



# ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ SP. Z O.O.

55-080 KĄTY WROCŁAWSKIE UL. 1-GO MAJA 26 B

TEL. 71 39 13 230, e-mail: zgk@zgk-katy.pl, www.zgk-katy.pl

Kąty Wrocławskie 22.03.2023r.

**ZGK/DT/966/2023**

**Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.  
ul. 1-go Maja 26B  
55-080 Kąty Wrocławskie**

## **Warunki techniczne do projektowania Stacji Uzdatniania Wody wraz z obiektami towarzyszącymi w m. Kębłowice na dz. nr 7/32**

Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Kątach Wrocławskich podaje warunki techniczne do projektowania stacji Uzdatniania Wody wraz z obiektami towarzyszącymi w miejscowości Kębłowice na dz. nr 7/32:

### **UWAGA:**

*Informujemy, iż jako podstawę do projektowania stacji uzdatniania wody należy przyjąć parametry projektowe:*

- $Q_{\text{śrh}} = 80 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{śrd}} = 1760 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{roczne}} = 642\,400 \text{ m}^3/\text{rok}$

- *dobowy czas pracy SUW: 22h*
- *ilość studni zaopatrujących w wodę: 3szt (1x podstawowa 25kW ; 2x rezerwowa 10kW każda)*
- *dopływ wody surowej do stacji – 1 rurociąg o średnicy umożliwiającej dostarczenie wody surowej w ilości 100m<sup>3</sup>/h*
- *parametry fizykochemiczne wody: wg. załącznika*

### **I. Wymagania szczegółowe budowy Stacji Uzdatniania Wody dz. nr 7/32 obręb Kębłowice:**

1. Zaprojektować Stację Uzdatniania Wody jako budynek hali przemysłowej z przegrodami wykonanymi w technologii płyt warstwowych oraz ciągami komunikacyjnymi na poziomie posadzek.
2. W budynku stacji przewidzieć następujące pomieszczenia:
  - halę urządzeń technologicznych (filtrów) z pompownią II stopnia (zestaw pompowy) oraz panelem sterowniczym obiektu
  - chlorownię;
  - pomieszczenie WC.
3. Urządzenia technologiczne winny posiadać wydajność zgodną z wydajnością wskazaną do projektowania oraz posiadać niezbędną rezerwę technologiczną.
4. Zaprojektować pełny układ urządzeń do chlorowania oraz zabezpieczyć możliwość poboru prób wody do badań po poszczególnych filtrach bądź stopniach filtracyjnych (kurki próbobiorcze mosiądz/stal nierdzewna)
5. Zaprojektować możliwość poboru prób do badań wód popłucznych na hali filtrów (płukanie filtrów z wykorzystaniem skrzyń popłuczyn wykonanych ze stali nierdzewnej).
6. Zaprojektować obiekty towarzyszące jak odstożnik wód popłucznych, , zewnętrzne sieci kanalizacji technologicznej odprowadzające popłuczyny do odbiornika i przelewowo-spustowej wody ze zbiornika przewidzianego na terenie stacji.
7. Odbiornikiem wód popłucznych będzie rów w bezpośrednim sąsiedztwie dz. nr 7/32 o. Kębłowice
8. Do odprowadzania ścieków z WC zaprojektować przyłącze kanalizacyjne z odprowadzeniem do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Pałacowej
9. Wszystkie zastosowane materiały do budowy i izolacji muszą być ekologiczne i nie mogą zawierać substancji niemożliwych do stosowania na terenie strefy ochrony bezpośredniej ujęcia.

10. Zaprojektowana stacja winna pracować w pełnej automatyce. Zaprojektować wizualizację procesów technologicznych zgodnych z aktualnie istniejącym monitoringiem w ZGK Kąty Wrocławskie. Informację o ewentualnych stanach awaryjnych bądź komunikatów winny być przesyłane do monitoringu zainstalowanego w ZGK Kąty Wrocławskie.
11. Wykonawca automatyki winien po uruchomieniu Stacji dostarczyć oprogramowanie na nośniku CD i udostępnić wszystkie kody źródłowe sterowników i systemu wizualizacji. Wykonawca od momentu odbioru końcowego nie będzie rościł pretensji do praw autorskich przekazanego oprogramowania.
12. Zaprojektować małą architekturę działki z uwzględnieniem dróg dojazdowych do obiektu oraz studni głębinowych.
13. Teren Stacji Uzdatniania Wody powinien być oświetlony, monitorowany, zabezpieczony ogrodzeniem.

### III. Wymagania szczegółowe dotyczące technologii uzdatniania wody:

#### 1. Układ napowietrzania:

Wyposażenie: układ napowietrzania wody surowej

Parametry:

- minimalny stopień nasycenia wody tlenem na poziomie 8mgO<sub>2</sub>/l
- sprężarka bezolejowa ze zbiornikiem;
- mieszacz statyczny w wykonaniu ze stali nierdzewnej wyposażony w manometry;
- aerator jako zbiornik kontaktowy, który powinien zapewniać co najmniej 5 minutowy czas kontaktu wody z powietrzem;
- zbiornik kontaktowy powinien posiadać wlot od góry i wylot od dołu oraz system uruchomienia napowietrzania w sposób przeciwpływowy;
- mieszacz statyczny oraz zbiornik kontaktowy powinien posiadać atest PZH.

#### 2. Układ filtracji:

Wyposażenie: Filtry pośpieszne ciśnieniowe

Parametry:

- prędkość filtracji nie większa niż 9m/h;
- płukanie filtrów wodą z udziałem powietrza;
- złoża wielowarstwowe oparte o chalcedonit;
- filtry powinny posiadać dennicę niezapadającą o konstrukcji łukowej, przymocowaną do spodu filtra dennica winna być wyposażona w ruszt grzybkowy;
- każdy z filtrów powinien być wyposażony w przepływomierz elektromagnetyczny oraz przepustnicę z napędem elektrycznym sterowanym mikroprocesowo;
- filtr od wewnątrz powinien posiadać powłokę epoksydową;
- kompletne filtry powinny posiadać atest PZH.

#### 3. Dezynfekcja końcowa:

Wyposażenie: pompka dozująca oraz zbiornik roztworowy z mieszadłem

Parametry:

- dezynfekcja podchlorynem sodu
- z wykorzystaniem zbiornika 500dm<sup>3</sup> i mieszadłem wykonanym z tworzywa sztucznego odpornego na działanie podchlorynu sodu;
- urządzenia powinny posiadać atest PZH;
- system chlorowania powinien zapewniać możliwość chlorowania na sieć lub na zbiornik;
- system chlorowania powinien być wyposażony w zmiękcacz wody.

#### 4. Zestaw hydroforowy:

Wyposażenie: kompletny zestaw hydroforowy

Parametry:

- W zestawie hydroforowym każda pompa musi być sterowana poprzez przetwornicę częstotliwości z zabudowanym w niej sterownikiem. Całość zamontowana na silniku pompy lub zintegrowana z silnikiem;
- Zestaw hydroforowy powinien posiadać przynajmniej jedną pompę rezerwową o parametrach największej pompy podstawowej;
- Wymaga się, aby w przypadku montażu przetwornicy na silniku pompy producent silnika oraz pompy i przetwornicy był ten sam;

- Podana wydajność oraz wysokość podnoszenia zestawu powinny dotyczyć pracy z częstotliwością 50Hz lub mniejszą;
- Nie dopuszcza się zestawów, które w celu osiągnięcia wymaganych wartości będą potrzebowały większej częstotliwości niż 50Hz;
- Przetwornice częstotliwości powinny komunikować się między sobą. Ponadto przetwornice częstotliwości powinny posiadać złącze z protokołem Modbus w celu wykorzystania go do sterowania poprzez centralny system sterowania z komputera;
- Sterownik powinien posiadać wyświetlacz LCD, na którym będzie można odczytać ustawiane parametry. Wymagany język obsługi: polski;
- Sterownik powinien w standardzie mieć możliwość dostępu przez użytkownika do zmiany wartości zadanej oraz odczytu zaistniałych błędów wartości zadanej oraz częstotliwości;
- Zestaw ma mieć możliwość dołożenia kolejnych jednostek w przyszłości i współpracy z istniejącym systemem sterowania;
- Do zestawu należy dołączyć kartę katalogową zestawu z wykresami funkcji wydajności i podnoszenia, wartości NPSH, wartości mocy na wale silnika oraz częstotliwości, aktualny atest PZH na zestaw hydroforowy.

#### **IV. Zbiornik wyrównawczy wody czystej:**

- Zaprojektować i wykonać zbiornik betonowy monolityczny prefabrykowany lub wykonany w technologii tradycyjnej na budowie o pojemności gwarantującej odpowiedni bufor bezpieczeństwa wody przeciwpożarowej – nie mniejszy niż 300m<sup>3</sup> (dwukomorowy);
- materiały na wyprawę wewnętrzną zbiornika powinny posiadać atest PZH;
- wielkość zbiornika winna być dopasowana do wymaganego zapotrzebowania;
- zbiornik winien być ocieplony oraz zabezpieczony tynkiem silikonowym.

#### **V. Układ zasilania rezerwowego:**

Wyposażenie: agregat prądotwórczy z automatycznym rozruchem

Parametry:

- lokalizację i pomieszczenie dla agregatora zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **VI. Instalacje ogrzewania i oświetlenia:**

- zaprojektować ogrzewanie elektryczne z wykorzystaniem fotowoltaiki oraz pompy ciepła
  - grzejniki naścienne z termostatem
  - oświetlenie wewnętrzne: oprawy typu LED + automatyczne lampy ewakuacyjne działające przy awarii zasilania.
  - oświetlenie zewnętrzne: oprawy typu LED na słupie przy bramie oraz na elewacji, wokół budynku
- Oświetlenie winno być dobrane w ilości, rozmieszczeniu i mocy wystarczającej do swobodnej komunikacji po zmierzchu przy bramie, przy budynku, przy agregacie prądotwórczym.
- Załączanie oświetlenia zewnętrznego do wyboru z panelu operatorskiego (ręcznie na zadany czas) / automatycznie (czujnik zmierzchu) / wyłączone

#### **VII. Wymagania ogólne dotyczące urządzeń**

- Każde urządzenie winno być wyprodukowane jako całość przez jednego producenta (nie dopuszcza się samodzielnego montażu urządzeń przez wykonawcę robót na etapie budowy SUW);
- Dodatkowo do dokumentacji projektowej należy załączyć karty katalogowe producentów urządzeń zawierające co najmniej markę, typ i opis techniczny potwierdzający spełnienie warunków technicznych. Karty należy przedstawić dla: zbiornika kontaktowego, sprężarki, pompy głębinowej, filtrów i pompowni sieciowej;
- Zaproponowane filtry powinny mieć zastosowanie na innych obiektach, co najmniej od pięciu lat. Dla technologii SUW nie dopuszcza się zastosowania urządzeń prototypowych, testowych, montowanych samodzielnie.

Sprawę prowadzi:  
Dział Techniczny