

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.:
„Modernizacja dwóch komór filtracyjnych Segmentu A filtrów kontaktowych – ZUW
Dzieńkowice”



Załącz. Nr do Umowy /2025

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.:
**„Modernizacja dwóch komór filtracyjnych Segmentu A filtrów kontaktowych – ZUW
Dzieńkowice”**

Opracował : Tomasz WITEK

Marzec 2025 r.

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.:
„Modernizacja dwóch komór filtracyjnych Segmentu A filtrów kontaktowych – ZUW
Dzieńkowice”

Spis treści:

- I. Lokalizacja
- II. Opis stanu istniejącego.
- III. Zakres przedmiotu zamówienia.
- IV. Zakres rzeczowy zadania – wytyczne do projektowania.
- V. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.
- VI. Warunki wykonania i odbioru dokumentacji projektowej, obowiązki Projektanta.

I. Lokalizacja:

Zakład Uzdatniania Wody Dzieńkowice: ul. Wodna 3, 41-407 Imielin

- Nr inwentarzowy: I-59034 - Budynek filtrów kontaktowych

II. Opis stanu istniejącego:

Budynek filtrów kontaktowych wchodzący w skład obiektów Zakładu Uzdatniania Wody Dzieńkowice w Imielinie, składa się z dwóch jednakowych części technologicznych (segmentów: A i B). W skład każdej części wchodzi 8 czterokomorowych złożeń filtracyjnych (32 komory filtracyjne) oraz korytarze technologiczne (główne i boczne). Wymiary pojedynczej komory filtracyjnej w rzucie z góry wynoszą $11,50 \times 5,25 \text{ m} = 60,50 \text{ m}^2$. Korytarze posiadają 4 poziomy: 0,00 - 2,80, 6,60 - 9,26. W komorach filtracyjnych zastosowano drenaż niskoporowy Wheelera, przystosowany do płukania wodą. Złoże filtracyjne ułożone na płytach drenażowych składa się z 5 warstw żwiru (żwirowa warstwa podtrzymująca) i piasku filtracyjnego (warstwa filtrująca). Woda filtrowana odpływa z każdego złoża do rynien przelewając się przez trójkątne rowki, a następnie rynnami spływa do rynny zbiorczej. Jedna rynna zbiorcza obsługuje równocześnie dwa bliźniacze złoża. Prędkość filtracji jest zależna od wydajności stacji i wynosi od 50 do 200 m^3/h . Długość filtracyjnego cyklu waha się w zależności od jakości wody od 72-96 h, średnio 72 h. Filtry kontaktowe płukane są wodą z intensywnością od 0,6 m^3/h do 1 m^3/h . W czasie 8-12 min.

Czas wpracowania złoża filtracyjnego po płukaniu wynosi około 35 – 60 min.

Budynek filtrów kontaktowych wykonany w konstrukcji mieszanej: żelbetowej monolitycznej i prefabrykowanej, murowanej. Dach żelbetowy.

Dane ogólne:

- Powierzchnia zabudowy: 9 381,4 m^2
- Powierzchnia użytkowa: 12 185,68 m^2
- Kubatura: 112 594,9 m^3

III. Zakres przedmiotu zamówienia:

1. Wykonanie oceny stanu technicznego elementów składowych komór filtracyjnych:
 - żelbetowe: ściany, dno, płyty drenażowe, słupki podtrzymujące płyty drenażowe, rynny odprowadzające wodę filtrowaną
 - stalowe elementy kotwiące płyty drenażowe
 - uszczelnienia styków montażowych płyt drenażowych
2. Wykonanie dokumentacji projektowej (**Projekt Techniczny** - posiadający znamiona projektu wykonawczego) i kosztorysowej, opracowanej na podstawie wyników/zaleceń z przeprowadzonej oceny stanu technicznego (pkt.1)
2. Czynności odbiorowe przedmiotu zamówienia.
3. Nadzór autorski nad realizacją zadania – w ilości nie większej niż 5 nadzorów.

IV. Zakres rzeczowy zadania – wytyczne do projektowania.

Niniejszy przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie prac projektowych dla remontu dwóch komór filtracyjnych usytuowanych w segmencie A (filtr nr_3) budynku filtrów kontaktowych.

1. Zakres rzeczowy robót dla każdej z komór obejmuje:

1.1. Oczyszczenie dna komory z zalegającego złoża filtracyjnego (z przestrzeni między dennej komory)

1.2. Naprawę elementów składowych komory filtracyjnej z przyjęciem metodyki ich napraw:

- Ściany komory od strony wewnętrznej i zewnętrznej (w zakresie napraw powierzchniowych, uszczelnień - w tym iniekcji, oraz powłok malarskich)
- Dna komory (w zakresie napraw powierzchniowych, ewentualnych uszczelnień)
- Żelbetowych słupków podtrzymujących płyty drenażowe (w zakresie napraw powierzchniowych). *W jednej komorze występują 24 słupki o wymiarach ~ 40x40x75cm (szerokość / długość / wysokość) z wyprowadzonymi prętami gwintowanymi kotwiącymi płyty drenażowe w ich narożnikach. Wysokość słupków zmienna zależna od ukształtowanego spadku dna filtra*
- Płyt drenażowych (w zakresie uszczelnień styków połączeń zapewniających szczelność w trakcie eksploatacji filtra w prądzie wznoszącym w czasie operacji mycia złoża filtracyjnego ($1\text{m}^3/\text{s}$), i elementów zakotwień płyt drenażowych). *W jednej komorze filtracyjnej występuje 39 sztuk betonowych zbrojonych płyt drenażowych o wymiarach ~ 1,71x0,85x0,20m. W każdej płycie ukształtowane są zagłębienia (gniazda) z wbudowanymi w nich rurkami drenarskimi - dyszami (w rozstawie co 28cm) z materiału odpornego na korozję. Gniazda wypełnia się kulami porcelanowymi o śr. Ø70 mm (90 szt./płyta) i Ø30 mm (162szt./płyta).*
- Żelbetowe rynny odprowadzające wodę do rynny zbiorczej (w zakresie napraw powierzchniowych). *W jednej komorze występuje 6 sztuk rynien żelbetowych dł. 5,25m i gr. ścianki 8cm*

1.3. Wypełnienie w płytach drenażowych gniazd kulami porcelanowymi o śr. Ø70 mm (3510 szt./ 1 komora; 7020 szt./ 2 komory) i Ø30 mm (6318 szt./1 komora; 12636 szt./ 2 komory).

1.4. Montaż na powierzchni płyt drenażowych siatki stalowej (stal nierdzewna)

Należy zaprojektować siatkę stalową (wraz z sposobem montażu do podłogi filtracyjnej z płyt drenażowych) o parametrach (gatunek stali, średnica prętów, oczko siatki) umożliwiającej jej pracę pod naporem kul porcelanowych przy ciśnieniu wywołanym w trakcie operacji mycia złoża prądem wznoszącym. Zadaniem przedmiotowej siatki jest uniemożliwienie wyniesienia kul porcelanowych poza obręb wykształconych w płytach drenażowych gniazd tym samym zapobieżeniu migracji złoża filtracyjnego do przestrzeni między dennej i jego zaleganiu na dnie filtra.

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.:
„Modernizacja dwóch komór filtracyjnych Segmentu A filtrów kontaktowych – ZUW
Dzieńkowice”

1.5. Ułożenie nowego złoza filtracyjnego na podłogę drenażową w następującym układzie warstw i uziarnieniu:

- 5 warstw żwiru: 1 warstwa: uziarnienie 30-20mm / wys. warstwy: 10cm
 2 warstwa: uziarnienie 20-10mm / wys. warstwy: 10cm
 3 warstwa: uziarnienie 10-5mm / wys. warstwy: 10cm
 4 warstwa: uziarnienie 5-3mm / wys. warstwy: 10cm
 5 warstwa: uziarnienie 3-2mm / wys. warstwy: 10cm
- Piasku filtracyjnego: 1 warstwa: uziarnienie 2-0,6mm / wys. warstwy: 220cm

1.6. Naprawa okładziny z płytek klinkierowych (strop rynny zbiorczej, zwieńczenie ściany komory filtracyjnej)

1.7. Inne konieczne roboty ustalone w czasie wizji w terenie, odkrywek i uzgodnione z Zamawiającym.

V. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

1. Zamawiający dysponuje archiwalną dokumentacją, którą może udostępnić do wglądu wyłoniionemu wykonawcy, niemniej jednak nie zwalnia to Wykonawcy od przeprowadzenia inwentaryzacji, niezbędnych badań i analiz, w tym obliczeń statyczno-obliczeniowych i przydatności do użytkowania, w celu wykonania projektu i sprecyzowania pełnego zakresu prac.
2. Należy wykonać Projekt Techniczny (posiadający znamiona projektu wykonawczego).
3. Należy wykonać specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
4. Należy wykonać przedmiar robót i kosztorys inwestorski sporządzony metodą kalkulacji szczegółowej.
5. Należy wykonać informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
6. Inne opracowania, nie wymienione w niniejszym opisie ale wynikające z przyjętych rozwiązań projektowych.

VI. Warunki wykonania i odbioru dokumentacji projektowej, obowiązki Projektanta:

1. Dokumentację projektowo-kosztorysową należy opracować z uwzględnieniem prowadzenia robót na czynnym obiekcie.
2. Inwestorem robót, w rozumieniu przepisów Prawa Budowlanego, wykonywanych na podstawie przedmiotowej dokumentacji projektowej, jest Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. w Katowicach przy ul. Wojewódzkiej 19.
3. Zamawiający zastrzega sobie termin 30 dni od daty przekazania do uzgodnienia dokumentacji, do wniesienia uwag.
4. Dokumentację projektową należy opracować zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, a w szczególności z:
 - Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022, poz.1679)
 - Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.:
„Modernizacja dwóch komór filtracyjnych Segmentu A filtrów kontaktowych – ZUW
Dzieńkowice”

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021, poz. 2454 tj..)

- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012, poz.463)
5. Dokumentacja projektowa winna być sporządzona w sposób, aby przyjęte rozwiązania projektowe nie utrudniały uczciwej konkurencji przy opisywaniu przedmiotu zamówienia w postępowaniu na wykonawstwo robót wykonywanych na podstawie przedmiotowej dokumentacji, zgodnie z wymaganiami Art. 29 Regulaminu Udzielania Zamówień przez Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A.
Projektant jest zobowiązany do opisywania proponowanych materiałów i urządzeń za pomocą cech technicznych i jakościowych, tzn. bez podawania znaków towarowych, patentów i pochodzenia, a jeżeli nie będzie to możliwe, Projektant jest zobowiązany do wskazania materiałów i urządzeń równoważnych w zakresie dopuszczonego przez Projektanta zakresu z równoczesnym wyspecyfikowaniem parametrów granicznych.
6. Kosztorysy inwestorskie należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021, poz.2458).
7. Szczegółowe warunki techniczne do projektowania oraz szczegółowy zakres prac należy uzgadniać z Użytkownikiem i Pionem Inwestycji Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach.
8. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na każdym etapie procesu projektowego. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację opracowania projektowego przez Zamawiającego.
9. Zamawiający oczekuje szczegółowych miesięcznych pisemnych raportów z realizacji prac projektowych oraz czynnego udziału w organizowanych przez Zamawiającego naradach koordynacyjnych.
10. Projekt techniczny (posiadający znamiona projektu wykonawczego) sporządzony przez Wykonawcę, powinien być wykonany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych.
Projekt techniczny musi zawierać rysunki w skali uwzględniającej specyfikę zamawianych robót budowlanych wraz z wyjaśnieniami opisowymi, w odniesieniu do:
- obiektu lub jego części
 - rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i materiałowych
 - detali architektonicznych oraz urządzeń budowlanych
 - instalacji i wyposażenia technicznego, tak aby zawierały informacje niezbędne do wykreowania ceny oferty oraz wykonania robót budowlanych

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.:
„Modernizacja dwóch komór filtracyjnych Segmentu A filtrów kontaktowych – ZUW
Dzieńkowice”

11. Projektant/ci do dokumentacji projektowej dołączą oświadczenia, o następującej treści:
Oświadczam, że projekt techniczny pn.: „Modernizacja dwóch komór filtracyjnych Segmentu A filtrów kontaktowych – ZUW Dzieńkowice” został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz aktualnymi zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
12. Dokumentację należy sporządzić i przekazać Zamawiającemu w ilości:
 - pięciu egzemplarzy w wersji papierowej
 - dwóch egzemplarzach w wersji elektronicznej nagranych na nośnikach danych (tekst w formatach pdf. i docx., rysunki w formatach pdf. i dwg., kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót w formatach pdf. i ath.) przy czym kosztorysy inwestorskie należy nagrać na osobnym nośniku danych.
13. Warunkiem odbioru całości dokumentacji projektowej jest podpisanie przez Zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego potwierdzającego kompletność i poprawność wykonania dokumentacji zgodnie z umową bez wad.
14. Wykonawca dokumentacji projektowej zostanie zobowiązany do współpracy z Zamawiającym na etapie przygotowania i prowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia na wykonanie robót budowlanych, obejmującej m.in. przygotowanie wyjaśnień i odpowiedzi na zapytania Wykonawców, w zakresie przedmiotowej dokumentacji projektowej.
15. W ramach niniejszego zamówienia Wykonawca będzie zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego nad realizacją robót wykonywanych na podstawie przedmiotowej dokumentacji, na wezwanie Zamawiającego, w ilości nie większej niż 5 nadzorów – na wezwanie Zamawiającego, według zasad określonych we wzorze umowy.
16. Inne informacje dotyczące przedmiotu zamówienia.
 - Osobą upoważnioną do kontaktowania się z Wykonawcami w celu przeprowadzenia wizji lokalnej jest Pan Dariusz Kasperczyk - Kierownik Zakładu Uzdatniania Wody Dzieńkowice, telefon kontaktowy: (33) 222-34-34, lub tel. kom. 726-181-817.
 - W ofercie na wykonanie Przedmiotu Zamówienia Wykonawca ujmie koszt wszystkich prac, materiałów, czynności, badań i opłat niezbędnych dla prawidłowego i bezpiecznego wykonania prac związanych z wykonaniem Przedmiotu Zamówienia.

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.:
„Modernizacja dwóch komór filtracyjnych Segmentu A filtrów kontaktowych – ZUW
Dzieńkowice”



Fot.1_Widok 1 x komory filtracyjnej

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.:
„Modernizacja dwóch komór filtracyjnych Segmentu A filtrów kontaktowych – ZUW
Dzieńkowice”



Fot.2_ Widok 2 x komory filtracyjnej



Fot.3_ Widok na przestrzeń między denną komory filtracyjnej (płyty drenażowe, słupki betonowe podtrzymujące płyty, dno filtra)

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.:
„Modernizacja dwóch komór filtracyjnych Segmentu A filtrów kontaktowych – ZUW
Dzieńkowice”



fot.4_ Widok ścian komór filtracyjnych (od strony galerii rurociągów)