

# Próg stabilizujący dno Dunajca



Narzut kamienny



Formowanie tymczasowej grodzy żwirowej



Dowóz kamienia na miejsce wbudowania

Od kilku lat na łamach kwartalników „Geoinżynieria drogi mosty tunele” i „Inżynieria Bezwykopowa” Firma CHROBOK prezentuje relacje z wybranych realizowanych inwestycji. Zazwyczaj opisywane są zadania, w ramach których wykonujemy ścianki szczelne z grodzie stalowych, kolumny jet-grouting czy też przewiertki – poziome, sterowane, mikrotunelowe. Jednak od czasu do czasu – dla stałych kontrahentów – realizujemy także inne roboty inżynierskie, wykraczające poza podstawowy zakres świadczonych przez nas usług.

Takim zadaniem jest ostatnio realizowana budowa progu stabilizującego dno rzeki Dunajec w rejonie obiektu mostowego nr 54, w ramach inwestycji „Wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 4, na odcinku Targowisko – Tarnów”.

W związku z renowacją obiektu mostowego projektant założył przebudowę progu wraz z uwzględnieniem likwidacji istniejących wybojów w dnie rzeki i powstrzymaniem procesów powodujących zjawisko wymywania gruntu, głównie w rejonie filara nr II, gdzie utworzył się głęboki wybój. Niepowstrzymanie tych procesów mogłoby w najbliższym czasie doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia filarów mostu.

Budowę rozpoczęliśmy od wykonania żwirowej grodzy, poprzecznej do nurtu, zamykającej odcinek rzeki przy jej prawym brzegu. Szerokość grodzy wynosiła w koronie 6 m, przy nachyleniu skarp 1:1,5. Po zakończeniu pierwszego etapu robót wykonaliśmy symetryczną grodzę, tym razem dla zamknięcia odcinka przy brzegu lewym. Grodza żwirowa stanowi drogę technologiczną niezbędną do wykonania docelowej zapory. Po wizji

w terenie przeprowadzonej przed rozpoczęciem robót podjęliśmy decyzję o konieczności wykonania dodatkowej ścianki tymczasowej z grodzie stalowych, która stanowiła zabezpieczenie dla wykonanych robót ziemnych, ochraniając usypaną grodzę przed prądem rzeki. Mimo tego w trakcie prowadzenia robót doszło do zabrania części materiału i sprzętu w wyniku powodzi, która nadeszła po ulewnych majowych deszczach.

Zapora końcowa, mająca zapewnić stabilizację dna, zaprojektowana została w formie ażurowej ścianki szczelnej z grodzie stalowych G62. Tego typu przegroda ma doprowadzić do likwidacji wybojów i zahamowania procesu ich tworzenia, a równocześnie pozwalać na filtrację zalegających pod dnem rzeki żwirów. Gro-





Wbijanie ścianki ażurowej

dzice pogrążane były w odstępach co 60 cm. Długość poszczególnych elementów wynosiła 8 m. W celu zapewnienia stałych przerw między wbijanymi grodzicami i uzyskania odpowiedniej sztywności przegrody zastosowano dodatkowe wzmocnienie w postaci grodzic PU16 o długości 2 m. Grodzice te były wbijane razem z grodzicami G62 po wcześniejszym połączeniu elementów spawem na wysokości 1,2 m od rzędnej przelewu.

Ściankę wykonaliśmy na odcinku 76 mb. Jej zwieńczenie stanowi oczepek żelbetowy o wymiarach 60 cm x 60 cm. Po obu stronach ścianki ażurowej ułożony został narzut kamienny, na długości po 10 m od osi ścianki w górę i w dół rzeki. Minimalna grubość warstwy wynosi 1,2 m. Narzut wykonany został z głazów kamiennych o wymiarach boków nie mniejszych niż 80 cm. W miejscu wyboju kamień został ułożony na istniejącym dnie.

Pomimo znacznych trudności występujących w trakcie realizacji tej inwestycji – wysoki poziom wody na Dunajcu, silny nurt rzeki, a nawet powódź – firma dołożyła wszelkich starań by roboty wykonać do końca i z należytą starannością. Znaczne utrudnienie stanowiła charakterystyka rzeki. Dunajec jako rzeka góraska z licznymi dopływami jest bardzo niewdzięcznym „placem budowy”. Z dnia na dzień, a w zasadzie z nocy na noc, zniszczeniu ulegały kolejne etapy naszej pracy. Poziom wody bardzo szybko się podnosił, a rzeka zabierała napotkany w swoim biegu materiał. Tego typu zadania stanowią dla nas lekcję pokory wobec natury, której człowiek nie jest w stanie w pełni przewidzieć i ujarzmić.



Próg zrealizowany przez naszą firmę w 2005 roku – rzeka Raba w m. Proszówki, koło Bochni

autor

mgr Magdalena Berkop  
Firma Chrobok