

planowanej głębokości 12,0 metry.

Do wiercenia projektuje się zastosować urządzenie wiertnicze z napędem mechanicznym, z uwagi na poszukiwawczy i rozpoznawczy charakter wiercenia projektuje się metodę udarowo-okretną. Dodatkowym czynnikiem przemawiającym za udarowym wierceniem jest fakt bliskiego sąsiedztwa studni nr 1, która na czas badań powinna być wyłączona z eksploatacji. Użytkownik ujęcia powinien rozważyć wszystkie możliwości wyłączenia studni nr 1.

WARIANT 1 - wiercenie do głębokości około 200 metrów

Do wiercenia projektuje się następujące kolumny rur:

- rury robocze ϕ 24" do głębokości 38,0 m, po zakończeniu pompowania zostaną z otworu wyciągnięte
- rury ϕ 20" do głębokości 80,0 m, pozostaną w otworze jako rury obsadowe,
- rury robocze ϕ 18" do głębokości 120,0 m, zostaną z otworu wyciągnięte,
- rury robocze ϕ 16" do głębokości 155,0 m, zostaną z otworu wyciągnięte
- rury robocze ϕ 14" do głębokości około 200,0 m, po zabudowaniu filtru i wykonaniu obсыпки żwirowej, technologicznej (usztynwiającej) zostaną wyciągnięte

Przy głębokości otworu 120,0 m, 155,0 m, 190,0 metrów zostanie opuszczony do otworu filtr siatkowy z rury stalowej i wykonane zostanie pompowanie kontrolne.

W przypadku ujmowania całej strefy dopływu (przy głębokości około 200 metrów), konstrukcja otworu będzie następująca:

- rura podfiltrowa DN 200, typ SBF-KV o długości 8,0 m
- czynna część filtru, rura DN 200, typ SBF-KV z okładziną żwirową o długości 26,0 m
- rura międzyfiltrowa DN 200, typ SBF-KV o długości 10,0 m
- czynna część filtru, rura DN 200, typ SBF-KV z okładziną żwirową o długości 14,0 m
- rura międzyfiltrowa DN 200, typ SBF-KV o długości 20,0 m
- czynna część filtru, rura DN 200, typ SBF-KV z okładziną żwirową o długości 38,0 m
- rura nadfiltrowa DN 200, typ SBF-KV o długości 14,0 m

Do zabudowy kolumny filtrowej projektuje się rury PCV produkcji POL-BUD w Łodzi, producent tych rur posiada wszelkie certyfikaty (Załącznik Nr 3 i Nr 4) dopuszczające rury do kontaktu z wodą przeznaczoną do picia.

W strefie głębokości 200,0 - 72,0 m zostanie wykonana obсыпка technologiczna (usztynwiająca) ze żwiru filtracyjnego.

W przypadku ujęcia krótszej strefy, długości poszczególnych części filtru zostaną skorygowane.

Graficznie, konstrukcja otworu i sposób zafiltrowania według wariantu 1, przedstawiony jest na Rysunku NR 6.

WARIANT 2 - wiercenie do głębokości około 122 metry

Do wiercenia zostaną użyte 3 kolumny rur o następujących średnicach:

- rury robocze ϕ 20" do głębokości 36,0 m, zostaną wyciągnięte z otworu,
- rury robocze ϕ 18" do głębokości 80,0 m, zostaną z otworu wyciągnięte,
- rury robocze ϕ 16" do głębokości 122,0 m, zostaną z otworu wyciągnięte

Przy głębokości 122,0 m, do otworu zostanie opuszczona kolumna filtrowa o następujących wymiarach:

- rura podfiltrowa PCV DN 200 SBF-KV o długości 4,00 m
- czynna część filtru, rura PCV DN 200 SBF-KV z okładziną żwirową, długości 36,0 m
- łącznik DN 200/ DN 250, rura PCV SBF-KV
- rury nadfiltrowa PCV DN 250 SBF-KV o długości 81,0 m, 1 metr ponad powierzchnię terenu

W strefie głębokości 122,0 - 60,0 m ppt należy wykonać obсыpkę technologiczną (usztynwiająca) ze żwiru filtracyjnego.

W strefie głębokości 60,0 - 36,0 m ppt, przestrzeń pierścieniową DN 250/ ϕ 18" należy wypchnąć gęstym mleczkiem łożowym.

W strefie głębokości 36,0 - do pow. przestrzeń pierścieniową DN 250/ ϕ 20" zostanie wypchniona materiałem z samozasypu.

Rury robocze stalowe należy z otworu wyciągnąć, w otworze pozostanie tylko kolumna filtrowa.

4. 2. Badania i pomiary hydrogeologiczne.

Podczas wiercenia należy pobierać próby przewiercanych skal z każdej makroskopowo wyróżniającej się warstwy. W przypadku większych miąższości próby pobierać w odstępach co 2 metry. Ze strefy przewidywanej do ujęcia próby pobierać co 1 metr, z tej strefy zostaną wykonane analizy granulometryczne materiału warstwy wodonośnej, przewiduje się wykonać 7 analiz granulometrycznych.

Próby z wiercenia, jako próby czasowego przechowywania, wykonawca prac wiertniczych winien przechowywać w sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r, w sprawie gromadzenia i udostępniania próbek i dokumentacji geologicznych, Dz. U. Nr 153, poz. 1780.

Po zabudowaniu kolumny filtrowej i wykonaniu obсыпки filtracyjnej, usztynwiającej, w studni należy wykonać pompowanie oczyszczające, wstępnie czas oczyszczania studni określa się na 24 godziny, jednakże nie krócej niż do uzyskania klarownej, pozbawionej zawiesin wody.

Pompowanie oczyszczające należy rozpocząć od wydajności minimalnej, stopniowo zwiększając aż do wydajności maksymalnej zastosowanej pompy. Do pompowania tak oczyszczającego, jak i pomiarowego należy zastosować pompę umożliwiająca uzyskanie minimum 50,0 m³/godz, przy podnoszeniu około 50 metrów.

Studnię można uznać za oczyszczoną, jeżeli po trzykrotnym włączeniu i wyłączeniu pompy przy maksymalnej wydajności, woda nie zmętnieje.

Pompowanie oczyszczające zakończyć stabilizacją lustra wody w czasie około 24 godz.

Lustro wody można uznać za ustabilizowane jeżeli różnica między 4 kolejnymi pomiarami w odstępach co 1 godziny będzie nie większa niż 1 centymetr.

Podczas stabilizacji lustra wody w studni należy przeprowadzić dezynfekcję zgodnie z Polską Normą PN-G-02318.

Pompowanie pomiarowe studni należy wykonać w warunkach przepływu ustalonego z