

**Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)**

**CZĘŚĆ OPISOWA**

na usługę dla postępowania pod nazwą

**Regeneracja studni głębinowej nr 30 na terenie ujęcia wód  
podziemnych „Stargard – Południe” z utworów czwartorzędowych w  
miejscowości Stargard**

**ZAMAWIAJĄCY:**

Wody Miejskie Stargard Spółka z o.o.  
ul. Okrzei 6  
73-110 Stargard.

**OPZ OPRACOWAŁ:**

Dariusz Dziakowicz

LISTOPAD 2023

*Dariusz Dziakowicz*

## Spis treści

1.	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	3
1.1.	Przedmiot zamówienia .....	3
1.2.	Zakres prac do wykonania obejmuje w szczególności: .....	3
1.3.	Wymagane do uzyskanie efekty techniczne .....	4
2.	WYMAGANIA DO RAPORTU KOŃCOWEGO Z REGENERACJI STUDNI GŁĘBINOWEJ.....	4
3.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT .....	4
4.	OPIS STANU TECHNICZNEGO STUDNI WYTYPOWANEJ DO REGENERACJI. ....	4

## **1. Opis przedmiotu zamówienia**

### **1.1. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie regeneracji studni głębinowych nr 30 polegającej na usunięciu nagromadzonych osadów mineralnych i chemicznych z wnętrza studni, wyczyszczeniu ścian rury cembrowej, filtra, żwirowej obsypki filtracyjnej i sąsiadującej z nią warstwy wodonośnej.

### **1.2. Zakres prac do wykonania przez Zamawiającego:**

- 1) demontaż pomp głębinowych wraz z rurociągiem tłocznym,
- 2) opuszczenie agregatów pompowych wraz z rurami tłocznymi,
- 3) płukanie studni,

### **1.3. Zakres prac do wykonania przez Wykonawcę obejmuje w szczególności:**

- 1) Inspekcja TV,
- 2) odpompowanie zasypu,
- 3) czyszczenie kolumny osłonowej metodą płukania wysokociśnieniowego,
- 4) regeneracja filtra metodą płukania wysokociśnieniowego z jednoczesnym pompowaniem i badaniem ilości osadu zgodą z normą DVGW W130,
- 5) regeneracja filtra metodą impulsową z jednoczesnym pompowaniem Air—lift i badaniem ilości osadu,
- 6) odpompowanie osadu z rury podfiltrowej oraz wykonanie pompowania oczyszczającego,
- 7) Inspekcja TV,
- 8) opracowanie Raportu Końcowego z regeneracji studni głębinowej oraz opracowanie wniosków i zaleceń co do dalszej eksploatacji.
- 9) badanie jakości wody w studniach pod kątem skażenia mikrobiologicznego.

#### **1.4. Wymagane do uzyskania efekty techniczne**

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji procesu regeneracji zgodnie z zakresem prac opisanych w punkcie 1.3.

Potwierdzeniem wykonania procesu regeneracji będzie usunięcie nagromadzonych osadów mineralnych z wnętrza studni, stwierdzone na podstawie inspekcji TV za pomocą kamery do monitoringu studni głębinowych, przeprowadzone przez Zamawiającego.

#### **2. Wymagania do Raportu Końcowego z regeneracji studni głębinowej**

Zamawiający oczekuje wykonania dokumentacji końcowej po wykonaniu regeneracji, która w szczególności powinna zawierać informacje takie jak:

- 1) Analiza stanu technicznego w oparciu o wykonaną inspekcję TV przed i po wykonanej regeneracji.
- 2) Weryfikacja konstrukcji orurowania i jej zgodności z dokumentacją.
- 3) Wskazanie ewentualnych uszkodzeń i problemów technicznych.
- 4) Opis przebiegu regeneracji studni
- 5) Ocena sprawności studni po regeneracji

Raport końcowy z przeprowadzonej regeneracji Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w terminie 14 dni od daty wykonania regeneracji.

#### **3. Ogólne wymagania dotyczące realizacji robót**

- 1) Wykonawca winien uwzględnić wszelkie ryzyko wynikające z zastosowanej technologii. Proces regeneracji musi być bezpieczny i należy podjąć wszelkie środki dla uniknięcia niebezpieczeństwa dla obsługi, urządzeń, otoczenia i środowiska oraz osób trzecich w czasie prowadzonych robót.
- 2) Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności związanych z prowadzonym procesem regeneracji, metod użytych przy jej wykonaniu oraz za ich zgodność z zakresem robót opisanym przez Zamawiającego.
- 3) Z chwilą przejęcia terenu robót Wykonawca odpowiada za ewentualne szkody powstałe na tym terenie.
- 4) Koszty zużycia mediów (energia elektryczna i woda) związane z wykonaniem robót będą ponoszone przez Zamawiającego.
- 5) Miejsce odprowadzenie wód z pompowania zostanie wskazane przez Zamawiającego.

#### **4. Opis stanu technicznego studni wytypowanej do regeneracji.**

Zamawiający wykonał pomiary wydajności i depresji w studni głębinowej wytypowanej do regeneracji.

Wyniki zostały przedstawione w tabeli nr 1.

Tabela 1 Ocena sprawności studni głębinowej nr 30 przeznaczonej do regeneracji

Nr studni	Rok wykonania	Wydajność pierwotna [m <sup>3</sup> /h]	Depresja pierwotna [m]	Pierwotny wydatek jednostkowy q [m <sup>3</sup> /h/1ms]	Sprawność pierwotna [%]	Wydajność maj 2023 [m <sup>3</sup> /h]	Depresja marzec 2023 [m]	Wydatek jednostkowy q [m <sup>3</sup> /h/1ms]	Sprawność względna - marzec2023 [%]
30	1985	66,0	3,61	18,3	100	34,0	5,5	6,2	33,8 %

Uwagi: Dane przybliżone. Należałoby porównywać wartości q na tych samych wydajnościach.

Jeżeli obecnie studnia jest pompowana na znacznie niższym wydatku i jest niesprawna, to przy wydatku równym pierwotnemu będzie jeszcze bardziej niesprawna.

Uwagi do pomiarów: Depresję i wydajność mierzyć w trakcie min. 1 h pompowania studni, w tym czasie dwie sąsiednie studnie wyłączyć aby zminimalizować wpływ.

Studnia przeznaczona do regeneracji <80% sprawności względnej.

*Dariusz Dusko*