

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

na opracowanie **Programów Funkcjonalno-Użytkowych (PFU)** polegających na budowie, modernizacji, przebudowie, rozbudowie istniejących sieci wodociągowych rozdzielczych i przesyłowych w ramach zadania:

**„Uregulowanie gospodarki wodnej na terenie Gminy Bogatynia”**

### **ZADANIE I – „Budowa rozdzielczych i przesyłowych sieci wodociągowych na odcinku SUW Zatonie-Transportowa w Bogatyni”.**

**I. Lokalizacja:**

Projektowane przedsięwzięcie położone jest w gminie Bogatynia, orientację przedstawiono na załączonej mapie nr 1.

**II. Zakres zamówienia obejmuje:**

1. Opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) dwóch sieci rozdzielczych, przesyłowych o orientacyjnej **łącznie** długości **2.000 mb**. Ostateczne długości projektowanych sieci zależą od przyjętych tras i otrzymanych zgód. Aktualnie eksploatowana sieć przebiega m.in. przez tereny dróg i ulic publicznych, tereny przemysłowe.
2. Przygotowanie wniosków i uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji (w przypadku kiedy inwestycja będzie się kwalifikowała do uzyskania decyzji środowiskowej) lub zaświadczenia o braku takiej konieczności.
3. Dokumentację dendrologiczną lub inwentaryzację zadrzewienia (w przypadku zaistnienia wymagań w zakresie przebiegu projektowanych tras).
4. Badania geotechniczne gruntu, w szczególności w miejscach komór technologicznych potrzebnych do prac bezwykopowych.
5. Zamawiający nie posiada prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane w miejscu w którym przebiegają istniejące sieci wodociągowe.

**III. Przygotowana przez Wykonawcę dokumentacja musi w szczególności składać się z następujących elementów:**

- a/. strony tytułowej;
- b/. części opisowej;
- c/. części informacyjnej;
- d/. opis ogólny przedmiotu zamówienia;
- e/. opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia;
- f/. charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych;
- g/. aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia;
- h/. ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe;
- i/. dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;
- j/. wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;
- k/. inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:
  - a) kopię mapy zasadniczej,
  - b) wyniki badań gruntowo-wodnych,
  - c) zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków,
  - d) inwentaryzację zieleni,
  - e) dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery niezbędne do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska,

- f) dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.
- l/. uzyskania możliwych uzgodnień oraz wykonania niezbędnych opracowań związanych z wykonaniem PFU tj.
- c) Wrysowanie przebiegów trasy wodociągów / koncepcji na aktualnej mapie zasadniczej
- d) Uzyskaniu zgód właścicieli działek, przez które będą przebiegały sieci
- ł/. Opracowanego szacunkowego zestawienia kosztów dla planowanej inwestycji, w tym szacunkowe zestawienia kosztów dokumentacji projektowej oraz kosztów robót budowlanych dla każdego z zadań odrębnie.

*IV. Uszczegółowienie zakresu zamówienia:*

1. Pozyskanie z właściwego ośrodka geodezyjnego map sytuacyjno wysokościowych w skali 1:500 lub 1:1000 w zakresie niezbędnym do prawidłowego opracowania koncepcji, aktualnej mapy ewidencji gruntów, wraz z wypisami z rejestru gruntów.
2. Przygotowanie wniosku i uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji obejmuje również, w razie konieczności – sporządzenie raportu oddziaływania inwestycji na środowisko, uzyskanie wszelkich decyzji, opinii i uzgodnień wymaganych obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.
3. W dokumentacji projektowej, sieci wodociągowej, należy ustalić geotechniczne warunki wymagane przy realizacji zadania. m.in. określenie sposobu posadowienia, ilości gruntu do wymiany, sposobu odwodnienia wykopów itp. Należy tak wyznaczyć lokalizację odwiertów badawczych, aby móc precyzyjnie określić wszystkie parametry gruntu niezbędne do prawidłowego wykonania prac związanych z budową sieci.
4. Dokumentację należy skoordynować z wszystkimi opracowaniami projektowymi dotyczącymi terenu przedmiotowej inwestycji.
5. Wszelkie koszty związane z opracowaniem dokumentacji ponosi Wykonawca.

*V. Rozdzielcza i przesyłowa sieć wodociągowa:*

1. Koncepcja powinna obejmować dwie sieci wodociągowe rozdzielczo-przesyłowe na odcinku od Stacji Uzdatniania Wody (SUW) w Zatoniu do okolicy przystanku PKS przy ul. Zgorzeleckiej w Zatoniu zgodnie z orientacją przedstawioną na załączonej mapie nr 1.
  2. Sieci wodociągowe zaprojektować z rur polietylenowych łączonych doczołowo lub za pomocą zgrzewania elektrooporowego.
  3. Projektowane sieci z jednej strony należy wpiąć do istniejących zasuw: DN300, DN400 zlokalizowanych na terenie SUW w Zatoniu za pomocą tulei kołnierzowych. Ciśnienie wody zawiera się w przedziale 0,3 – 0,33 MPa, a głębokość posadowienia wynosi 1,8 – 2,0 m ppt. Miejsca wpięcia oznaczono na załączonej mapie nr 2.
  4. Projektowane sieci z drugiej strony połączyć w rejonie przystanku PKS przy ul. Zgorzeleckiej w Zatoniu: do istniejącej zasuw DN300 oraz do istniejącej tulei kołnierzowej na rurociągu PHED DN400 projektując w tym miejscu zasuwę DN400. Ciśnienie wody zawiera się w przedziale 0,55 – 0,62 MPa, a głębokość posadowienia wynosi 1,2 – 1,4 m ppt. Połączenia projektowanych sieci oznaczono na załączonych mapach nr 3 i 4.
  5. Do każdej z nowo projektowanych sieci rozdzielczo-przesyłowych należy przepiąć istniejące, czynne rurociągi:
    - 5.1. Przyłącze wodociągowe do obiektów firmy Polskie Pomidory S.A.
    - 5.2. Sieć wodociągową doprowadzającą wodę do miejscowości Zatonie Wieś.
    - 5.3. Sieć wodociągową doprowadzającą wodę do miejscowości Sieniawka, Porajów, Kopaczów.
    - 5.4. Przyłącze wodociągowe do Epore Sp. z o.o.
    - 5.5. Sieć wodociągową doprowadzającą wodę do miejscowości Zatonie i Trzciniec.
    - 5.6. Przyłącze wodociągowe doprowadzającą wodę do III wieży odpopielania PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów.
- Wpięcia istniejących sieci do projektowanych rurociągów przewidzieć za pomocą trójników PHED elektrooporowych, wykonanych metodą centralnego wtrysku lub z żeliwa sferoidalnego.

6. Należy zaprojektować zasuwy odcinające:
  - 6.1. Na rurociągach rozdzielczo-przesyłowych w odległości nie większej niż 500 – 600 m.
  - 6.2. W miejscach wpięć istniejących wodociągów do projektowanych sieci w postaci węzłów, wyposażonych w 3 zasuwy.
  - 6.3. Na rurociągu, na początku i końcu odcinka sieci wykonanej metodą przecisku lub inną niż metoda wykopu otwartego.
7. Należy zaprojektować komory lub studnie dla urządzeń kontrolno-pomiarowych. Przy urządzeniach kontrolno-pomiarowych przewidzieć bypass'y w celu zapewnienia ciągłości dostawy wody. Urządzenia kontrolno-pomiarowe wyposażone winny być zaprojektowane na:
  - 7.1. 2 pomiary po jednym na każdym z projektowanych rurociągów, na terenie SUW, bezpośrednio za wpięciem projektowanych sieci do istniejących zasuw.
  - 7.2. pomiar na sieci wodociągowej DN280 doprowadzającej wodę do miejscowości Sieniawka, Porajów Kopaczów.
  - 7.3. pomiar na sieci wodociągowej doprowadzającej wodę do miejscowości Zatonie Wieś DN125.
  - 7.4. pomiar na sieci wodociągowej doprowadzającej wodę do miejscowości Zatonie oraz Trzciniec DN180.
  - 7.5. pomiar na sieci wodociągowej doprowadzającej wodę do III wieży odpopielania DN125.
  - 7.6. pomiary po jednym na każdym z projektowanych rurociągów rozdzielczo-przesyłowych za istniejącym wiaduktem w pobliżu drogi zlokalizowanej na dz. nr 1234, obr. Zatonie.

Urządzenia kontrolno-pomiarowe mają być wykonane jako przepływomierze elektromagnetyczne, zasilane baterią, z bateriami wyniesionymi, umożliwiającymi ich szybką i sprawną wymianę. Przepływomierze muszą umożliwiać pomiary niskich, nocnych przepływów w celu analizy strat wody. Muszą posiadać przynajmniej 1 wyjście prądowe przepływu, 2 wyjścia impulsowe oraz cyfrowe wyjście alarmów. Atest PZH do kontaktu z wodą.
8. W miejscach wskazanych w pkt. 7.2., 7.3., 7.4., w komorach dodatkowo należy zaprojektować regulatory ciśnienia.
9. Należy zaprojektować niezbędną armaturę: hydranty, odpowietrzniki, spusty itp.
10. Armatura i kształtki zabudowane na projektowanych przewodach wodociągowych mają mieć wysoką jakość, wytrzymałość mechaniczną oraz konstrukcję umożliwiającą przenoszenie naprężeń rurociągów. Należy zaprojektować armaturę i kształtki firmy Hawle, AVK lub innych o podobnych parametrach. Zamawiający będzie wymagał aby w dokumentacji projektowo kosztorysowej nie występowały nazwy własne użytych materiałów, a ich opis nie będzie ograniczał konkurencji. Zawory regulacyjne muszą posiadać piloty pneumatyczne do sterowania za pomocą urządzeń regulacyjnych opisanych poniżej.

#### VI. Wymagania systemu monitoringu i sterowania siecią wodociagową

1. Rejestrator przepływu:
  - 1.1. rejestratory telemetryczne M2M,
  - 1.2. wymienna bateria wewnętrzna wytrzymała co najmniej 5 lat,
  - 1.3. możliwość zasilania zewnętrznego,
  - 1.4. pomiar temperatury wody z wbudowanego przetwornika ciśnienia (opcjonalnie jeżeli jest ta funkcja dostępna),
  - 1.5. dwukierunkowa komunikacja,
  - 1.6. automatyczny export danych do dowolnej bazy danych systemu SCADA,
  - 1.7. dwa kanały przepływu (impuls 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10 m<sup>3</sup>/h),
  - 1.8. wbudowana antena, (zewnętrzna opcjonalnie),
  - 1.9. wbudowane źródło zasilania (bateria) o żywotności min 5 lat,

- 1.10. wbudowany modem GSM,
- 1.11. transmisja danych GSM/SMS/GPRS,
- 1.12. częstotliwość rejestracji od 1s do 1h,
- 1.13. częstotliwość transmisji danych min co 1h,
- 1.14. całość systemu IP68,
- 1.15. programowalne zdalnie profilowane progi alarmowe po 2 dla każdego kanału (niski, wysoki),
- 1.16. obudowa z tworzywa sztucznego,
- 1.17. wbudowana pamięć wewnętrzna.

## 2. Rejestrator przepływu i ciśnienia:

- 1.1. rejestratory telemetryczne M2M,
- 1.2. wymienna bateria wewnętrzna wytrzymująca co najmniej 5 lat,
- 1.3. możliwość zasilania zewnętrznego,
- 1.4. pomiar temperatury wody z wbudowanego przetwornika ciśnienia (opcjonalnie jeżeli jest ta funkcja dostępna),
- 1.5. dwukierunkowa komunikacja,
- 1.6. automatyczny export danych do dowolnej bazy danych systemu SCADA,
- 1.7. dwa kanały przepływu (impuls 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10 m<sup>3</sup>/h),
- 1.8. wbudowany przetwornik ciśnienia zakres 0 – 100 m H<sub>2</sub>O,
- 1.9. wbudowana antena, (zewnętrzna opcjonalnie),
- 1.10. wbudowany modem GSM,
- 1.11. transmisja danych GSM/SMS/GPRS,
- 1.12. częstotliwość rejestracji od 1s do 1h,
- 1.13. częstotliwość transmisji danych min co 1h,
- 1.14. całość systemu IP68,
- 1.15. programowalne zdalnie profilowane progi alarmowe po 2 dla każdego kanału (niski, wysoki)
- 1.16. obudowa z tworzywa sztucznego,
- 1.17. wbudowana pamięć wewnętrzna.

## 3. Rejestrator 8 kanałowy:

- 3.1. rejestratory telemetryczne M2M,
- 3.2. wymienna bateria wewnętrzna wytrzymująca co najmniej 5 lat,
- 3.3. możliwość zasilania zewnętrznego,
- 3.4. pomiar temperatury wody z wbudowanego przetwornika ciśnienia (opcjonalnie jeżeli jest ta funkcja dostępna),
- 3.5. dwukierunkowa komunikacja,
- 3.6. automatyczny export danych do dowolnej bazy danych systemu SCADA,
- 3.7. 6 kanałów cyfrowych (impuls, częstotliwość),
- 3.8. 2 kanały analogowe 4-20 mA zasilane z rejestratora,
- 3.9. wbudowana antena, (zewnętrzna opcjonalnie),
- 3.10. wbudowany modem GSM,
- 3.11. transmisja danych GSM/SMS/GPRS,
- 3.12. częstotliwość rejestracji od 1s do 1h,
- 3.13. częstotliwość transmisji danych min co 1h,
- 3.14. całość systemu IP68,
- 3.15. programowalne zdalnie profilowane progi alarmowe po 2 dla każdego kanału (niski, wysoki)
- 3.16. obudowa z tworzywa sztucznego,
- 3.17. wbudowana pamięć wewnętrzna,
- 3.18. skrzynka interfejsowa łączona kablem ze złączem typu militarnego.

4. Sterownik zaworów PRV z transmisją danych:

- 4.2. sterowanie zaworami PRV BAYARD, DOROT, KLAVAL, RAPHAEL, BERMAD,
- 4.3. sterowanie za pomocą membrany pneumatycznej,
- 4.4. prędkość transmisji 1200-38400 bit/s, pełny duplex,
- 4.5. rejestracja ciśnienia wejścia i ciśnienia wyjścia z zaworu PRV (zewnętrzne przetworniki ciśnienia zakres 0 – 200 m H<sub>2</sub>O),
- 4.6. kanał rejestracji przepływu (współpraca z przepływomierzem),
- 4.7. praca w trybie czasu (min. 24 nastawy na dobę),
- 4.8. praca w trybie przepływu (regulacja ciśnienia w zależności od natężenia przepływu. Czas reakcji od 5 do 15 min),
- 4.9. praca w trybie pętla (sterowanie ciśnieniem z punktu krytycznego),
- 4.10. wbudowany modem GSM,
- 4.11. zasilanie bateryjne o żywotności min 3 lata bez wymiany i ładowania,
- 4.12. budowana lub zewnętrzna antena,
- 4.13. transmisja danych w częstotliwości min 1 raz na godzinę,
- 4.14. programowalne alarmy profilowe dla każdego kanału,
- 4.15. całość systemu (z zasilaniem) IP68,
- 4.16. wbudowana pamięć wewnętrzna,
- 4.17. transmisja danych GSM/SMS/GPRS.

5. Wymagania dotyczące oprogramowania:

Zamawiający posiada zakupione wcześniej oprogramowanie PMAC firmy Złote Runo. Dane telemetryczne muszą być przekazywane do w/w systemu, gromadzone i przetwarzane za pomocą narzędzi programu PMAC. Musi zostać zachowana kompatybilność zainstalowanego oprogramowania PMAC z urządzeniami zabudowanymi na sieci:

- 5.1. współpraca z wszystkimi zainstalowanymi na sieci rejestratorami i sterownikami,
- 5.2. możliwość łączenia w sieć wewnętrzną poszczególnych stanowisk,
- 5.3. przekazywanie danych z rejestratorów bezpośrednio na serwer lub komputer użytkownika
- 5.4. graficzna oraz liczbowa analiza danych parametrów chwilowych programem PMAC,
- 5.5. odczyty stanów przepływomierza oraz automatyczne obliczanie zużycia między odczytami,
- 5.6. obliczanie przepływów maksymalnych, minimalnych, średniodobowych i sumarycznych,
- 5.7. obliczanie przepływów objętościowych w dowolnych przedziałach czasowych,
- 5.8. porównywanie dobowych charakterystyk przepływów (blokowanie linii wzorcowego przepływu i porównywanie ich do analogicznych z różnych okresów),
- 5.9. możliwość zmiany jednostek,
- 5.10. możliwość zdalnego programowania alarmów rejestratorów w dowolnym czasie,
- 5.11. możliwość automatycznego tworzenia sumarycznych wykresów z dowolnej ilości rejestratorów (suma kilku przepływów),
- 5.12. możliwość jednoczesnego porównania wykresów z dowolnej ilości rejestratorów,
- 5.13. dodatkowe oprogramowanie do prawidłowego doboru przepływomierza,
- 5.14. automatyczne sumowanie (minusowanie) przepływów w celu obliczenia zużytej wody w strefie,
- 5.15. możliwość zdalnego programowania profili pracy sterownika PRV,
- 5.16. możliwość zdalnej zmiany typu profilu sterownika PRV,
- 5.17. możliwość eksportu danych do zewnętrznych baz danych.

VII. Budowę projektowanych rurociągów sieci rozdzielczo-przesyłowych należy przewidzieć metodą wykopu otwartego za wyjątkiem tras pod drogami, wiaduktami, przeszkodami terenowymi gdzie

należy zastosować bezwykopowe technologie budowy rurociągów np. przecisk, przewiert, mikrotunel.

VIII. Dobór średnic przewodów, urządzeń i armatury montowanej na sieciach winien być projektowany na podstawie posiadanych przez BWiO S.A. danych dotyczących przepływu wody dobowego i godzinowego oraz maksymalnego i minimalnego.

IX. *Warunki dostarczenia wytworzonej dokumentacji:*

1. Dokumentację należy dostarczyć w ilościach:

1.1. Koncepcja budowy rozdzielczych i przesyłowych sieci wodociągowych na odcinku SUW Zatonie-Transportowa w Bogatyni – 3 egz.

1.2. Program Funkcjonalno Użytkowy – 5 egz.

1.3. Opracowane szacunkowe zestawienie kosztów dla planowanej inwestycji, w tym szacunkowe zestawienie kosztów dokumentacji projektowej oraz kosztów robót budowlanych – 3 egz.

1.4. Dokumentację geotechniczną określającą warunki gruntowe wymagane przy realizacji zadania. m.in. określenie sposobu posadowienia, ilości gruntu do wymiany, sposobu odwodnienia wykopów itp. – 3 egz.

1.5. Dokumentację dendrologiczną lub inwentaryzację zadrzewienia (w przypadku zaistnienia wymagań w zakresie przebiegu projektowanych tras). – 3 egz.

1.6. W/w dokumentację wraz z wszystkimi uzgodnieniami, decyzjami, pozwoleniami oraz całą korespondencją powstałą podczas procesu opracowywania PFU, należy dostarczyć również w wersji elektronicznej: format zapisu pdf, nośnik CD/DVD – oraz edytowalnej ATH, KST, DWG, DXF, DOC – 1 egz.

**Opracowany Program Funkcjonalno – Użytkowy oraz opracowania towarzyszące mają być wzajemnie skoordynowane technicznie i kompletne z punktu widzenia celu, któremu mają służyć tj. do przeprowadzenia postępowania przetargowego w celu wyłonienia wykonawcy robót budowlanych w formule „zaprojektuj i wybuduj”.**

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

na opracowanie **Programów Funkcjonalno-Użytkowych (PFU)** polegających na budowie, modernizacji, przebudowie, rozbudowie istniejących sieci wodociągowych rozdzielczych i przesyłowych w ramach zadania:

**„Uregulowanie gospodarki wodnej na terenie Gminy Bogatynia”**

### **ZADANIE II – „Przebudowa rozdzielczych i przesyłowych sieci wodociągowych na odcinku Betrains – II Brama KWB oraz do Straży Pożarnej KWB Turów po trasie istniejących sieci”.**

**X. Lokalizacja:**

Projektowane przedsięwzięcie położone jest w gminie Bogatynia, orientację przedstawiono na załączonej mapie nr 1.

**XI. Zakres zamówienia obejmuje:**

6. Opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) dwóch sieci rozdzielczych, przesyłowych o orientacyjnej łącznej długości **1.100 mb**. Ostateczne długości projektowanych sieci zależą od przyjętych tras i otrzymanych zgód. Aktualnie eksploatowana sieć przebiega m.in. przez tereny dróg i ulic publicznych, tereny przemysłowe oraz działki oznaczone w ewidencji gruntów jako lasy.
7. Przygotowanie wniosków i uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji (w przypadku kiedy inwestycja będzie się kwalifikowała do uzyskania decyzji środowiskowej) lub zaświadczenia o braku takiej konieczności.
8. Dokumentację dendrologiczną lub inwentaryzację zadrzewienia (w przypadku zaistnienia wymagań w zakresie przebiegu projektowanych tras).
9. Badania geotechniczne gruntu, w szczególności w miejscach komór technologicznych potrzebnych do prac bezwykopowych.
10. Zamawiający nie posiada prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane w miejscu w którym przebiegają istniejące sieci wodociągowe.

**XII. Przygotowana przez Wykonawcę dokumentacja musi w szczególności składać się z następujących elementów:**

- a/. strony tytułowej;
- b/. części opisowej;
- c/. części informacyjnej;
- d/. opis ogólny przedmiotu zamówienia;
- e/. opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia;
- f/. charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych;
- g/. aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia;
- h/. ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe;
- i/. dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;
- j/. wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;
- k/. inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:
  - a) kopię mapy zasadniczej,
  - b) wyniki badań gruntowo-wodnych,
  - c) zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków,
  - d) inwentaryzację zieleni,

- e) dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery niezbędne do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska,
- f) dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.
- l/. uzyskania możliwych uzgodnień oraz wykonania niezbędnych opracowań związanych z wykonaniem PFU tj.
- e) Wrysowanie przebiegów trasy wodociągów / koncepcji na aktualnej mapie zasadniczej
- f) Uzyskaniu zgód właścicieli działek, przez które będą przebiegały sieci
- t/. Opracowanego szacunkowego zestawienia kosztów dla planowanej inwestycji, w tym szacunkowe zestawienia kosztów dokumentacji projektowej oraz kosztów robót budowlanych dla każdego z zadań odrębnie.

*XIII. Uszczegółowienie zakresu zamówienia:*

- 6. Pozyskanie z właściwego ośrodka geodezyjnego map sytuacyjno wysokościowych w skali 1:500 lub 1:1000 w zakresie niezbędnym do prawidłowego opracowania koncepcji, aktualnej mapy ewidencji gruntów, wraz z wypisami z rejestru gruntów.
- 7. Przygotowanie wniosku i uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji obejmuje również, w razie konieczności – sporządzenie raportu oddziaływania inwestycji na środowisko, uzyskanie wszelkich decyzji, opinii i uzgodnień wymaganych obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.
- 8. W dokumentacji projektowej, sieci wodociągowej, należy ustalić geotechniczne warunki wymagane przy realizacji zadania. m.in. określenie sposobu posadowienia, ilości gruntu do wymiany, sposobu odwodnienia wykopów itp. Należy tak wyznaczyć lokalizację odwiertów badawczych, aby móc precyzyjnie określić wszystkie parametry gruntu niezbędne do prawidłowego wykonania prac związanych z budową sieci.
- 9. Dokumentację należy skoordynować z wszystkimi opracowaniami projektowymi dotyczącymi terenu przedmiotowej inwestycji.
- 10. Wszelkie koszty związane z opracowaniem dokumentacji ponosi Wykonawca.

*XIV. Rozdzielcza i przesyłowa sieć wodociągowa:*

- 11. Koncepcja powinna obejmować dwie sieci wodociągowe rozdzielczo-przesyłowe na odcinku od drogi dojazdowej do BETRANS do bramy straży pożarnej KWB Turów przy ul Środkowej zgodnie z orientacją przedstawioną na załączonej mapie nr 2.
- 12. Sieci wodociągowe zaprojektować z rur polietylenowych łączonych doczołowo lub za pomocą zgrzewania elektrooporowego.
- 13. Należy zaprojektować zasuwy odcinające:
  - 13.1. Na początku i końcu projektowanych sieci należy zaprojektować węzły wodociągowe wraz z zasuwami
- 14. Należy zaprojektować niezbędną armaturę: hydranty, odpowietrzniki, spusty itp.
- 15. Armatura i kształtki zabudowane na projektowanych przewodach wodociągowych mają mieć wysoką jakość, wytrzymałość mechaniczną oraz konstrukcję umożliwiającą przenoszenie naprężeń rurociągów. Należy zaprojektować armaturę i kształtki firmy Hawle, AVK lub innych o podobnych parametrach. Zamawiający będzie wymagał aby w dokumentacji projektowo kosztorysowej nie występowały nazwy własne użytych materiałów, a ich opis nie będzie ograniczał konkurencji.

XV. Budowę projektowanych rurociągów sieci rozdzielczo-przesyłowych należy przewidzieć metodą wykopu otwartego za wyjątkiem tras pod drogami, wiaduktami, przeszkodami terenowymi gdzie należy zastosować bezwykopowe technologie budowy rurociągów np. przecisk, przewiert, mikrotunelig.

XVI. Dobór średnic przewodów, urządzeń i armatury montowanej na sieciach winien być projektowany na podstawie posiadanych przez BWiO S.A. danych dotyczących przepływu wody dobowego i godzinowego oraz maksymalnego i minimalnego.

*XVII. Warunki dostarczenia wytworzonej dokumentacji:*

- 2. Dokumentację należy dostarczyć w ilościach:



- 1.7. Koncepcja budowy rozdzielczych i przesyłowych sieci wodociągowych na odcinku SUW Zatonie-Transportowa w Bogatyni – 3 egz.
- 1.8. Program Funkcjonalno Użytkowy – 5 egz.
- 1.9. Opracowane szacunkowe zestawienie kosztów dla planowanej inwestycji, w tym szacunkowe zestawienia kosztów dokumentacji projektowej oraz kosztów robót budowlanych – 3 egz.
- 1.10. Dokumentację geotechniczną określającą warunki gruntowe wymagane przy realizacji zadania. m.in. określenie sposobu posadowienia, ilości gruntu do wymiany, sposobu odwodnienia wykopów itp. – 3 egz.
- 1.11. Dokumentację dendrologiczną lub inwentaryzację zadrzewienia (w przypadku zaistnienia wymagań w zakresie przebiegu projektowanych tras). – 3 egz.
- 1.12. W/w dokumentację wraz z wszystkimi uzgodnieniami, decyzjami, pozwoleniami oraz całą korespondencją powstałą podczas procesu opracowywania PFU, należy dostarczyć również w wersji elektronicznej: format zapisu pdf, nośnik CD/DVD – oraz edytowalnej ATH, KST, DWG, DXF, DOC – 1 egz.

**Opracowany Program Funkcjonalno – Użytkowy oraz opracowania towarzyszące mają być wzajemnie skoordynowane technicznie i kompletne z punktu widzenia celu, któremu mają służyć tj. do przeprowadzenia postępowania przetargowego w celu wyłonienia wykonawcy robót budowlanych w formule „zaprojektuj i wybuduj”.**

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

na opracowanie ***Programów Funkcjonalno-Użytkowych (PFU)*** polegających na budowie, modernizacji, przebudowie, rozbudowie istniejących sieci wodociągowych rozdzielczych i przesyłowych w ramach zadania:

**„Uregulowanie gospodarki wodnej na terenie Gminy Bogatynia”**

### ***ZADANIE III – „Modernizacja (remont) sieci wodociągowej magistralnej DN300 i DN400 na odcinku Straż Pożarna KWB Turów – Środkowa”.***

#### **XVIII. Lokalizacja:**

Projektowane przedsięwzięcie położone jest w gminie Bogatynia, orientację przedstawiono na załączonej mapie nr 1.

#### **XIX. Zakres zamówienia obejmuje:**

11. Opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) dwóch sieci rozdzielczych, przesyłowych o orientacyjnej ***łącznej*** długości **540 mb**. Ostateczne długości projektowanych sieci zależą od przyjętych tras i otrzymanych zgód. Aktualnie eksploatowana sieć przebiega m.in. przez tereny dróg i ulic publicznych, tereny przemysłowe (Straż Pożarna przy KWB Turów).
12. Przygotowanie wniosków i uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji (w przypadku kiedy inwestycja będzie się kwalifikowała do uzyskania decyzji środowiskowej) lub zaświadczenia o braku takiej konieczności.
13. Dokumentację dendrologiczną lub inwentaryzację zadrzewienia (w przypadku zaistnienia wymagań w zakresie przebiegu projektowanych tras).
14. Badania geotechniczne gruntu, w szczególności w miejscach komór technologicznych potrzebnych do prac bezwykopowych.
15. Zamawiający posiada prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane nr 1155/83 AM4 obr Zatonie w formie ustanowionej służebności przesyłu w pasie 1,5m od osi istniejących sieci wodociągowych.
16. Zamawiający posiada ograniczone prawo dysponowania na cele budowlane nieruchomościami o numerach 1155/34 i 1155/85 AM4 obr Zatonie w formie uzgodnienia z Gminą Bogatynia.

#### **XX. Przygotowana przez Wykonawcę dokumentacja musi w szczególności składać się z następujących elementów:**

- a/. strony tytułowej;
- b/. części opisowej;
- c/. części informacyjnej;
- d/. opis ogólny przedmiotu zamówienia;
- e/. opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia;
- f/. charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych;
- g/. aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia;
- h/. ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe;
- i/. dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;
- j/. wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;
- k/. inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:
  - a) kopię mapy zasadniczej,
  - b) wyniki badań gruntowo-wodnych,
  - c) zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków,

- d) inwentaryzację zieleni,
- e) dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery niezbędne do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska,
- f) dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.
- l/. uzyskania możliwych uzgodnień oraz wykonania niezbędnych opracowań związanych z wykonaniem PFU tj.
- g) Wrysowanie przebiegów trasy wodociągów / koncepcji na aktualnej mapie zasadniczej
- h) Uzyskaniu zgód właścicieli działek, przez które będą przebiegały sieci
- ł/. Opracowanego szacunkowego zestawienia kosztów dla planowanej inwestycji, w tym szacunkowe zestawienia kosztów dokumentacji projektowej oraz kosztów robót budowlanych dla każdego z zadań odrębnie.

*XXI. Uszczegółowienie zakresu zamówienia:*

- 11. Pozyskanie z właściwego ośrodka geodezyjnego map sytuacyjno wysokościowych w skali 1:500 lub 1:1000 w zakresie niezbędnym do prawidłowego opracowania koncepcji, aktualnej mapy ewidencji gruntów, wraz z wypisami z rejestru gruntów.
- 12. Przygotowanie wniosku i uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji obejmuje również, w razie konieczności – sporządzenie raportu oddziaływania inwestycji na środowisko, uzyskanie wszelkich decyzji, opinii i uzgodnień wymaganych obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.
- 13. W dokumentacji projektowej, sieci wodociągowej, należy ustalić geotechniczne warunki wymagane przy realizacji zadania. m.in. określenie sposobu posadowienia, ilości gruntu do wymiany, sposobu odwodnienia wykopów itp. Należy tak wyznaczyć lokalizację odwiertów badawczych, aby móc precyzyjnie określić wszystkie parametry gruntu niezbędne do prawidłowego wykonania prac związanych z budową sieci.
- 14. Dokumentację należy skoordynować z wszystkimi opracowaniami projektowymi dotyczącymi terenu przedmiotowej inwestycji.
- 15. Wszelkie koszty związane z opracowaniem dokumentacji ponosi Wykonawca.

*XXII. Rozdzielcza i przesyłowa sieć wodociągowa:*

- 16. Koncepcja powinna obejmować dwie sieci wodociągowe rozdzielczo-przesyłowe na odcinku od bramy straży pożarnej KWB Turów do drogi dojazdowej do posesji nr 3i5 przy ul Środkowej zgodnie z orientacją przedstawiono na załączonej mapie nr 3.
- 17. Sieci wodociągowe zaprojektować z rur polietylenowych łączonych doczołowo lub za pomocą zgrzewania elektrooporowego.
- 18. Należy zaprojektować zasuwy odcinające:
  - 18.1. Na początku i końcu projektowanych sieci należy zaprojektować węzły wodociągowe wraz z zasuwami
- 19. Należy zaprojektować komory lub studnie dla urządzeń kontrolno-pomiarowych. Przy urządzeniach kontrolno-pomiarowych przewidzieć bypass'y w celu zapewnienia ciągłości dostawy wody. Urządzenia kontrolno-pomiarowe winny być zaprojektowane na:
  - 19.1. Przyłączu do obiektu straży pożarnej KWB Turów przy ul Środkowej
  - 19.2. Przyłączu do oddziału WN KWB Turów przy ul Środkowej
- 20. Należy zaprojektować niezbędną armaturę: hydranty, odpowietrzniki, spusty itp.
- 21. Armatura i kształtki zabudowane na projektowanych przewodach wodociągowych mają mieć wysoką jakość, wytrzymałość mechaniczną oraz konstrukcję umożliwiającą przenoszenie naprężeń rurociągów. Należy zaprojektować armaturę i kształtki firmy Hawle, AVK lub innych o podobnych parametrach. Zamawiający będzie wymagał aby w dokumentacji projektowo kosztorysowej nie występowały nazwy własne użytych materiałów, a ich opis nie będzie ograniczał konkurencji.

*XXIII. Budowę projektowanych rurociągów sieci rozdzielczo-przesyłowych należy przewidzieć metodą wykopu otwartego za wyjątkiem tras pod drogami, wiaduktami, przeszkodami terenowymi gdzie*

należy zastosować bezwykopowe technologie budowy rurociągów np. przecisk, przewiert, mikrotunel.

XXIV. Dobór średnic przewodów, urządzeń i armatury montowanej na sieciach winien być projektowany na podstawie posiadanych przez BWiO S.A. danych dotyczących przepływu wody dobowego i godzinowego oraz maksymalnego i minimalnego.

XXV. *Warunki dostarczenia wytworzonej dokumentacji:*

3. Dokumentację należy dostarczyć w ilościach:

1.13. Koncepcja budowy rozdzielczych i przesyłowych sieci wodociągowych na odcinku SUW Zatonie-Transportowa w Bogatyni – 3 egz.

1.14. Program Funkcjonalno Użytkowy – 5 egz.

1.15. Opracowane szacunkowe zestawienie kosztów dla planowanej inwestycji, w tym szacunkowe zestawienia kosztów dokumentacji projektowej oraz kosztów robót budowlanych – 3 egz.

1.16. Dokumentację geotechniczną określającą warunki gruntowe wymagane przy realizacji zadania. m.in. określenie sposobu posadowienia, ilości gruntu do wymiany, sposobu odwodnienia wykopów itp. – 3 egz.

1.17. Dokumentację dendrologiczną lub inwentaryzację zadrzewienia (w przypadku zaistnienia wymagań w zakresie przebiegu projektowanych tras). – 3 egz.

1.18. W/w dokumentację wraz z wszystkimi uzgodnieniami, decyzjami, pozwoleniami oraz całą korespondencją powstałą podczas procesu opracowywania PFU, należy dostarczyć również w wersji elektronicznej: format zapisu pdf, nośnik CD/DVD –oraz edytowalnej ATH,KST, DWG, DXF, DOC – 1 egz.

**Opracowany Program Funkcjonalno – Użytkowy oraz opracowania towarzyszące mają być wzajemnie skoordynowane technicznie i kompletne z punktu widzenia celu, któremu mają służyć tj. do przeprowadzenia postępowania przetargowego w celu wyłonienia wykonawcy robót budowlanych w formule „zaprojektuj i wybuduj”.**