

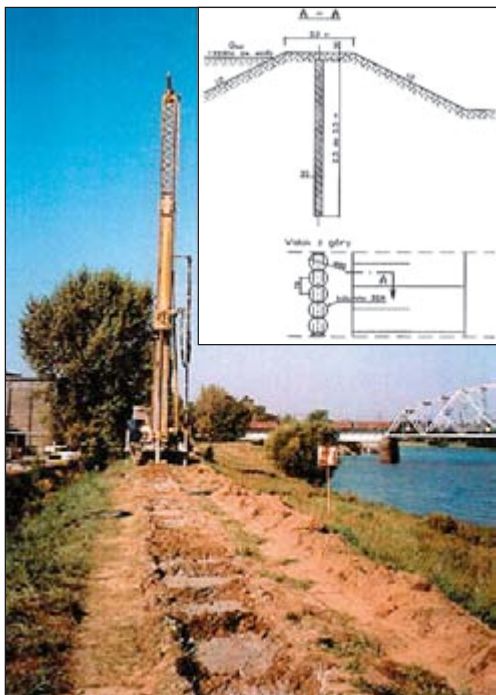
USZCZELNIANIE WAŁÓW przeciwpowodziowych w Krakowie

Przesłona przeciwfiltracyjna wykonana w technologii mieszania w głębego

(Deep Soil Mixing)



W ramach odbudowy i modernizacji obwałowań przeciwpowodziowych rzeki Wisły w Krakowie przewidziano wykonanie przesłony przeciwfiltracyjnej. Projekt podstawowy zakładał wykonanie przesłony o grubości 30 cm, w technologii iniekcji strumieniowej (jet-grouting). Przesłonę tworzyły zachodzące na siebie kolumny o średnicy 40 cm i długości od 2.5 do 5.5 m. Założono wytrzymałość cementorguntu 7.5 MPa i przepuszczalność 10^{-8} m/s.



Firma Keller Polska, biorąc pod uwagę stan wałów i rodzaj gruntów, zaproponowała zamienną metodę wykonania przesłony za pomocą technologii w głębego mieszania gruntu (ang. Deep Soil Mixing).

Technologia DSM polega na mieszaniu in situ gruntu z zaczynem cementowym lub cementowo-bentonitowym, zależnie od stawianych wymogów odnośnie wytrzymałości i szczelności przesłony. Mieszadło w postaci końcówki wiertniczej o specjalnym kształcie zostaje wkręcone w grunt za pomocą odpowiedniej wiertnicy. Pograżaniu wiertła towarzyszy podawanie gotowego zaczynu cementowego, co ułatwia wiercenie. Po osiągnięciu głębokości przewidzianej w projekcie następuje właściwa faza mieszania w głębego, polegająca na podawaniu zaczynu i podciąganiu mieszadła do góry. Prędkości obrotowe mieszadła i prędkości podciągania dobiera się odpowiednio do rodzaju gruntu. Po wykonaniu całej kolumny wykonuje się również dodatkowe wymieszanie cementorguntu w kierunku pionowym przez szybkie pograżenie i podciąganie mieszadła (tzw. faza homogenizacji kolumny).

Przesłona w technologii DSM została wykonana z przenikających się kolumn o średnicy 0,8 m (lub 0,6 m), rozmieszczonych liniowo w odstępach co 0,7 m (lub 0,49 m), zapewniającym uzyskanie efektywnej grubości przesłony co najmniej 0,35 m. Skład i ilości pompowanego zaczynu ustalono na podstawie badań wstępnych. Zaczyn pompowano za pomocą węży tłocznych ze stanowiska stacji mieszania do urządzenia mieszającego

Wykonane badania kontrolne, obejmujące sprawdzenie wytrzymałości, przepuszczalności i ciągłości przesłony, potwierdziły dobrą jakość wykonanych robót i spełnienie wysokich wymagań projektu podstawowego.

Investor:

Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
ul. Szlak 73, 31-153 Kraków

Projekt podstawowy:

HYDROPROJEKT Kraków Sp. z o.o.
ul. Piłsudskiego 22, 31-109 Kraków

Generalny wykonawca:

HYDROTREST S.A.
ul. Tyniecka 18, 30-953 Kraków

Projekt i wykonanie przesłony:

KELLER POLSKA Sp. z o.o.

Warszawa

ul. Poznańska 172 · 05-850 Ożarów Mazowiecki

Tel (0 22) 721 06 15 · Fax (0 22) 721 06 13

E-mail Keller-Polska@keller.com.pl

www.Keller.com.pl