**Załącznik nr 1 do SIWZ**

Opis przedmiotu zamówienia

**Wykonanie odwiertu studni w miejscowości Czyżeminek.**

Pod względem administracyjnym teren projektowanych robót znajduje się
w miejscowości Czyżeminek, gmina Rzgów, powiat łódzki wschodni, województwo łódzkie.

Projektowany otwór znajdować się będzie w centralnej części miejscowości na wygrodzonej działce nr 37 obręb ewidencyjny Czyżeminek. Na powyższej działce znajduje się ujęcie wiejskie – istniejąca studnia nr 1 ujmująca do eksploatacji czwartorzędowy poziom wodonośny oraz hydrofornia. . Odległość miedzy studniami wynosić będzie ca 12 m.

Lokalizację projektowanego otworu studziennego przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1 : 25000 (załącznik nr 4) oraz na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 1000 – załącznik nr 5.

Rzędna terenu w miejscu lokalizacji projektowanego otworu studziennego wynosi około 193,5 m n.p.m.

W oparciu o zebrane materiały archiwalne oraz wykonany przekrój hydrogeologiczny (załącznik 8) przypuszczalny profil geologiczny projektowanego otworu studziennego przedstawiał się będzie następująco:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **Przedział głębokości [m]** | **Wykształcenie litologiczne** | **Stratygrafia** |
| 0,0 – 2,0 | Piasek drobnoziarnisty | **czwartorzęd** |
| 2,0 – 5,0 | Glina piaszczysta |
| 5,0 – 25,0 | Żwir |
| 25,0 – 50,0 | Piasek drobnoziarnisty |
| 50,0 – 53,0 | Glina piaszczysta |
| 53,0 – 55,0 | Ił | **Neogen** |
| 55,0 – 140,0 | Wapienie, margle | **Kreda górna** |

Zwierciadło wody nawiercone zostanie na głębokości ca 55,0 m o charakterze naporowym, a ustabilizuje się na głębokości około 8,0 m.

**Projektowane prace wiertnicze**

W celu pokrycia zapotrzebowania na wodę projektuje się wykonanie jednego otworu ujmującego do eksploatacji górnokredowy poziom wodonośny systemem mechanicznym, metodą obrotową do głębokości docelowej 140,0 m.

Do głębokości 6 m wiercenie prowadzić świdrem rurowym pod konduktor ø 24”.

Poniżej, do głębokości około 61,0 m wiercenie prowadzić na płuczkę bentonitową świdrem gryzerem ø 570 mm. Na głębokości 61,0 m (min. 5 m w twardych wapieniech) zabudować kolumnę rur obsadowych ø 14” w korku cementowym o wysokości 11 m.

 Po związaniu cementu i zwierceniu korka do końcowej głębokości 140 m wiercenie prowadzić świdrem gryzerem Ø 311 mm na płuczkę wodną. Po zakończeniu wiercenia konduktor ø 24” usunąć z otworu. Przestrzeń pomiędzy rurami obsadowymi a ścianą otworu do głębokości około 5,0 m uszczelnić urobkiem piaszczystym a powyżej do powierzchni terenu kompaktonitem.

Projekt geologiczno-techniczny otworu przedstawiono na załączniku 9.

 **Badania hydrogeologiczne**

 Bezpośrednio po zafiltrowaniu otworu należy wykonać pompowanie oczyszczające ze stopniowo zwiększaną wydajnością do maksymalnej możliwej do uzyskania w danych warunkach technicznych i prowadzić je do całkowitego oczyszczenia wody z zawiesin
i uzyskania klarownej wody. Przewidywany czas pompowania oczyszczającego - 24 h.

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego należy otwór odkazić podchlorynem sodu i przeprowadzić stabilizację zwierciadła w czasie minimum 24 h.

Pod koniec pompowania należy pobrać próbę wody do analizy fizykochemicznej
w zakresie: mętność, zapach, barwa, odczyn pH, twardość ogólna, zasadowość ogólna, żelazo ogólne, mangan, wapń, magnez, chlorki, siarczany, fluorki, fosforany, azotyny, azotany, jon amonowy, sód, potas, glin, wodorowęglany, sucha pozostałość. oraz próbę wody do badań bakteriologicznych.

Po zakończeniu pompowania pomiarowego przeprowadzić stabilizację zwierciadła wody w czasie niezbędnym do osiągnięcia poziomu statycznego.

 Wodę z pompowania próbnego należy odprowadzać do rowu melioracyjnego na odległość ca 150 m. Powyższy fakt należy zgłosić do Polskich Wód występując ze stosowym zgłoszeniem.

Zasilanie agregatu pompowego odbywać się będzie z sieci energetycznej ujęcia wiejskiego w Czyżeminku.

 **Prace geodezyjne**

Prace geodezyjne wykonane zostaną w oparciu o mapę do celów projektowych w skali 1 : 500. Otwór wiertniczy zostanie wyznaczony w terenie metodą domiarów prostokątnych
w odniesieniu do istniejących szczegółów topograficznych, a następnie zostanie namierzony i zaniwelowany w odniesieniu do państwowych punktów osnowy geodezyjnej.

Z przeprowadzonych prac należy sporządzić szkic geodezyjny.

**Prace dokumentacyjne**

Po zakończeniu wiercenia i wszystkich robót geologicznych należy opracować dokumentację hydrogeologiczną zgodnie z Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2020 r., poz. 1064), która będzie spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 poz. 2033) jako dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych.

Natomiast w przypadku wykonania prac geologicznych niekończących się udokumentowaniem zasobów wód podziemnych, wyniki tych prac zostaną opracowane w formie innej dokumentacji geologicznej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. 2016 poz. 2023).