



Siedziba główna firmy Geobrugg AG, Romanshorn, Szwajcaria

(c) Geobrugg Geohazard Solutions

Powstała Geobrugg Polska – spółka córka Geobrugg AG

■ **Bernarda Ambroża-Urbank**, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne

Na początku października 2011 r. w szwajcarskim Davos odbyła się jubileuszowa konferencja z okazji 60-lecia istnienia firmy Geobrugg AG. Na spotkanie przybyli eksperci, których zadaniem jest przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym. Na tle wspomnień o historii firmy ważne miejsce zajęła dyskusja i wymiana doświadczeń w zakresie najnowszych rozwiązań oraz ich zastosowania w stabilizacji skarp i zboczy, zabezpieczeniach przed spadającymi odłamkami skalnymi, lawinami śnieżnymi, spływami gruzowymi oraz płytkimi osuwiskami.



Konferencja była miejscem wymiany cennych doświadczeń z inżynierami firmy Geobrugg AG, fot. NBI



W konferencji wzięło udział ponad 450 gości z ponad 40 krajów z różnych rejonów świata, fot. NBI



Ze względu na liczbę uczestników, konferencja odbywała się równocześnie w dwóch hotelach, fot. NBI



Galeria z barier elastycznych jako alternatywa dla konstrukcji betonowych

(c) Geobrugg Geohazard Solutions

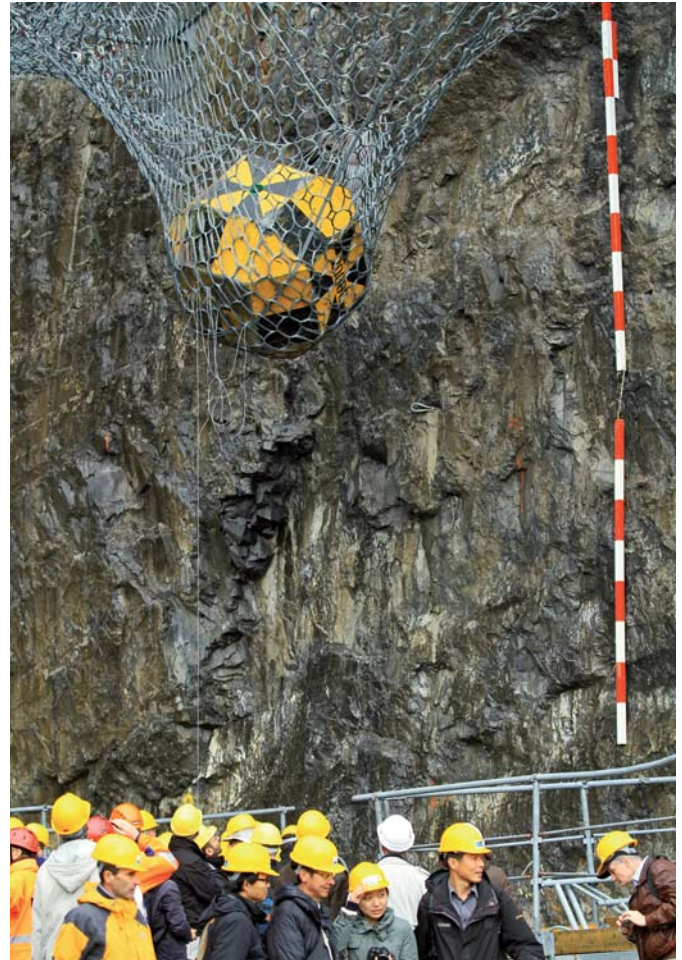
Zagrożenia naturalne i technologiczne rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo ludzi i infrastruktury stanowiły wspólną przestrzeń rozważań inwestorów, inżynierów, projektantów, geologów, geotechników, naukowców i wykonawców z ponad 40 krajów, w tym także z Polski. Wśród poruszanych zagadnień była ocena technologicznych możliwości takich innowacyjnych rozwiązań jak: bariery odłamkowe o małej odkształcalności zabezpieczające drogi i linie kolejowe, galerie oparte na elastycznych barierach odłamkowych chroniące przed obrywami skalnymi, systemy spawalniące i kontrolujące obrywy jako alternatywa dla rozwiązań konwencjonalnych oraz elastyczne systemy ochrony przed lawinami śnieżnymi, zabezpieczające równocześnie przed spadającymi odłamkami skalnymi. Spotkanie posłużyło do wymiany doświadczeń z realizacji projektów stabilizacji skarp i zboczy oraz zabezpieczeń przed spadającymi odłamkami skalnymi w ekstremalnych warunkach na przykładzie działania systemów w Japonii, Chinach, Hiszpanii, Chile, Nowej Zelandii oraz w Polsce.

60-lecie istnienia i nowy rekord wytrzymałości

Konferencja była okazją do podsumowania 60 lat doświadczeń firmy Geobrugg AG w zakresie tworzenia systemów zabezpieczających przed niestabilnością masywów skalnych, obrywami, osuwiskami, spływami gruzowymi i lawinami śnieżnymi, które umożliwiły zdobycie cennego know-how w zakresie projektowania i produkcji z wykorzystaniem stali o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie, siatek i lin do zaawansowanych technologicznie systemów ochronnych oraz aplikacji architektonicznych instalowanych na całym świecie. Skuteczność rozwiązań Geobrugg AG wykorzystujących drut stalowy charak-



Pole testowe w Walenstadt, fot. NBI



Pozytywny wynik testu. Bariera zatrzymała blok betonowy o masie 20 t, fot. NBI

teryzujący się wysoką wytrzymałością na rozciąganie, zdolnością do absorpcji energii kinetycznej oraz trwałością obniżającą koszty obsługi, po raz kolejny potwierdziły próby bicia rekordu wytrzymałości. Poprzedni rekord – zatrzymanie bloku betonowego o masie 16 t, spadającego pionowo z 32 m z prędkością 90 km/h – został poprawiony próbą wykonaną 10 października 2011 r. Pod drobniogową kontrolą Szwajcarskiego Federalnego Instytutu Badawczego ds. Lasu, Śniegu i Krajobrazu (WSL) niezawodność konstrukcyjna Geobrugg AG została potwierdzona przez spuszczenie 20-tonowego bloku z betonu pionowo z 43 m, który z prędkością 103 km/h uderzył w barierę przeciwołamkową wykonaną z siatki stalowej ROCCO® i skutecznie został przez nią zatrzymany. Siła uderzenia wynosiła 8000 kJ, co oznacza, że wytrzymałość nowej, elastycznej bariery przeciwołamkowej została zwiększona o 60% w stosunku do poprzedniej, której wartość wynosiła 5000 kJ. Nowa i udoskonalona elastyczna bariera przeciwołamkowa GBE-8000A przeszła pomyślnie procedurę testową i potwierdziła rekordową wytrzymałość produktów Geobrugg AG.

Gwarancja wytrzymałości stała się standardem dzięki ciągłym testom w warunkach naturalnych w skali 1:1, jakim firma poddaje swoje produkty zgodnie z rygorystycznymi wymogami, przy zachowaniu regularnego monitoringu przez niezależne instytuty badawcze, które precyzyjnie pozwalają określić rozkład obciążeń działających na konstrukcje. Rezultaty symulacji są uwzględniane przy wymiarowaniu systemów ochronnych, np. w postaci specjalnego kotwienia lub zredukowanych przestrzeni między słupami nośnymi. Z kolei tam, gdzie uniwersalne rozwiązania okazują się niewystarczające, Geobrugg AG odważnie opracowuje nowatorskie systemy, korzystając z wieloletnich doświadczeń w realizacji najtrudniejszych zadań.

Historia

Geobrugg AG to przykład firmy, która działa nie tylko z wizją umożliwiającą odniesienie sukcesu w biznesie, ale także z misją doskonalenia rozwiązań na najtrudniejszej do opanowania płaszczyźnie zagrożeń naturalnych. Inwestując w doskonalenie produkcji, przy



Uczestnicy konferencji obserwują test w Walenstadt, fot. NBI



Polska reprezentacja na konferencji. W górnym rzędzie, od lewej: Piotr Fadi Chammas (AKG), Stanisława Cepielik (Stump-Hydrobudowa), Andrzej Miłkowski (Complex-Projekt), Andrzej Piekieniak (Stump-Hydrobudowa), Robert Sołtysik (Soley), Andrzej Szalbót (IMB Podbeskidzie), Dagmara Lorenowicz (AKG), Marek Cała (AGH), Mariusz Karpiński-Rzepa (NBI), Jacek Aleksanderek (Soley). W dolnym rzędzie, od lewej: Piotr Baraniak, Mirosław Mroziak, Karina Borkowska (Geobrigg AG)

jednocześnie zaangażowaniu w badania naukowe, zajmuje od wielu lat pozycję lidera. Perspektywiczne myślenie obecne było już w 1863 r., kiedy w Szwajcarii 17-letni Joachim Fatzer rozpoczął produkcję lin konopnych dla rolnictwa, a wraz z pojawieniem się transportu parowego szybko zareagował na potrzeby rynku, wprowadzając liny stalowe o dużej wytrzymałości. Umiejętność rozpoznawania potrzeb klientów i ciągły rozwój sprawiły, że rodzinny biznes Fatzerów szybko ugruntował swoją pozycję w branży, a poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań legło u podstaw jego działalności. Dzięki temu w 1951 r. można było po raz pierwszy zastosować siatkę z lin stalowych o wysokiej wytrzymałości dla zabezpieczenia zbocza przed lawiną śnieżną. Atuty takiego rozwiązania w porównaniu do stalowych czy betonowych konstrukcji ochronnych szybko zostały zauważone i wdrożone w wielu krajach. Kamieniem milowym w rozwoju branży było zainstalowanie w 1958 r. przez Geobrigg AG pierwszej stalowej bariery siatkowej chroniącej przed obrywami skalnymi. Wysoka na 5 m konstrukcja z lin stalowych o splocie prostokątnym, rozpięta została na słupach stalowych oraz zakotwiona do kamiennego muru jako zabezpieczenie napowietrznej linii elektroenergetycznej Campocologno-Cavaglia w Brusio, na południe od pasma górskiego Bernina w pobliżu granicy włoskiej. W 1961 r. swojej skuteczności



Autostrada A1, stabilizacja skarp z wykorzystaniem systemu TECCO

dowiół zamontowany na górze Stotzigberg w Kantonie Uri system chroniący przed powstawaniem lawin śnieżnych, który zdolny był zatrzymać trzymetrową miąższość lawiny. Ogromne zapotrzebowanie na innowacyjne rozwiązania stało się dla Geobrigg AG inspiracją do zainwestowania w zaawansowane badania nad wytrzymałością systemów zabezpieczających w konkretnych sytuacjach zagrożenia, tak by oferować rozwiązania gwarantujące długotrwałą i pewną ochronę. Naturalnym obszarem testowym stały się zbocza Illgraben w pobliżu Leuk, gdzie szwajcarscy naukowcy zainstalowali aparaturę pomiarową i kamery z zamiarem ciągłego monitorowania terenu, a w przypadku wystąpienia spływu gruzowego – w celu obliczenia wagi i gęstości spływu podczas uderzenia w elastyczną barierę przeciwrumowiskową. Z kolei w kamieniołomie w pobliżu St-Léonard, w kantonie Valais na potrzeby badań stworzono specjalne sztuczne osuwiska w dolnej części zbocza, instalując bariery zabezpieczające. Czterometrowa pochylnia ustawiona pod maksymalnym kątem 55% jest wykorzystywana do testów z wykorzystaniem próbek pobranych z różnych potoków górskich. Uzyskane z monitoringu dane transmitowane są zdalnie do Instytutu WSL w Birmensdorf i poddawane szczegółowym analizom.

Wieloletnie doświadczenie w tworzeniu systemów zabezpieczających pomogło zdefiniować dwa główne obszary, w których Geobrigg AG prowadzi swoją działalność. Pierwszy z nich – Geobrigg Geohazard Solutions – skoncentrowany jest na projektowaniu i produkcji systemów opartych na siatkach i linach stalowych chroniących przed obrywami skalnymi, spływami gruzowymi, płytkimi osuwiskami, lawinami śnieżnymi oraz stabilizujących skarpy. Drugim obszarem działalności Geobrigg AG są rozwiązania w zakresie inżynierii bezpieczeństwa, dostarczające na rynek specjalne systemy, których podstawą są siatki stalowe wysokiej wytrzymałości, chroniące przed włamaniami, atakami terrorystycznymi z wykorzystaniem pojazdów i łodzi, zabezpieczające więzienia, chroniące w czasie robót strzałowymi i eksplozji. W zakres tej działalności wchodzi także rozwiązania wykorzystywane w dziedzinie bezpieczeństwa technicznego w przemyśle, zabezpieczenie ludzi przed wypadnięciem w górnictwie i budownictwie oraz wzmocnienie istniejących budynków. Sektory działania Geobrigg AG uświadamiają, jak ogromne jest zapotrzebowanie na rozwiązania gwarantujące bezpieczeństwo ludziom, zwłaszcza w kontekście trudnych do przewidzenia zagrożeń naturalnych, ale także pokazuje ewolucję, jaką w kontekście swojej historii przeszedł Geobrigg – od firmy dostarczającej jeden produkt, do firmy, która przyczynia się do rozwoju nauki, techniki i technologii w zakresie gwarantowania bezpieczeństwa. Żeby odnieść sukces w biznesie, warto umieć szukać i znaleźć lukę na rynku, którą wypełnia się konkretnym produktem. Żeby odnieść sukces w biznesie, warto być wizjonerem – wiedzieć, jak rozwijać i udoskonalać produkty, które dostarcza się klientom. W końcu, żeby odnieść sukces w biznesie, warto mieć misję. Biorąc pod uwagę wyżej wymienione czynniki, można śmiało powiedzieć, że obchodząca 60-lecie firma Geobrigg AG odniosła sukces.

Geobrigg AG w Polsce

W Polsce Geobrigg AG zaistniała w 2005 r. i do chwili obecnej reprezentowana jest przez firmę partnerską, ale szybki wzrost sprzedaży na polskim rynku skłonił centralę do podjęcia decyzji o założeniu spółki córki pod nazwą Geobrigg Polska Sp. z o.o. Firma osiągnie zdolność operacyjną na początku 2012 r., o czym zostaną poinformowani wszyscy klienci i partnerzy firmy. Z okazji jubileuszu życzymy Geobrigg AG równie spektakularnych sukcesów jak dotychczas, zwłaszcza że przyczyniają się one do zwiększenia naszego bezpieczeństwa w kontakcie z przyrodą.



Tradycje od 1920 roku

PPI Gerhard Chrobok sp.j.



- pograżanie i wyciąganie grodzic stalowych
- kotwy, gwoździe gruntowe i mikropale
- wbijanie kształtowników stalowych dla potrzeb ścianek berlińskich
- pale przemieszczeniowe FDP
- pale wiercone CFA, kolumny DSM
- pale rurowe, pale VIBRO
- kolumny i przesłony filtracyjne w technologii jet-grouting
- przewiertki i przeciski poziome do \varnothing 2800 mm
- przewiertki sterowane do \varnothing 800 mm
- mikrotuneling do \varnothing 1800 mm
- relining do \varnothing 1000 mm
- projektowanie w zakresie wyżej wymienionych robót inżynierskich

Wesołych świąt

43-220 Bojszowy Nowe, ul. Kowola 11
tel. +48 32 218 98 88, fax +48 32 218 94 47
ppi@chrobok.com.pl

www.chrobok.com.pl

