

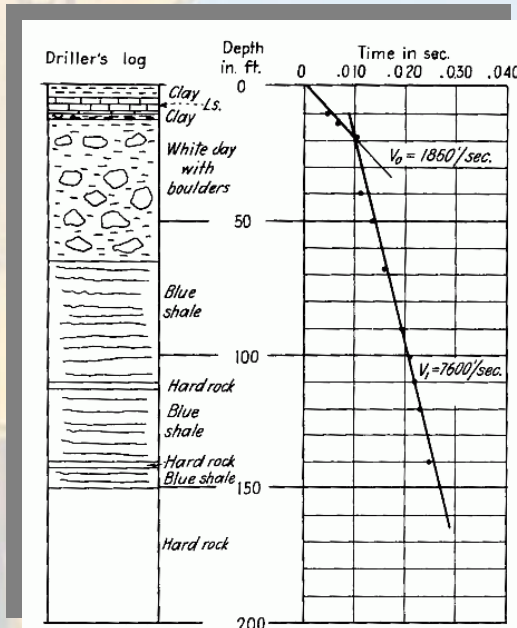
Rozpoznanie strefy małych prędkości za pomocą karotażu sejsmicznego – *uphole*

Badanie metodą sejsmiczną pozwala na rozpoznanie warstwy małych prędkości (LVL), co jest bardzo ważne dla głębokiej sejsmiki poszukiwawczej wykonywanej na późniejszym etapie projektu poszukiwań. Badania sejsmiczne wykonywane są na powierzchni metodą refrakcyjną lub w otworach wiertniczych metodą mikroprofilowania prędkości (*uphole*). W metodzie refrakcyjnej najważniejszym elementem jest pomiar czasu pierwszych wstąpień przyścia fali refrakcyjnej co pozwala na:

- § wyznaczenie głębokości strefy małych prędkości;
- § lokalizację granic oddzielających strefy o różnym stanie;
- § wietrzenia górotworu;
- § lokalizację granicy litego podłoża skalnego.

Firma Geopartner prowadzi badania sejsmiczne za pomocą nowoczesnej, cyfrowej aparatury sejsmicznej o wysokiej dynamice oraz bardzo dużym próbkowaniu rejestrowanych fal sejsmicznych.

Stosowane przez nas źródło energii sprężystej pozwala na uzyskanie dobrej jakości rejestracji o wysokim stosunku sygnału użytecznego do szumów. Do pomiarów w otworach stosowany jest specjalny zestaw dedykowany do tego typu pomiarów. Do przetwarzania uzyskanych wyników stosowane jest zaawansowane oprogramowanie sejsmiczne. Całość badań jest prowadzona z pełną obsługą doświadczonych geofizyków posiadających odpowiednie kwalifikacje potwierdzone świadectwami Ministra Środowiska.



Rys. 6 Przekrój czasowo-głębokościowy

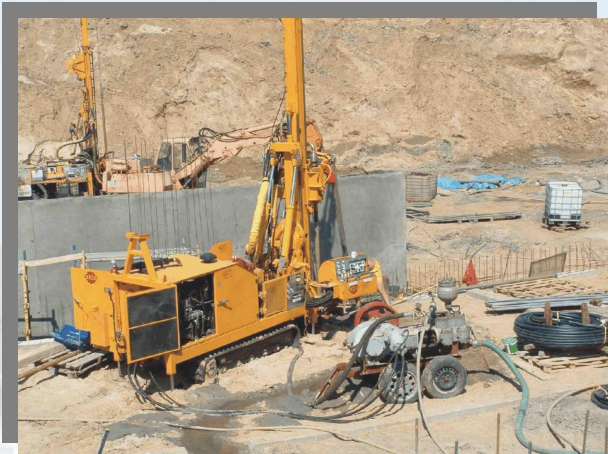
Technologia wiercenia otworów



Rys. 7 Wiertnica geotechniczna

Wiercenie otworów dla potrzeb pomiarów sejsmicznych odbywa się przy użyciu jednego z urządzeń samojezdnych metodą obrotową z prawym obiegiem płuczki co oznacza, że płuczka jest tłoczona na dno otworu, skąd wraz ze zwiercinami wypływa przestrzenią pierścieniową na powierzchnię do systemu oczyszczania. Przy przerwaniu krążenia płuczki zwierciny nie powinny opadać na dno otworu. Aby utrzymać je w stanie zawieszenia, płuczka musi posiadać dostateczną wytrzymałość strukturalną. Przy tym systemie obiegu płuczki niezbędne jest tłoczenie do otworu takiego jej strumienia objętości,

aby prędkość przepływu w przestrzeni pierścieniowej zapewniała wynoszenie zwiercin o odpowiedniej gęstości, kształcie i wymiarach.



Rys. 8 Wiertnica samojezdna

Zakres średnic wiercenia 100-130 mm. Podczas wiercenia użyta jest w zależności od warunków bądź woda i powstała w wyniku skrawania dna i ścianek otworu płuczka samorodna, bądź płuczka bentonitowa. Woda do celów wiertniczych jest pobierana z cieków naturalnych w ilości i jakości potrzebnej do wytworzenia płuczki. Pobór i dowóz wody odbywa się samochodami – cysternami wyposażonymi w podciśnieniowy system poboru wody. Otwory są wiercone na bosą, czyli bez użycia rur osłonowych. Po przeprowadzeniu badań otwory zostają zlikwidowane przez zasypanie urobkiem. Po likwidacji

sporządza się protokół całości likwidacji. Likwidację otworu lub odwiertu wykonuje się w sposób zapewniający szczelną izolację poziomów wodnych, ropnych i gazowych, zgodnie z technicznym projektem likwidacji zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego. Zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze oraz rozporządzeniami w sprawie BHP powierzchnia terenu po zlikwidowaniu otworu oraz dołu płuczki zostaje przywrócona do stanu poprzedniego.

Zagrożenia związane z wykonywaniem prac wiertniczych

Prace prowadzone są zawsze z uwzględnieniem wrażliwości warstw wodonośnych na prowadzone roboty wiertnicze. Szczególną uwagę zwraca się na izolację od powierzchni terenu, charakter, zasięg oraz jakość poziomu wodonośnego. Zabiegi te mają na celu uniknięcie mieszania się wód z różnych poziomów wodonośnych oraz powstawania samowypływów.

Szczególnie należy uważać podczas prowadzenia prac w pobliżu ujęć wody. W przypadku zaobserwowania ucieczki płuczki lub powstawania samowypływów należy niezwłocznie przerwać prace wiertnicze oraz zawiadomić

właściwy Urząd Górniczy. Po stwierdzeniu wystąpienia szkód w stosunkach wodnych należy niezwłocznie wdrożyć prace likwidujące powstałe zaburzenia oraz przywrócić stan poprzedni.



Rys. 9 Pobór wody