

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

Na terenie ujęcia wód podziemnych w miejscowości Dąbcze (działka nr 273/1), gmina Rydzyna, powiat leszczyński, województwo wielkopolskie, projektuje się wykonanie otworu hydrogeologicznego nr 1M głębokości ok. 143,0m, ujmującego wody podziemne z utworów mioceńskiej warstwy wodonośnej zalegającej w strefie głębokości 110,0-143,0m.

Zgodnie z założeniem Zamawiającego otwór hydrogeologiczny nr 1M będzie pierwszą studnią na ujęciu wód podziemnych w m. Dąbcze ujmującą do eksploatacji mioceński poziom wodonośny. Obecnie szacuje się, że roczne perspektywiczne zapotrzebowanie na wodę ze studni nr 1M wynosić będzie 131 400 m³ /rok. Projektowana studnia winna posiadać zdolność techniczną do poboru wody w ilości $Q_{max\ h} = 30,0\ m^3 /h$.

Rozbudowa ujęcia (o nowy otwór nr 1M) ma na celu bezawaryjne dostarczenie wód przeznaczonych do spożycia, na cele socjalno - bytowe oraz produkcyjne na obszarze miejscowości: Dąbcze i Nową Wieś.

Otwór należy wykonać zestawem wiertniczym do wierceń udarowych, bez użycia płuczki. Zalecenie to wynika z tego, że jest to pierwszy otwór mioceński – poszukiwawczo eksploatacyjny.

Głębokość projektowanego otworu nr 1M wyniesie około 143,0m, którą planuje się osiągnąć w osłonie czterech kolumn rur wiertniczych, stalowych $\Phi\ 620$, 508, 457 i końcowej $\Phi\ 406mm$, z których ($\Phi\ 620$, 508 i 457mm) po zafitrowaniu zostaną wyciągnięte a rury $\Phi\ 406mm$ zostaną pozostawione jako rury studzienne (osłonowe).

W otworze projektuje się zabudowę kolumny filtrowej z rur PVC-U typu **KV** na głębokości 143,0m, o następującej konstrukcji:

- rura podfiltrowa DN 175 (Φ zewn. 195mm) długości 3,0m,
- filtr siatkowy DN 175 (Φ zewn. 195mm) długości 26,0m,
- rura nadfiltrowa DN 175 (Φ zewn. 195mm) długości 14,0.

Wokół filtrów należy wykonać obsypkę żwirową (piaskową) o granulacji odpowiedniej do uziarnienia ujętej warstwy wodonośnej.

Po zafiltrowaniu otworu wykonane zostanie pompowanie próbne (tj. oczyszczające i pomiarowe) wg następującego schematu:

- pompowanie oczyszczające, zrywami przez okres konieczny do całkowitego oczyszczenia wody z zawiesin mineralnych, projektuje się, że łączny czas tego pompowania wyniesie 24 godziny,
- dezynfekcja otworu i 24-godzinowa przerwa technologiczna na odkażenie i stabilizację zwierciadła wody,
- pompowanie pomiarowe (parametryczne), jednostopniowe z wydajnością około 30,0m³/h w czasie ok. 48-72 godzin (średnio 60 godzin),
- przerwa technologiczna w czasie 48 godzin na pomiary wzniosu zwierciadła wody.

Wyniki pompowania pomiarowego posłużą do określenia parametrów hydrogeologicznych i eksploatacyjnych otworu hydrogeologicznego.

Pod koniec pompowania pomiarowego otworu nr należy pobrać próbki wody celem wykonania analizy fizyczno-chemicznej i bakteriologicznej wody. Zakres badań określono w projekcie robót geologicznych.

Po zakończeniu robót geologicznych (wiertniczych) otworu nr 1M wykonana zostanie stosowna dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia.

Przed wykonaniem otworu hydrogeologicznego należy uzyskać zatwierdzenie Planu ruchu decyzją Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu.

Z wnioskiem o zatwierdzenie Planu ruchu wystąpi Zamawiający-Przedsiębiorca dołączając 2 egzemplarze Planu ruchu podpisane przez Przedsiębiorcę oraz Kierownika ruchu zakładu górniczego, który będzie realizował roboty oraz przekaze do wglądu zatwierdzony Projekt robót geologicznych.

KOSZTORYS ŚLEPY - OFERTOWY

I. ROBOTY GEOLOGICZNE (wiertnicze) :

Podstawa	Tablica Poz./Kol.	Wyszczególnienie robót (opis, jm., nakłady)	Robocizna R	Materiały M	Sprzęt S
1. Transport:					
Anal. własna		- przewóz sprzętu podstawowego, urządzeń pomocniczych oraz sprzętu i osprzętu wiertniczego na budowę i z powrotem (zwiezenie) $S_s = (3\text{sam.} \times \dots\dots\dots \text{zł/km} \times \dots\dots\dots \text{km}) \times 2$ - przewóz rur wiertniczych na budowę $S_s = 7\text{sam.} \times \dots\dots\dots \text{zł/km} \times \dots\dots\dots \text{km}$ - przewóz filtra i obsypki na budowę $S_s = 1\text{sam.} \times \dots\dots\dots \text{zł/km} \times \dots\dots\dots \text{km}$ - zwiezenie rur wiertniczych z budowy $S_s = 5\text{sam.} \times \dots\dots\dots \text{zł/km} \times \dots\dots\dots \text{km}$ - praca dźwigu przy za i wyładunku sprzętu wiertniczego $S_{\text{dźwig}} = 16,0\text{m-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$			
Razem 1					
2. Montaż i demontaż wiertni:					
KNR 24/71/67	2412 01/01 20/01 20/01 2420 01/01 20/01 20/01	- montaż urządzeń i zagospodarowanie placu wierceń $R = 32,0\text{z-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/z-g}$ $S_w (\text{praca}) = 4,0\text{m-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$ $S_w (\text{postój}) = 28,0\text{m-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$ - demontaż urządzeń i likwidacja placu wierceń $R = 21,0\text{z-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/z-g}$ $S_w (\text{praca}) = 3,0\text{m-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$ $S_w (\text{postój}) = 18,0\text{m-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/mg}$	 		
Razem 2			 		
3. Wiercenie:					
KNR 24/71/67	2401 ekstrapo lacja 01/02 20/02 2402 ekstrapo lacja 01/02 20/02 2402	- wiercenie w rurach Φ 620mm w strefie 0,0-30,0m w gruncie kat. IV – 30,0m $R = 2,30\text{z-g} \times 30,0\text{m} \times \dots\dots\dots \text{zł/z-g}$ $S_w = 2,30\text{m-g} \times 30,0\text{m} \times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$ - wiercenie w rurach Φ 620mm w strefie 30,0-50,0m w gruncie kat. IV – 5,0m $R = 3,38\text{z-g} \times 5,0\text{m} \times \dots\dots\dots \text{zł/z-g}$ $S_w = 3,38\text{m-g} \times 5,0\text{m} \times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$ - wiercenie w rurach Φ 508mm w strefie 30,0-50,0m w gruncie kat. I-III – 10,0m	 		

	01/01	R = 1,82z-g x 10,0m x.....zł/z-g	.....	
	20/01	S _w = 1,82m-g x 10,0m x.....zł/m-g			.....
	2402	- wiercenie w rurach Φ 508mm w strefie 30,0-50,0m w gruncie kat. IV – 5,0m			
	01/02	R = 2,80z-g x 5,0m x.....zł/z-g	.....	
	20/02	S _w = 2,80m-g x 5,0m x.....zł/m-g			.....
	2403	- wiercenie w rurach Φ 508mm w strefie 50,0-100,0m w gruncie kat. IV – 25,0m			
	01/02	R = 4,20z-g x 25,0m x.....zł/z-g	.....	
	20/02	S _w = 4,20m-g x 25,0m x.....zł/m-g			.....
	2403	- wiercenie w rurach Φ 457mm w strefie 50,0-100,0m w gruncie kat. IV – 25,0m			
	01/02	R = 4,20z-g x 25,0m x.....zł/z-g	.....	
	20/02	S _w = 4,20m-g x 25,0m x.....zł/m-g			.....
	2410	- wiercenie w rurach Φ 457mm w strefie 100,0-150,0m w gruncie kat. I-III – 43,0m			
ekstrapolacja	01/01	R = 3,10z-g x 43,0m x.....zł/z-g	.....	
	20/01	S _w = 3,10m-g x 43,0m x.....zł/m-g			.....
	2415	- iłowanie przestrzeni zarurowej w strefie 110,0-0,0m (110m)			
	01/01	R = 0,85z-g x 110,0m x...../z-g x 0,1	.....	
	20/01	S _w = 0,85m-g x 110,0m x.....zł/m-g x 0,1			.....
Razem 3			.....		.....
4. Rurowanie:					
KNR 24/71/67	2413	- kolumnowe zapuszczenie rur Φ 508mm od 0,0-35,0m (35,0m)			
	01/01	R = 0,30z-g x 35,0m x.....zł/z-g	.....	
	20/01	S _w = 0,30m-g x 35,0m x.....zł/m-g			.....
	2413	- kolumnowe zapuszczenie rur Φ 457mm od 0,0-75,0m (75,0m)			
	01/01	R = 0,30z-g x 75,0m x.....zł/z-g	.....	
	20/01	S _w = 0,30m-g x 75,0m x.....zł/m-g			.....
	2413	- kolumnowe zapuszczenie rur Φ 406mm od 0,0-105,0m (105,0m)			
	01/01	R = 0,30z-g x 105,0m x.....zł/z-g	.....	
	20/01	S _w = 0,30m-g x 105,0m x.....zł/m-g			.....
	2413	- kolumnowe wyciąganie rur Φ 457mm od 105,0-0,0m (105,0m)			
	01/01	R = 0,30z-g x 105,0m x.....zł/z-g	.....	
	20/01	S _w = 0,30m-g x 105,0m x.....zł/m-g			.....
	2413	- kolumnowe wyciąganie rur Φ 508mm od 75,0-0,0m (75,0m)			
	01/01	R = 0,30z-g x 75,0m x.....zł/z-g	.....	

	20/01 2414 ekstrapolacja 01/01 20/01	$S_w = 0,30\text{m-g} \times 75,0\text{m} \times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$ - wyciągnięcie rur Φ 620mm z otworu od 35,0-0,0m (35,0m) $R = 1,05\text{z-g} \times 35,0\text{m} \times \dots\dots\dots \text{zł/z-g}$ $S_w = 1,05\text{m-g} \times 35,0\text{m} \times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$	.....		.....
Razem 4			.....		.....
5. Filtrowanie:					
KNR 24/71/67	2416 01/01 20/01	- zapuszczenie kolumny filtrowej Φ 175/195mm na gł. 143,0m z podciąganiem rur Φ 406mm od 143,0-110,0m $R = 0,84\text{z-g} \times 145,0\text{m} \times \dots\dots\dots \text{zł/z-g}$ $S_w = 0,84\text{m-g} \times 145,0\text{m} \times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$	.....		.....
Razem 5			.....		.....
6. Pompowanie:					
KNR 40/00/90	4004 01/01 20/01 4004 01/03 20/03 4022 01/01 4022 02/01 4013 01/02 indyw. 4013 01/02 indyw. 40015 01/02	- montaż pompy głębinowej typu G-80 na gł. do 15,0m $R = 5,85\text{z-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/z-g}$ $S_w = 5,85\text{m-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$ - demontaż pompy głębinowej jw. z gł. 15,0m $R = 4,68\text{z-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/z-g}$ $S_w = 4,68\text{m-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$ - montaż rurociągu do odprowadzania wody Φ 80mm dł. ok.50,0m $R = 0,27\text{r-g} \times 50,0\text{m} \times \dots\dots\dots \text{zł/r-g}$ - demontaż rurociągu do odprowadz. wody jw. dł. ok. 50,0m $R = 0,16\text{r-g} \times 50,0\text{m} \times \dots\dots\dots \text{zł/r-g}$ - pompowanie oczyszczające –24 godz. $R=24,0\text{r-g}$ pompowanie $\times \dots\dots\dots \text{zł/r-g} \times 1,33$ $S_{pompa} = 24,0\text{m-g}$ pompa $\times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$ - pompowanie pomiarowe – 60 godz. $R= 60,0\text{r-g}$ pompowanie $\times \dots\dots\dots \text{zł/r-g} \times 1,33$ $S_{pompa} = 60,0\text{m-g}$ pompa $\times \dots\dots\dots \text{zł/m-g}$ - przerwa technologiczna po zachlorowaniu studni i na pomiary wzniosu – (24+48godz.) = 70,0godz. $R = 70,0\text{r-g} \times \dots\dots\dots \text{zł/r-g}$	.....		.....
Razem 6			.....		.....
7. Materiały do zabudowy:					
Anal. własna		- rura podfiltrowa PVC (typ KV) Φ 195mm – 3,0m $\times \dots\dots\dots \text{zł/m}$ - filtr siatkowy PVC (typ KV) Φ 195mm – 26,0m $\times \dots\dots\dots \text{zł/m}$		.....	.....

	- rura nadfiltrowa PVC (typ KV) Φ 195mm – 14,0m x.....zł/m - denko drewniane DN 175mm – 1 szt. x.....zł/szt. - przewadniki do rur PVC 175mm – 10szt. x.....zł/szt. - obsypka filtracyjna – 8,0t x.....zł/t - wetronit – 2,0t x.....zł/t - rura stal. wiertnicza Φ 406mm – (110,0+2,5)m x.....zł		.....
	Razem 7		.....

Podsumowanie I. :

Roboty geologiczne (wiertnicze):

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM
Koszty pośrednie (Kp.).....% od R+S
RAZEM {(R+Kp.)+M+(S+Kp.)}
Koszty zakupu (Kz.).....% od M	
RAZEM {(R+Kp.)+(M+Kz.)+(S+Kp.)}
Zysk (Z).....% od R+S
RAZEM{(R+Kp.+Z)+(M+Kz.)+(S+Kp.+Z)}
RAZEM I :				

II. PLAN RUCHU :

- opracowanie w imieniu przedsiębiorcy tj. tego, który uzyskał
zatwierdzenie Projektu robót geologicznych – ryczałt

.....

RAZEM II :

.....

III. PRACE GEOLOGICZNE (dokumentacyjne + pozwolenia) :

- opracowanie karty informacyjnej do decyzji środowiskowej na realizację przedsięwzięcia (bez ewentualnego raportu oddziaływania na środowisko),
zgłoszenie wodnoprawne na odprowadzanie wód z pompowania,
badania granulometryczne i fizyko-chemiczne wody, prace geodezyjne,
nadzór geologiczny + opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej
powykonawczej z ustaleniem zasobów eksploatacyjnych ujęcia,
opracowanie operatu wodnoprawnego na wykonanie
urządzenia wodnego i pobór wód podziemnych – ryczałt

.....

RAZEM III :

.....

RAZEM I+II+III :

.....

VAT -%

.....

OGÓŁEM:

.....

(słownie:)

Data i podpis:

.....

Objaśnienie skrótów:

Robocizna:

- r-g - roboczo-godzina
- z-g - zespoło-godzina (r-g x 4 osoby)

Sprzęt:

- m-g - moto-godzina
- S_s - samochód ciężarowy
- S_{dźwig} - dźwig (żuraw)
- S_w - wiertnica (wiercenie udarowe) bez użycia płuczki
- S_{pompa} - pompa głębinowa do pompowania próbnego (oczyszczającego i pomiarowego)