

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

Celem projektu jest określenie niezbędnego zakresu prac związanych z wykonaniem otworu hydrogeologicznego (2A), który będzie ujmować wody piętra czwartorzędowego. Projektowana studnia działać będzie w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych w wysokości  $Q=61,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s=2,3 \text{ m}$  (decyzja Wojewody Konińskiego nr OŚ:7530-20/9 z dn. 14.11.1994 r.). Otwór hydrogeologiczny położony będzie na działce 142/7 w miejscowości Kapiel, gm. Ostrowite, pow. ślupiecki, woj. wielkopolskie. Otwór hydrogeologiczny wykonany będzie jako zastępczy dla przeznaczony do likwidacji studni nr 2. Otwór eksploatowany będzie na przemian ze znajdującą się na ujęciu studnią nr 1. Woda z ujęcia przeznaczona jest do celów pitnych (zaopatrywanie w wodę miejscowości Ostrowite, Kapiel, Lucynowo Hol., Szyszłowo, Izdebno, Doły, Przeclaw, Jarotki, Gostuń, Giewartów, Tomaszewo, Mieczownica) oraz do celów gospodarczych grupowego wodociągu gminnego Kapiel.

Projektowany otwór zostanie odwiercony metodą obrotową płuczkową, techniką na lewy obieg płuczki wodnej, gryzem  $\square 470 \text{ mm}$  do głębokości 45,0 m p.p.t.

W związku z wyżej określoną techniką wiercenia, nie przewiduje się stosowania rur osłonowych.

W otworze planuje się zabudować kolumnę filtracyjną o następującej konstrukcji:

- rura nadfiltrowa PCV 350/400 mm; 30,0 m długości;
- filtr szczelinowy PCV 315 mm, szczelina 1,0, owinięty siatką nylonową, długość 9,5 m;
- rura podfiltrowa PCV 315 mm, 5,5 m długości.

Filtr szczelinowy należy obsypać obsypką filtracyjną (1,4-2,2). Pozostałą przestrzeń między rurą nadfiltrową a ścianą otworu należy zaiłować (uszczelnić) do głębokości 15,0.

Celem drugiego zadania jest określenie sposobu zlikwidowania studni nr 2 będącej częścią dwuotworowego, grupowego ujęcia wód podziemnych Kapiel dla gminy Ostrowite. Studnia zlokalizowana jest na działce nr 142/7 w miejscowości Kapiel, gm. Ostrowite, pow. ślupiecki, woj. wielkopolskie. Otwór eksploatowany był na przemian ze znajdującą się na ujęciu studnią nr 1, obecnie studnia nr 2 jest nieczynna z powodu technicznego uszkodzenia kolumny filtrowej. Woda z ujęcia przeznaczona jest do celów pitnych (zaopatrywanie w wodę miejscowości Ostrowite, Kapiel, Lucynowo Hol., Szyszłowo, Izdebno, Doły, Przeclaw, Jarotki, Gostuń, Giewartów, Tomaszewo,

Mieczownica) oraz do celów gospodarczych grupowego wodociągu gminnego Kąpiel.

Likwidacja otworu nastąpi zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2015 r., poz. 196), z późniejszymi zmianami.

Likwidację należy przeprowadzić według następującego schematu:

- demontaż obudowy studni;
- demontaż pozostałej instalacji elektrycznej oraz części armatury znajdującej się w obudowie studni;
- próba wyciągnięcia kolumny filtrowej i rury okładzinowej;
- zaiłowanie studni w przelocie warstw 45,0-39,5 m p.p.t.;
- zasypanie studni materiałem piaszczysto-żwirowym wymieszany z środkiem dezynfekującym w przedziale głębokości 39,5-15,5 m
- zaiłowanie studni do głębokości 3,0 m
- wykonanie korka betonowego w przedziale głębokości 3,0-1,5 m
- zasypanie dołu po obudowie materiałem piaszczystym wymieszany z środkiem dezynfekującym oraz jego zagęszczenie;
- wykonanie w miejscu otworu płyty betonowej z datą likwidacji, numerem i głębokością studni.

W przypadku nieudanych prób wyciągnięcia kolumny filtrowej lub rur studziennych dopuszcza się pozostawienie ich w otworze. Pozostałe elementy schematu należy wykonać zgodnie z projektem. Wszystkie zdemontowane elementy należy wywieźć na składowisko odpadów.



## **Opis techniczny**

**obudowy studni głębinowej na ujęciu wody w miejscowości Kąpiel,  
gm. Ostrowite, powiat słupecki, woj. wielkopolskie.**

Opracowanie: mgr Małgorzata Bartosik

geolog nadzorujący

- INFORMACJE OGÓLNE

Projektowana studnia działać będzie w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych w wysokości  $Q=61,0$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s=2,3$  m (decyzja Wojewody Konińskiego nr OŚ:7530-20/9 z dn. 14.11.1994 r.). Otwór hydrogeologiczny położony będzie na działce 142/7 w miejscowości Kąpiel, gm. Ostrowite, pow. ślupiecki, woj. wielkopolskie. Otwór hydrogeologiczny wykonany będzie jako zastępczy dla przeznaczonej do likwidacji studni nr 2. Otwór eksploatowany będzie na przemian ze znajdującą się na ujęciu studnią nr 1. Woda z ujęcia przeznaczona jest do celów pitnych (zaopatrywanie w wodę miejscowości Ostrowite, Kąpiel, Lucynowo Hol., Szyszłowo, Izdebno, Doły, Przeclaw, Jarotki, Gostuń, Giewartów, Tomaszewo, Mieczownica) oraz do celów gospodarczych grupowego wodociągu gminnego Kąpiel.

Omawiany obszar położony jest na Pojezierzu Wielkopolskim, w obrębie mezoregionu Pojezierze Gnieźnieńskie (wg podziału J. Kondrackiego 315.5). Wieś Kąpiel położona jest na wysoczyźnie denno-morenowej do której od południa i zachodu przylegają rozległe równiny sandrowe. Cechą charakterystyczną rejonu badań jest południkowe występowanie rynien subglacialnych, zajętych przez jeziora.

Rzędna terenu w rejonie ujęcia kształtuje się na poziomie 106 m n.p.m. Okolice rejonu badań odwodniane są przez Kanał Ślesiński (Kanał Warta-Gopło) i znajdują się w granicach zlewni IV rzędu „Kanał Ślesiński” i bezpośredniej zlewni jeziora Ostrowite.

Projektowany otwór hydrogeologiczny znajdować się będzie w granicach terenu górniczego złoża węgla brunatnego Pątnów IV (nr złoża wg CBGD 740, nr w rejestrze 1/1/76). Łączna powierzchnia terenu górniczego dla złóż Pątnów II, III i IV wynosi 419 993 335 m<sup>2</sup>. Projektowane ujęcie wód podziemnych znajduje się poza granicami leja depresji wywołanego w wyniku odwadniania kopalni odkrywkowej (zał. 7a).

Teren badań znajduje się w obrębie Powidzko-Bieniszewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Obszar ten zajmuje powierzchnię o wielkości 2547 ha. Stanowi on w regionie największą koncentrację walorów krajoznawczych, przyrodniczych oraz rekreacyjnych. Swym zasięgiem obejmuje południową część Pojezierza Gnieźnieńskiego wraz z Puszcą Bieniszewską i obszarami leśnictwa Wilczyn i Bieniszew.

Projektowany otwór zostanie odwiercony metodą obrotową płuczkową, techniką na lewy obieg płuczki wodnej, gryzem  $\varnothing$  470 mm do głębokości 45,0 m p.p.t.

W związku z wyżej określoną techniką wiercenia, nie przewiduje się stosowania rur osłonowych.

W otworze planuje się zabudować kolumnę filtracyjną o następującej konstrukcji:

- rura nadfiltrująca PCV 350,0/400,0 mm; 25,0 m długości;
- filtr szczelinowy PCV 315 mm, szczelina 1,0, owinięty siatką nylonową, długość 9,5 m;
- rura podfiltrująca PCV 315 mm, 5,5 m długości.

- **OBUDOWA STUDNI GŁĘBINOWEJ**

Projektowany szyb obudowy wykonać z kręgów prefabrykowanych o średnicy 2000 mm. Obudowę zagłębić do poziomu 1,5 m p.p.t. Kręgi należy przykryć prefabrykowaną płytą żelbetową z dwoma otworami na włazy o średnicy 600 mm. Na płycie zamontowane zostaną włazy żeliwne lub stalowe wraz z zamknięciem. Włazy zamykane na kłódkę tak by uniemożliwić dostęp osób niepożądanych oraz by uniemożliwić dostawanie się zanieczyszczeń lub wód opadowych. Wewnątrz obudowy studni po zamontowaniu głowicy studziennej oraz płyty fundamentowej należy wykonać dno betonowe o wysokości 20 cm z betonu B-10. Zamontować kran umożliwiający pobór wody, otwór piezometryczny, zawór zwrotny DN 100, zasuwę DN 100 zgodnie ze szkicem konstrukcji obudowy. W pokrywie należy zamontować wywietrzniki tak by jeden umożliwiał zbieranie ewentualnych gazów pod pokrywą, drugi tak by umożliwiał zbieranie ewentualnych gazów z dna studni. Zgodnie ze szkicem konstrukcji obudowy oraz planem. Rura tłoczna PVC skręcana na kołnierze  $\Phi$  100 wyprowadzona do podłączenia w istniejącą sieć wodociągową. Rurociąg w postaci rur zgrzewnych. Długość rur około 15 m. Szczegóły dotyczące parametrów obudowy zamieszczone zostały na szkicu konstrukcji obudowy studni.

- **ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE**

Os odwiertu studni głębinowej zaprojektowano tak, aby ściana obudowy studni znajdowała się w odległości ok. 40cm. Kolumnę rur wiertniczych należy zamknąć szczelną głowicą studzienną o wysokości 70cm od kołnierza podstawy do kołnierza przewodu wodociągowego.

W pokrywie głowicy zaprojektowano otwory do:

- (1) rurociągu tłoczego
- (2) kabla zasilającego pompę głębinową.
- (3) otworu piezometrycznego

Rurociąg tłoczny znajdujący się w obudowie studni wyposażony będzie w następującą armaturę:

- zawór zwrotny kołnierzowy

- zasuwa odcinająca kołnierzowa

Rurociąg tłoczny należy włączyć do rurociągu PCV  $\Phi$  100 mm. Długość rurociągu 15 m zbudowany z rur zgrzewanych.

Pompę głębinową należy podłączyć do przyłącza elektrycznego kablem YKY 4\*10mm długość przewodu od rozdzielni studni: 15 m.

Dodatkowo należy wykonać przyłącze do oświetlenia wewnątrz studni. Oświetlenie jako lampa zamknięta hermetycznie, jednopunktowa. Kabel YKY 3\*2,5mm, długość przewodu około 15m.

# PLAN

