

## **KOSZTORYS ŚLEPY( OFERTOWY)**

na wykonanie otworu hydrogeologicznego-awaryjnego nr 2 gł. ok.147,0m  
w miejscowości **Jabłkowo**, gmina Skoki

**Zamawiający:** Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Skokach  
ul. Jana Pawła II 43B, 62-085 Skoki

Kod CPV Wspólnego Słownika Zamówień Publicznych - 45262220-9

**Wartość kosztorysowa robót: - ..... zł netto**  
(słownie: .....)  
Podatek VAT 23% ..... zł  
Wartość kosztorysowa robót ..... zł brutto  
(Słownie: .....)

**Opracował:**

Piotr Matelski  
upr. górnicze 055/12-M/87

Poznań 31.01.2018r.

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

Na terenie działki nr ewidencyjny 77/1 obręb Jabłkowo, projektuje się wykonanie otworu hydrogeologicznego - awaryjnego nr 2 ujmującego wody podziemne z utworów trzeciorzędowych, dla ujęcia wód podziemnych w miejscowości Jabłkowo, gmina Skoki, powiat wągrowiecki, województwo wielkopolskie.

Otwór hydrogeologiczny należy wykonać zestawem wiertniczym do wierceń obrotowych z lewym obiegiem płuczki wodno-powietrznej z wykorzystaniem sprężonego powietrza do głębokości 110,0m. Następnie po zabudowaniu kolumny rur wiertniczych średnicy 406mm, wiercenie kontynuować należy systemem udarowym w rurach średnicy 356mm do głębokości ok. 147,0m.

Głębokość wiercenia projektowanego otworu wyniesie około 147,0m, do odwiercenia którego do głębokości 110,0m zastosowany będzie odpowiedni świder średnicy ok. 438mm i dalej do głębokości 147,0m odpowiedni świder średnicy ok. 350mm. Po zafiltrowaniu otworu rury robocze  $\varnothing$  356mm zostaną wyciągnięte, a zabudowane na gł. 110,0 m rury osłonowe  $\varnothing$  406mm, pozostaną w otworze.

W otworze projektuje się zabudowę kolumny filtrowej „gubionej” z rur PVC typ KV na głębokości 147,0m, o następującej konstrukcji:

- rura podfiltrowa PVC typ KV DN 150mm ( $\varnothing_{zew}$  165mm) długości 3,0m,
- filtr siatkowy PVC typ KV DN 150mm ( $\varnothing_{zew}$  165mm) długości 12,0m,
- rura nadfiltrowa PVC typ KV DN 150 ( $\varnothing_{zew}$  165mm) długości 40,0m.

Wokół filtra na głębokości 147-92m należy wykonać obsypkę kwarcową.

Pompowanie próbne otworu należy wykonać wg następującego schematu:

- pompowanie oczyszczające pompą głębinową ze stopniowo zwiększaną wydajnością do uzyskania wody czystej bez zawiesiny mineralnej w czasie ok. 12 godz.,
- dezynfekcja otworu i 24 godz. przerwa technologiczna,
- pompowanie pomiarowe (parametryczne) otworu, jednostopniowe z wydajnością około 35,0-40,0m<sup>3</sup>/h w czasie 48 godz.,
- przerwa technologiczna 48 godz. na pomiary wzniosu zwierciadła.

Pod koniec pompowania pomiarowego należy pobrać próbki wody do badań fizykochemicznych i bakteriologicznych.

Po zakończeniu prac i robót geologicznych opracowana zostanie dokumentacja hydrogeologiczna (aneks do dokumentacji), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2016 poz. 2033).

## KALKULACJA KOSZTÓW

**I. ROBOTY GEOLOGICZNE (wiertnicze) :**

Podstawa	Tablica Poz./Kol. Rozdział /Punkt	Wyszczególnienie robót (opis, jm, nakłady)	Robocizna <b>R</b>	Materiały <b>M</b>	Sprzęt <b>S</b>
<b>1. Transport:</b>					
Anal. własna	Pkt 4.11	- przewóz wiertnicy, urządzeń pomocniczych, sprzętu i osprzętu wiertniczego na budowę i z powrotem (zwiezenie) $S_s = (4\text{sam.} \times \dots \text{zł/km} \times 200\text{km}) \times 2$ $S_d = 8,0\text{m-g} \times \dots \text{zł/m-g}$ $R = 14,60\text{z-g} \times \dots \text{zł/z-g} \times 2$			
KNP Anal. własna		- przewóz rur wiertniczych, kolumny filtrowej i obsypki na budowę $S_s = 3\text{sam.} \times \dots \text{zł/km} \times 200\text{km}$			
Anal. własna		- przewóz sprzętu pompowego na budowę i z powrotem (zwiezenie) $S_s = (1\text{sam.} \times \dots \text{zł/km} \times 200\text{km}) \times 2$			
<b>Razem 1</b>					
<b>2. Montaż i demontaż wiertni:</b>					
KNP	Pkt 4.3	- montaż wiertni i zagospodarowanie placu wierceń $R = 133,7\text{r-g} \times \dots \text{zł/r-g}$ $S_w = 8,0\text{m-g} \times \dots \text{zł/m-g}$			
	Pkt 4.10	- demontaż wiertni i likwidacja placu wierceń $R = 91,5\text{r-g} \times \dots \text{zł/r-g}$ $S_w = 6,0\text{m-g} \times \dots \text{zł/m-g}$			
<b>Razem 2</b>					
<b>3. Wiercenie:</b>					
KNP	Pkt 4.4.3	- wiercenie świdrem $\Phi 438\text{mm}$ w strefie 0,0-50,0m w gruncie kat. IV – <b>43,0m</b> $R = 1,76\text{z-g} \times 43,0\text{m} \times \dots \text{zł/z-g}$ $S_{w+k} = 1,76\text{m-g} \times 43,0\text{m} \times \dots \text{zł/m-g}$			
	Pkt 4.4.3	- wiercenie świdrem $\Phi 438\text{mm}$ w strefie 0,0-50,0m w gruncie kat. II – <b>7,0m</b> $R = 0,92\text{z-g} \times 7,0\text{m} \times \dots \text{zł/z-g}$			



KNP	Pkt 4.4.3	$S_{w+k} = 0,92m-g \times 7,0m \times \dots z\$/m-g$ - wiercenie świdrem $\Phi$ 438mm w strefie 50,0-100,0m w gruncie kat. IV – <b>50,0m</b> $R = 1,78z-g \times 50,0m \times \dots z\$/z-g$			
	Pkt 4.4.3	$S_{w+k} = 1,78m-g \times 50,0m \times \dots z\$/m-g$ - wiercenie świdrem $\Phi$ 438mm w strefie 100,0-200,0m w gruncie kat. IV – <b>10,0m</b> $R = 1,95z-g \times 10,0m \times \dots z\$/z-g$			
KNR 24/71/67	2410	$S_{w+k} = 1,95m-g \times 10,0m \times \dots z\$/m-g$ - wiercenie w rurach $\Phi$ 356mm w strefie 100,0-150,0m w gruncie kat. IV – <b>8,0m</b>			
	01/02	$R = 3,42z-g \times 8,0m \times \dots z\$/z-g$			
	20/02	$S_u = 3,42m-g \times 8,0m \times \dots z\$/m-g$			
	2410	- wiercenie w rurach $\Phi$ 356mm w strefie 100,0-150,0m w gruncie kat. I-III – <b>29,0m</b>			
	01/01	$R = 2,34z-g \times 29,0m \times \dots z\$/z-g$			
	20/01	$S_u = 2,34m-g \times 29,0m \times \dots z\$/m-g$			
<b>Razem 3</b>					
<b>4. Rurowanie:</b>					
KNP	Pkt 4.5	- orurowanie odwiertu od 0,0-110,0m rurami $\Phi$ 406mm – <b>110,0m</b> $R = 0,16z-g \times 110,0m \times \dots z\$/z-g$			
	Pkt 4.7	$S_w = 0,16m-g \times 110,0m \times \dots z\$/m-g$ - zalanie przestrzeni pozarurowej zaczynem iłowym od 0,0-110m			
KNR 24/71/67	2413	$R = 0,13z-g \times 110,0m \times \dots z\$/z-g$ - kolumnowe zapuszczenie rur $\Phi$ 356mm od 0,0- 110,0m – <b>110,0m</b>			
	01/02	$R = 0,16z-g \times 110,0m \times \dots z\$/z-g$			
	20/02	$S_u = 0,16-g \times 110,0m \times \dots z\$/m-g$			
<b>Razem 4</b>					
<b>5. Filtrowanie:</b>					
KNR 24/71/67	2416	- zapuszczenie kolumny filtrowej na gł. 147,0m z wyciąganiem rur $\Phi$ 356mm			
	01/01	$R = 0,84z-g \times 147,0m \times \dots z\$/z-g$			
	20/01	$S_u = 0,84m-g \times 147,0m \times \dots z\$/m-g$			
<b>Razem 5</b>					
<b>6. Pompowanie:</b>					
KNR 40/00/90	4004	- montaż pompy głębinowej typu G-80 na gł. 50,0m			
	01/01/02	$R = \{4,68+(0,86 \times 7z-g)\} \times \dots z\$/z-g$			
	20/01/02	$S_d = \{4,68+(0,86 \times 7m-g)\} \times \dots z\$/m-g$			
	4004	- demontaż pompy głębinowej typu G-			

	01/03/04 20/03/04 4022	80 z gł. 50,0m $R = \{(3,74 + (0,69 \times 7z - g))\} \times \dots \text{zł/z-g}$ $S_d = \{(3,74 + (0,69 \times 7m - g))\} \times \dots \text{zł/m-g}$ - montaż rurociągu do odprowadzania wody $\Phi$ 80mm dł. 50,0m			
	01/01 4022	$R = 0,27r - g \times 50,0m \times \dots \text{zł/r-g}$ - demontaż rurociągu jw. do odprowadz. wody dł. 50,0m			
	02/01 4013	$R = 0,16r - g \times 50,0m \times \dots \text{zł/r-g}$ - pompowanie oczyszczające pompą gł. – 12 godz.			
	01/02 indyw. 4013	$R = 12,0r - g \times 18,50 \text{zł/r-g}$ $S_p = 12,0m - g_{\text{pompa}} \times \dots \text{zł/m-g}$ - pompowanie pomiarowe w ruchu ciągłym – 48 godz.			
	01/02 indyw. 4015	$R = 48,0r - g_{\text{pompowanie}} \times \dots \text{zł/r-g} \times 1,33$ $S_p = 48,0m - g_{\text{pompa}} \times \dots \text{zł/m-g}$ - przerwa technologiczna po zachlorowaniu studni i na pomiary wzniosu – (24+48godz.) = 72godz.			
	01/02	$R = 72,0r - g \times \dots \text{zł/r-g}$			
<b>Razem 6</b>					
<b>7. Materiały do zabudowy:</b>					
Anal. własna		- rura podfiltrowa PVC $\Phi_{zew.} 165mm$ (KV) – 3,0m x ...zł/m - filtr siatkowy PVC $\Phi_{zew.} 165mm$ (KV) – 12,0m x .....zł/m - rura nadfiltrowa PVC $\Phi_{zew.} 165mm$ (KV) – 40,0m x ...zł/m - denko drewniane DN 150mm – 1,0szt. x ...zł/szt. - prowadniki PCV do rur PVC $\Phi_{zew.} 165mm$ – 14kpl. x ...zł/kpl. - obsypka filtracyjna – 9t x .....zł/t - wetronit (ił) – 0,5t x ...zł/t - rura stalowa $\Phi$ 406mm – (110,0+2,0)m x ...zł/m			
<b>Razem 7</b>					

**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 $\{(R+K_p)+(M+K_z)+(S+K_p)\}$				
Zysk (Z) ...% od R+S				
RAZEM $\{(R+K_p+Z)+(M+K_z)+(S+K_p+Z)\}$				
<b>RAZEM I :</b>				

**UWAGA:**

Niniejszy kosztorys ślepy stanowi jedynie materiał pomocniczy do obliczenia ceny zamówienia.