

NOWE MOŻLIWOŚCI BUDOWY WIERCONYCH STUDZIEN BEZFILTROWYCH NA ZACHODNICH OBSZARACH KRAJU

ZAGADNIENIE STUDZIEN BEZFILTROWYCH wysunięte na forum publiczne po raz pierwszy¹ w „Przeglądzie Geologicznym” wywołało szeroki odzew w kraju. Typ wierconej studni bezfiltrowej jako tańszy, łatwiejszy w wykonaniu i korzystniejszy w eksploatacji wzbudził u inwestorów, projektantów i wykonawców zupełnie zrozumiałe zainteresowanie i uznanie. Na łamach pracy codziennej raz po raz zjawiają się krótsze lub dłuższe notatki informujące o studniach bezfiltrowych. Czasopisma gospodarcze i naukowo-techniczne, jak: „Budownictwo Wiejskie”, „Gospodarka Wodna”, „Miasto”, „Mechanizacja Rolnictwa”, „Nowe Rolnictwo”, „Przegląd Geologiczny” i inne zamieściły obszernie artykuły omawiające zagadnienie studzien bezfiltrowych od strony ekonomicznej możliwości geologicznych i wykonawstwa technicznego.

W programach kursów i konferencji wiertniczych i hydrogeologicznych, organizowanych w r. 1957 przez resorty gospodarcze, z reguły umieszcza się omówienie zagadnienia budowy studzien bezfiltrowych.

Tu i ówdzie geologiczne przedsięwzięcia wykonawcze przystąpiły już do planowego projektowania i budowy studzien tego typu. Mamy już około 10 studzien bezfiltrowych wykonanych w kraju w różnych warunkach geologicznych. Pierwsze studnie bezfiltrowe wykonane w kraju były założone w formacjach burowęglowych. Ich stropy nieprzepuszczalne, utworzone przez warstwy węgla brunatnego w lejach studziennych, wykazały dużą wytrzymałość.

Budowa geologiczna obszarów zachodnich Polski, a zwłaszcza województw poznańskiego i zielonogórskiego stwarza szczególnie dobre warunki do budowy studzien bezfiltrowych. Najnowsze bowiem badania geologiczne stwierdziły szerokie rozpowszechnienie w zachodniej części Polski, a zwłaszcza na terenie województwa poznańskiego i zielonogórskiego złóż węgla brunatnego. Artykuł niniejszy ma na celu przede wszystkim zwrócić uwagę na możliwości zakładania studzien bezfiltrowych na zachodnich obszarach kraju.

Przytoczę kilka danych o polskich studniach bezfiltrowych, z których część jest obszernie omówiona w artykule inż. Tysiąca², część zaś jeszcze w literaturze fachowej nie była ogłoszona.

W studni bezfiltrowej wybudowanej w r. 1950 dla technikum we Wronkach strop leja tworzy warstwa węgla brunatnego o miąższości 2,5 m na głębokości 97,0—99,5 m. Warstwę wodonośną tworzy tu piasek gruboziarnisty. Wydajność studni wynosi 100 m³/godz. Przez cały czas studnia pracuje bez zarzutu.

Lej studni bezfiltrowej wybudowanej dla wodociągów miejskich we Wronkach w r. 1952 posiada również strop z węgla brunatnego o miąższości 3,5 m na głębokości 94,0—97,5 m. Warstwę wodonośną tworzy szary piasek średnioziarnisty. Wydajność 360 m³/godz.

Trzecia studnia bezfiltrowa we Wronkach zbudowana podczas okupacji jako studnia z filtrem, a w r. 1955 przebudowana na bezfiltrową wykazuje w tych samych warunkach hydrogeologicznych znaczną przewagę i mniejsze koszty eksploatacji w porównaniu z pierwotną studnią zaopatrzoną w filtr siatkowy.

Duża zawartość żelaza w wodzie oraz jej agresywność powodowały stałe „zarastanie” filtra w studni pierwotnej, co pociągało za sobą stałe zmniejszanie wydajności studni. Jako strop została tu wykorzystana 2,5 m warstwa węgla brunatnego na głębokości 96,5 do 99,0 m. Warstwę wodonośną stanowi piasek drobnoziarnisty, przechodzący w gruboziarnisty u dołu warstwy. Studnia ta jako bezfiltrowa pracuje bez zarzutu.

Studnia bezfiltrowa k. Poznania wykonana została w 1951 r. Stropem leja jest tu również warstwa węgla brunatnego, o miąższości 1,60 m na głębokości 52,2—53,8 m. Charakterystyczną okolicznością, na którą warto zwrócić uwagę, jest to, że cienka warstwa węgla brunatnego o miąższości 1,60 m, tworząca strop nieprzepuszczalny okazała się wystarczająco silna i wytrzymała. Studnia od 6 lat pracuje bez zarzutu.

Na terenie powiatu Szamotuły w roku 1955 została zbudowana studnia bezfiltrowa. Stropem leja jest tu węgiel brunatny o miąższości 2,8 m. Odwiert początkowo został wykonany na głębokości 160 m, następnie końcową kolumnę rur podciągnięto do 119,2 m i zanurzono do 50 cm w warstwie wodonośnej o miąższości 20,5 m. Warstwę wodonośną stanowią tu piaski drobnoziarniste, zailone, słabo przepuszczalne, co zmusiło wykonawcę do zaniechania założenia filtra siatkowego, jak to przewidywała dokumentacja, i wykonania studni jako bezfiltrowej. Wydajność studni wynosi 12 m³/godz.

W 1954 r. została wykonana studnia bezfiltrowa w powiecie Międzybóże. Odwiert początkowo doprowadzono do głębokości 44,0 m, następnie zaś rury podciągnięto do 32,0 m. Warstwę stropową stanowi tu węgiel brunatny o miąższości 1 m, podparty pół zwartym ilem o miąższości 3,5 m, co pozwoliło wyeliminować zasypkę zwirową, konieczną do zabezpieczenia przed obsunięciem się stropu. Warstwę wodonośną stanowią tu piaski pylaste o miąższości 4 m. Wydajność studni wynosi 38,4 m³/dobę, co dla potrzeb miejscowych jest zupełnie wystarczające. Studnia przez cały czas pracuje bez zarzutu.

Trzecia studnia bezfiltrowa jest obecnie budowana w powiecie Nowy Tomyśl. Strop leja utworzony jest również przez węgiel brunatny o miąższości 3,5 m. Warstwę wodonośną stanowi 24,5 m warstwa mułów słabo przepuszczalnych, na głębokości 77,0—80,5 m.

Mapka rozmieszczenia węgla brunatnego w Polsce zamieszczona w artykule E. Ciuka³ pokazuje znaczne zagęszczenie złóż węgla brunatnego w województwach zachodnich, szczególnie zaś w zielonogórskim i poznańskim. Z tego samego artykułu dowiadujemy się, że znaczna część obszaru Polski ma dobre warunki do budowy studzien bezfiltrowych w formacjach burowęglowych. Wobec tego, że wiercone studnie bezfiltrowe wybudowane w kraju wykazały swą wielką przewagę pod wielu względami w zakresie ekonomiki i techniki nad studniami wierconymi z filtrami siatkowymi, a tereny województw zachodnich obfitują w formacje burowęglowe, mające już wypróbowane idealne warunki geologiczne do budowy studzien bezfiltrowych, mamy prawo wysunąć postulat, by terenowe rady narodowe w województwach zachodnich

¹ Marian Iwanowski — Budowa wierconych studzien bezfiltrowych. „Przegląd Geologiczny” 1955, nr 1.

² Kazimierz Tysiąc — O wierconych studniach bezfiltrowych wykonanych w Polsce. „Przegląd Geologiczny” 1956, nr 10.

³ Edward Ciuk — Złóża węgla brunatnych w Polsce i perspektywy ich poszukiwań. „Przegląd Geologiczny” 1957, nr 5.

domagały się od przedsiębiorstw projektujących i wykonawczych budowania na terenach burowęglowych studzien bezfiltrowych.

Nie jest dziełem przypadku, że Komisja Planowania przy Radzie Ministrów prosi zainteresowane ministerstwa o zalecenie podległym sobie jednostkom badania

możliwości budowy studzien bezfiltrowych i wykonywanie tego typu studzien wszędzie, gdzie są odpowiednie ku temu warunki geologiczne. Jest to bowiem fragment wielkiej akcji oszczędnościowej wywołanej potrzebą zmniejszenia ogólnych kwot inwestycyjnych i skrócenia czasu budowy ujęć wodnych.