiego rodzaju są to usługi?

Oferujemy szeroki wachlarz usług w zakresie robót geotechnicznych, w tym m.in. mikropale iniekcyjne, mikropale kotwiące, kotwy i gwoździe gruntowe, pale DFF – szczególnie skuteczne na obszarze fliszu karpackiego, pale przemieszczeniowe zwane też m.in. FDP, CMC, pale CFA, wgłębne mieszanie gruntu: kolumny DSM, trenchmixing do 13 m głębokości oraz kolumny jet grouting. Proponujemy kompleksowe rozwiązania – od przygotowania koncepcji przez projektowanie po wykonawstwo. Jak już wspominałem, jesteśmy jedną z pierwszych firm, która zastosowała w Polsce gwoździowanie skarp i zboczy przy użyciu nośników sprzętu wiertniczego dalekiego zasięgu.

Wykonujemy zabezpieczanie osuwisk nowoczesnymi metodami geotechnicznymi,

w tym metodą gwoździowania, zabezpieczanie skarp głębokich wykopów (gwoździowane ściany torkretowe, kotwienie obudów), ściany oporowe w technologii muru tessyńskiego, posadawianie nowych obiektów, wzmacnianie fundamentów obiektów istniejących, wykonywanie przesłon iniekcyjnych, iniekcyjne wypełnianie pustek pod obiektami, stabilizację gruntu – iniekcje niskociśnieniowe, jet grouting, zabezpieczanie skarp i zboczy w budownictwie drogowym, wzmacnianie nasypów (np. drogowych, kolejowych) kolumnami DSM i jet grouting, fundamenty specjalne (np. posadowienie ekranów akustycznych, elektrowni wiatrowych, słupów wysokiego napięcia) – mikropale, pale CFA.

Jeśli chodzi o prace hydrotechniczne, to wykonujemy remonty obiektów hydrotechnicznych w części nadwodnej i podwodnej, w tym naprawy powierzchniowe, iniekcję rys i spękań elementów betonowych obiektów, naprawy, iniekcję i doszczelnianie dylatacji, szwów roboczych, wymianę lub przebudowę krat, zastawek remontowych, zasuw, dobetonowywanie nowego płaszcza betonowego nad i pod wodą, skuwanie lub frezowanie betonu nad i pod wodą, zabezpieczanie osuwisk w rejonie zbiorników wodnych, ubezpieczanie skarp brzegowych i ubezpieczanie dna poszuru i ponuru. Realizujemy również wiercenia piezometrów, odwierty geologiczne pod wodą, układanie instalacji i rurociągów podwodnych, przeglądy stanu przykrycia instalacji i rurociągów w gruncie i pod wodą z użyciem radiokalizatora z podwodną sondą detekcyjną, zabezpieczanie dna i skarp gabionami lub innymi zabiegami hydrotechnicznymi, pionowe przesłony przeciwfiracyjne do 13 m głębokości, wykorzystywane w uszczelnianiu wałów przeciwpowodziowych lub stref ochronnych wysypisk odpadów, wykonywane przy użyciu trenchera z zastosowaniem metody wgłębnej mieszania gruntu (trenchmixing), mapy batymetryczne oraz lokalizację elementów podwodnych z podaniem pozycji GPS, drenaż metodami wiertniczymi lub koparkami łańcuchowymi

(trencherami), odmulanie i usuwanie zanieczyszczeń ze zbiorników, osadników i akwenów wodnych (prace prowadzone są z roboczych platform pływających), modernizację linii brzegowej, pogłębianie dna w zbiornikach wodnych.

Ponieważ dysponujemy kompletną paletą technologii w dziedzinie robót podwodnych, to mogę śmiało powiedzieć, że wszystko co się wykonuje pod wodą, realizuje nasza firma. Początkowo robiliśmy nieduże, drobne remonty, w tym momencie jesteśmy w stanie się podjąć każdego zadania podwodnego, jakie się pojawi na rynku.

Jakim dysponujecie sprzętem?

Park maszynowy to cała historia. Zaczynaliśmy od bardzo niewielkiej liczby sprzętu, często starego, wyeksploatowanego, wymagającego dużych nakładów na remont. Dopiero z czasem wraz z rozwojem firmy stać nas było na zakupy nowego sprzętu, dziś można powiedzieć, że większość sprzętu kupujemy, ale nadal też wykorzystujemy urządzenia, które wykonujemy sami. Przerabiamy, adaptujemy do naszych potrzeb, usprawniamy – jak choćby maszty wiertnicze do wykonywania gwoździowania naszej konstrukcji, którymi jesteśmy w stanie sięgać, myślę, że najdalej i najwyżej spośród firm wykonujących gwoździowania. Soley posiada 12 wiertnic geotechnicznych, mamy też trzy palownice, najmniejsze urządzenia to lekkie wiertnice, wyposażone w przenośne maszty wiertnicze. W odniesieniu do wiertnic samobieźnych dysponujemy wiertnicą klasy 2,5 t, zdolną wjeżdżać do pomieszczeń piwnicznych, mogącą przejeżdżać przez drzwi o świetle 70 cm. Największa nasza maszyna, nasz ostatni nabytek i chluba, to palownica RG 25S o posuwie roboczym 25 m i masie własnej 105 t. W związku z tym potrafimy dostosować odpowiedni sprzęt wiertniczy do odpowiedniego zadania.

Soley korzysta z własnych, autorskich pomysłów. Jakie nowoczesne rozwiązania udało się wdrożyć od początku działalności?

Do autorskich pomysłów możemy zaliczyć technologię wykonywania uszczelnień iniekcyjnych spękanych betonów oraz dylatacji, którą opatentowaliśmy w 1995 r. Powstała ona w wyniku doświadczeń zdobytych w trakcie uszczelniania sztolni spustów energetycznych na zaporze w Czorsztynie. To był ciekawy przypadek: żeby można było oddać zaporę z jej elementami do użytku w 1997 r., to od 1993 do 1996 r. należało tę zaporę solidnie remontować. Drugim przykładem własnych rozwiązań są pale DFF (*designed for flysch*), które zostały zaprojektowane specjalnie dla warunków geologicznych fliszu karpackiego. Metoda ta została opracowana w firmie Soley Sp. z o.o. na podstawie wieloletnich doświadczeń w prowadzeniu wierceń na południu Polski. Technologia umożliwia zastosowanie techniki wiercenia do rodzaju przewiercanych gruntów. W warunkach fliszu karpackiego duża lokalna zmienność kolejnych warstw skał, zmienne nachylenia warstw i różne grubości uławicenia piaskowców i łupków powodują trudności projektowe w określeniu niezbędnej głębokości posadowienia pali, przy równoczesnych trudnościach wykonawczych z zastosowaniem tradycyjnych metod wiercenia obrotowego. Zastosowanie pali DFF rozwiązuje problemy wykonawcze z osiągnięciem projektowanych długości pali niezależnie od stopnia twardości utworów skalnych. W praktyce stosuje się pale o średnicach 300–500 mm.

W ostatnim roku przystąpiliśmy do dwóch programów badawczych dofinansowanych z funduszy europejskich. Jeden to program z udziałem Instytutu Nafty i Gazu w Krakowie – poziome przesłony przeciwfiltracyjne na bazie żelów krzemianowych, a drugi z udziałem IBDiM w Warszawie i Politechniką Krakowską – nowe metody wykonywania zabezpieczeń głębokich wykopów.

Które ze zrealizowanych dotąd projektów okazały się największym wyzwaniem?

W przeszłości były wyzwania, które nazwałem kamieniami milowymi, ale o nich już wspominałem. Tutaj z kolei warto przytoczyć dwa ostatnio realizowane zlecenia. Pierwszy z nich to budowa nowej siedziby Muzeum Śląskiego w Katowicach, gdzie wykonana została adaptacja trzech istniejących obiektów: budynków MS-8, MS-15, MS-79 oraz wybudowany gmach główny Muzeum Ślą-

skiego, hol centralny i wielopoziomowy garaż podziemny. Wszystkie kondygnacje nowego budynku zbudowano pod ziemią w tradycyjnej technologii wykopu otwartego. W związku z tym konieczne było wykonanie głębokiego wykopu, w którym realizowane byłyby prace budowlane. Po zakończeniu budowy ścian części podziemnych wykopu zostały zasypane. Największa głębokość wykopu wynosiła ok. 17,0 m.

Zasadniczy element zabezpieczenia skarp wykopów stanowiły samowierzące iniekcyjne gwoździe gruntowe i mikropale kotwiące o długościach od 6 m do 30 m. Zabezpieczeniem stateczności przypowierzchniowej była siatka Tecco oraz obrzutka z betonu natryskowego – torkretu. W sąsiedztwie istniejących budynków MS-8 i MS-15 wykonano zabezpieczenia w postaci palisady kotwionej z pali DFF Ø 400 m, zbrojonych kształtownikami HEB o długościach od 15 m do 19,5 m. Do podparcia palisady zastosowano gwoździe gruntowe oraz stężenia z profili stalowych. Konieczne było również wzmocnienie istniejących fundamentów budynków MS-8, MS-15 i wieży szybu MS-79 przez wykonanie mikropali pionowych Titan 52/26, Titan 73/53 i Titan 73/56 o długościach od 6 m do 18 m.

Mikropale wykorzystywane są z powodzeniem nie tylko przy podchwytywaniu i wzmocnianiu fundamentów, ale również jako technologia do zadań specjalnych. Najbardziej wymagającym i jednocześnie najbardziej widowiskowym, jak do tej pory, zadaniem było kotwienie płyty dennej budynku Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku. Generalnym wykonawcą I etapu robót była firma Soletanche Polska, a wykonanie robót mikropalowych powierzono firmom Aarsleff i Soley. Każdy z wykonawców dysponował własną platformą pływającą, na której umieszczono wiertnicę, magazyn materiałów oraz zaplecze dla pracowników i centrum koordynowania dla ekip nurkowych wspomagających instalację mikropali. Każdy zespół roboczy pracował w tempie rzędu 100–120 m.b. instalowanych mikropali dziennie. Łącznie od stycznia do początku kwietnia 2014 r. wykonano blisko 22 tys. m.b. mikropali, co, biorąc dodatkowo pod uwagę fakt, że szczyt instalacyjnego zaangażowania przypadł na okres zimowy, jest znakomitą rezultatem i świadczy zarówno



Zabezpieczenie głębokiego wykopu w trakcie budowy Nowego Muzeum Śląskiego w Katowicach

o możliwościach samej technologii, jak i potencjale technicznym i inżynierskim wykonawców. Potwierdzenie skuteczności wykonanych zabezpieczeń otworzyło drogę do kolejnego etapu robót – podwodnego betonowania korka. Podczas realizacji robót związanych z wykonaniem suchego wykopu w Muzeum II Wojny Światowej bez wątpienia przesunięto kilka inżynierskich granic.

Rusza fala przetargów w sektorze drogowym i kolejowym, współfinansowanych z funduszy UE. Rząd ma duże środki do wydania na inwestycje, a branża liczy na dobre kontrakty. Czy optymizm inwestorów i wykonawców jest uzasadniony?

Z natury jestem optymistą, mam nadzieję, że konkurencja pomiędzy generalnymi wykonawcami nie doprowadzi do sytuacji, w których kontrakty będą wyszacowane dużo poniżej ich realnej rynkowej wartości. Liczę, że będzie można normalnie je realizować. Jeśli wyścig generalnych wykonawców o zlecenie skutkuje zbyt niską ceną, to potem przy realizacji są same kłopoty. Kłopoty dla generalnego wykonawcy, kłopoty dla podwykonawcy, kłopoty dla nadzoru i dla inwestora. Więc jeśli te największe kontrakty zostaną rozstrzygnięte po przywoitych rynkowych cenach, to mój optymizm będzie głęboki, a na razie jest ostrożny.

Dziękuję za rozmowę i gratuluje jubileuszu.