

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

Wiercenie studni

W granicach działki nr ewid. 199/57, obręb Kośmidry projektuje się wykonanie otworu hydrogeologicznego, o głębokości maksymalnie 520,0 m celem ujęcia do eksploatacji poziomu wodonośnego serii węglanowej triasu, która powinna zalegać w przelocie 300,0-520 m.

Projektuje się wykonanie otworu systemem mechanicznym, metodą obrotową. W wariancie podstawowym sposób wiercenia pozostaje bez zmian, z zastrzeżeniem, że w zależności od możliwości technicznych mogą zostać zwiększone średnice wiercenia, tj. wiercenie do głębokości około 5 m prowadzone będzie świdrem gryzowym ϕ 444 mm lub większym (alternatywnie świdrem spiralnym) z wprowadzeniem do otworu kolumny konduktorowej (rur wiertniczych ϕ 406 mm; maksymalnie 508 mm). Rury te zostaną usunięte z otworu w trakcie cementowania następnej kolumny rur. Dalsze wiercenie, do głębokości ok. 5 m poniżej stropu ilów i ilowców (przewidywana głębokość 20 m), wiercenie prowadzone będzie świdrem gryzowym ϕ 370 mm (lub 470 mm) z użyciem płuczki ilowej. Na tej głębokości posadowione zostaną rury osłonowych ϕ 356 mm (lub ϕ 406 mm). Rury te należy zacementować do wierzchu. Do głębokości ok. 305 m (5 m poniżej stropu warstw tarnowickich) wiercenie prowadzone będzie świdrem gryzowym ϕ 311 mm (lub ϕ 370 mm), z użyciem płuczki ilowej (samoistnej), a do otworu wprowadzona będzie kolumna rur osłonowych ϕ 273 mm. Rury te należy również zacementować do wierzchu. Do głębokości końcowej, maksymalnie 520 m, wiercenie prowadzone będzie świdrem gryzowym o średnicy ϕ 216 mm, na płuczkę wodną. Po zakończeniu wiercenia, z otworu należy usunąć okruchy i zawiesinę. Przewiduje się, że ściany otworu będą stabilne i otwór nie będzie filtrowany, pozostanie „bosy” w przelocie 305 – maks. 520 m.

Przewiduje się, że po zakończeniu wiercenia do otwory wprowadzone zostaną dodatkowo rury PCV DN 200 K (gładkie; bez muf, gwint TNA) do głębokości ok. 305 m (do rur ϕ 273 mm).

W przypadku zaobserwowania wyraźnych ucieczek wody z otwory podczas przewiercania utworów triasu środkowego (przed osiągnięciem głębokości końcowej) wiercenia należy przerwać i wykonać pompowanie kontrolne dla oceny dopływu wody do otworu. Gdy uzyskana wydajność będzie zadawalająca dla Inwestora wiercenie należy zakończyć i przystąpić do pompowania oczyszczającego i pomiarowego. Gdy wydajność studni będzie niewystarczająca wiercenie będzie kontynuowane do głębokości maksymalnej 520 m ppt.

Po zakończeniu wiercenia otworu przeprowadzone zostaną badania wydajności i jakości wody. Badania wydajności projektuje się wykonać pompą głębinową o wydajności do 50 m³/h, opuszczoną na głębokość ok. 150 m. Pompa zasilana będzie z sieci.

Pompowanie należy wykonać w dwóch etapach:

- pompowanie oczyszczające, do całkowitego oczyszczenia wody z zawiesin mechanicznych (ok. 24 godziny).
- pompowanie pomiarowe przy jednym poziomie dynamicznym, w łącznym czasie 168 h.

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego otwór należy zachlorować i przeprowadzić stabilizację zwierciadła wody, w czasie 24 h.

Wydajność studni będzie mierzona za pomocą wodomierza lub skrzyni przelewowej.

Pomiary położenia zwierciadła (podczas pompowania pomiarowego i stabilizacji zwierciadła wody po zakończeniu pompowania) należy prowadzić wg następującego schematu:

- do 5 minut: 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 5,0 min
- 5-25 minut: 7; 10; 12; 15; 20; 25 min
- 25- 180 minut: 30; 35; 40; 45; 50; 60, 75, 90, 120, 150, 180 min,
- powyżej 180 minut: co 60 min. lub wg wskazań dozoru hydrogeologicznego.

Pod koniec pompowania pomiarowego pobrane zostaną próby wody do analiz laboratoryjnych.

Wyniki pompowania posłużą do określenia parametrów hydrogeologicznych i eksploatacyjnych otworu.

PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiar robót opracowano na podstawie „Projektu prac geologicznych na wykonanie ujęcia wód podziemnych z utworów serii węglanowej triasu w Kośmidrach, działka ewid. nr 199/57 obręb Kośmidry”

Dla ustalenia cen jednostkowych robót (sumy kosztów bezpośrednich transportu, robocizny, materiałów i pracy sprzętu oraz kosztów pośrednich i zysku wyliczonych na jednostkę przedmiarową robót) przyjęto ceny stosowane w regionie – dane rynkowe

Wiercenie studni

L.P.	Wyszczególnienie	Zakres rzeczowy	
		Jedn. miary	Ilość jedn.
1	2	3	4
I.Transport			
1.	Transport wiertni i materiałów do wierceń	kpl	1
II.Wiercenie			
2.	Montaż wiertni i organizacja placu wierceń	kpl	1
3.	Wiercenie otworu o średnicy 470 mm w strefie głębokości 0,0-5,0 m.	mb	5
4.	Wiercenie otworu o średnicy 370 mm w strefie głębokości 5,0-20,0 m*.	mb	15
5.	Wiercenie otworu o średnicy 311 mm w strefie głębokości 20,0-305,0 m*	mb	285
6.	Wiercenie otworu o średnicy 216 mm w strefie głębokości 305,0-520,0 m*	mb	215
III. Materiały zabudowane i filtrowanie			
7.	Rura stalowa ϕ 356 mm wraz z zabudową*	mb	20
8.	Rura stalowa ϕ 273 mm wraz z zabudową*	mb	305
9.	Rura PCV DN 200 gwint TNA	mb	305
10.	Zaczyn cementowy	m ³	~30
IV.Pompowanie			
11.	Montaż i demontaż pompy głębinowej	mb	ok. 100
12.	Pompowanie oczyszczające z Q_{maks} ok. 50 m ³ /h	nh	24
13.	Stabilizacja, chlorowanie otworu	nh	24
14.	Pompowanie pomiarowe na 1 stopień dynam. (Q= 50 m ³ /h)	nh	168
V. Likwidacja placu wierceń			
15.	Demontaż wiertni, rekultywacja terenu, wywóz odpadów wiertniczych	kpl	1

* przyjęto wartości maksymalne wg założeń projektowych;

Uwaga:

Koszt nadzoru geologicznego, badań i opracowania dokumentacji hydrogeologicznej powykonawczej nie wchodzi w zakres przetargu.

KALKULACJĘ UPROSZCZONA

na wykonanie studni głębinowej S2 w Kośmidrach (prace wiertnicze)

L.P.	Wyszczególnienie	Zakres rzeczowy		Cena jednostk.	Wartość Ogółem (netto)
		Jedn. miary	Ilość jedn.		
1	2	3	4	5	6
I.Transport					
1.	Transport wiertni i materiałów do wierceń	kpl	1		
II.Wiercenie					
2.	Montaż wiertni i organizacja placu wierceń	kpl	1		
3.	Wiercenie otworu o średnicy 470 mm w strefie głębokości 0,0-5,0 m.	mb	5		
4.	Wiercenie otworu o średnicy 370 mm w strefie głębokości 5,0-20,0 m*.	mb	15		
5.	Wiercenie otworu o średnicy 311 mm w strefie głębokości 20,0-305,0 m*	mb	285		
6.	Wiercenie otworu o średnicy 216 mm w strefie głębokości 305,0-520,0 m*	mb	215		
III. Materiały zabudowane i filtrowanie					
7.	Rura stalowa ϕ 356 mm wraz z zabudową*	mb	20		
8.	Rura stalowa ϕ 273 mm wraz z zabudową*	mb	305		
9.	Rura PCV DN 200 gwint TNA	mb	305		
10.	Zaczyn cementowy	m ³	~30		
IV.Pompowanie					
11.	Montaż i demontaż pompy głębinowej	mb	ok. 100		
12.	Pompowanie oczyszczające z Q_{maks} ok. 50 m ³ /h	nh	24		
13.	Stabilizacja, chlorowanie otworu	nh	24		
14.	Pompowanie pomiarowe na 1 stopień dynam. (Q= 50 m ³ /h)	nh	168		
V. Likwidacja placu wierceń					
15.	Demontaż wiertni, rekultywacja terenu, wywóz płuczeki	kpl	1		
				Razem:	

* przyjęto wartości maksymalne wg założeń projektowych;

** w przypadku wiercenia obrotowego

Uwaga:

Koszt nadzoru geologicznego i opracowania dokumentacji hydrogeologicznej powykonawczej nie wchodzi w zakres przetargu.

W oparciu o powyższą wycenę, całkowity koszt robót wiertniczych objętych zamówieniem wynosi:

a) netto : zł

słownie: zł

VAT 23 % :zł

słownie: zł

b) brutto :zł

słownie: zł

TABELA WARTOŚCI ELEMENTÓW SCALONYCH

Wiercenie studni

L.P.	Pozycje kosztorysowe	Nazwa	Wartość zł	Udział procentowy
1	2	3	5	9
1.	1	Transport		
2.	2-5	Wiercenie		
3.	6-15	Materiały zabudowane i filtrowanie		
4.	16-20	Pompowanie		
5.	21	Likwidacja placu wierceń		

ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021 poz. 2458)
2. Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem roboty geologiczne; wiercenie studni głębinowej S 2 w Kośmidrach
3. Jako podstawę wyceny przyjęto kalkulacje własną i ceny stosowane w regionie – dane rynkowe.
4. Kosztorys został przedstawiony w formie uproszczonej kosztorysu inwestorskiego.
5. Ceny materiałów przyjęto w kosztorysie według cen zakupu z uwzględnieniem kosztów zakupu.
6. Przy kalkulacji **ceny jednostkowej** przyjęto ceny stosowane w regionie