

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

**Poprawa jakości środowiska z wykorzystaniem tężni solankowej w Gminie  
Magnuszew**

Identyfikator działek ewidencyjnych : Dz. Ewi. nr 1426/1 obręb 0005 Magnuszew



**Zamawiający:** GMINA MAGNUSZEW ul. Saperów 24, 26-910 Magnuszew

ZATWIERDZIŁ:

**WÓJT GMINY**

***mgr inż. Marek Drapała***

Magnuszew, dnia 26 września 2023 r.

## **1. KLASYFIKACJA ROBÓT WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ**

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45223810-7 Konstrukcje gotowe

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

## **2. PRZEDMIOT INWESTYCJI, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem inwestycji jest budowa tężni solankowej wraz z niezbędną infrastrukturą.

Celem opracowania jest umożliwienie Inwestorowi przeprowadzenia inwestycji w formule „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”.

Zakres prac obejmuje:

- Wykonanie dokumentacji projektowej, w tym wykonawczej dla tężni solankowej zgodnie z PFU oraz późniejszymi uzgodnieniami,
- Uzyskanie wszelkich ostatecznych pozwoleń/opinii/decyzji umożliwiających realizację robót budowlanych,
- Wykonanie przyłącza wodociągowego tężni,
- Wykonanie konstrukcji drewnianej tężni wraz z wypełnieniem jej tarczyną,
- Wykonanie instalacji wod.-kan. tężni,
- Wykonanie automatyki tężni wraz z oświetleniem konstrukcji tężni,
- Wykonanie nawierzchni przy tężni,
- Uporządkowanie terenu budowy

- Wykonanie dokumentacji powykonawczej i wszelkich instrukcji dotyczących użytkowania obiektu.

Podstawowy zakres opracowania stanowi działka ew. nr 1426/1 w obrębie 0005 Magnuszew. Obowiązkiem Wykonawcy będzie określenie szczegółowego zakresu terenu potrzebnego do wykonania zadania.

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Materiałami wyjściowymi są:

- ustalenia z Wnioskodawcą i Zarządcą terenu,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja lokalna.

### **STAN ISTNIEJĄCY**

Teren parku zagospodarowany jest uporządkowaną zielenią (trawniki, krzewy, drzewa), małą architekturą (ławki, kosze na śmieci, urządzenia zabawowe, oświetlenie parkowe).

W przypadku uszkodzenia zagospodarowania działek w trakcie prowadzenia prac, wykonawca odpowiada za ich odtworzenie do stanu pierwotnego. Wykonawca zobowiązany jest, przed rozpoczęciem prac, do wykonania dokumentacji fotograficznej terenu budowy oraz terenu przyległego na podstawie, której wykonywane będą prace naprawcze. W przypadku niewykonania dokumentacji fotograficznej wykonawca godzi się na naprawę wszelkich zniszczeń udokumentowanych przez inwestora na trasie przejazdu do terenu budowy.

### **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE**

Należy zrealizować obiekt tężni solankowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu. Docelowy układ zagospodarowania musi być wynikiem szczegółowej analizy uwarunkowań na etapie projektowym (np. uwarunkowań wynikających z inwentaryzacji zieleni, warunków technicznych przyłączenia sieci, itp.).

## **5. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **TĘŻNIA SOLANKOWA**

Należy zaprojektować tężnie solankową o parametrach jak niżej :

Tężnia solankowa o konstrukcji drewnianej ze zbiornikiem podziemnym, wyposażona w pompę obiegową zamontowaną w zbiorniku, pełny układ rozprowadzania solanki oraz szafkę sterowania i automatyki. Zamontować system automatycznego uzupełniania ubytków wody w zbiorniku. Dodatkowo układ obiegu solanki doposażyć w przelew zabezpieczający przed przepelnieniem oraz króciec zrzutowy umożliwiający opróżnienie układu (wymagana konieczność podłączenia do sieci kanalizacyjnej). Konstrukcja tężni przypominająca w przekroju przechylony trapez postawiony na krótszej podstawie, z dachem płaskim jednospadowym. Segment środkowy stanowi element powtarzalny o długości 1,5 m co pozwala na realizację dłuższych konstrukcji. Tężnie oświetlić światłem białym za pomocą opraw wpuszczanych zamontowanych pod stropem tężni, obustronnie, po jednej na każdym segmencie. Dodatkowo podświetlić liniowo górną część tężni po obrysie; oświetlenie liniowe zamontować za przesłoną poliwęglanową w pasie pomiędzy zadaszeniem a dachem konstrukcji. Szafkę automatyki, wyposażać w komplet zabezpieczeń, sterujących pracą pompy obiegowej, układem automatycznego uzupełniania ubytków wody oraz oświetleniem – w standardzie sterowanie pracą pompy regulowane jest czasowo, sterowanie oświetleniem regulowane jest zgodnie z zegarem astronomicznym. Dodatkowym wyposażeniem mogą być włączniki ręcznego uruchamiania – w tym układzie tężnia pracuje wyłącznie w momencie, w którym będą osoby chętne do skorzystania z urządzenia, co sprzyja oszczędnościom w zakresie zużycia energii elektrycznej oraz solanki. Włączniki umieszczane są na słupkach ze stali nierdzewnej, poza konstrukcją tężni. Taca ociekowa wykonana ze zbrojonego betonu standardowo wysypywana jest kruszywem granitowym.

Lokalizacja zbiorników technologicznych powinna uwzględniać, aby znajdowały się pod nawierzchnią utwardzoną i nie znalazły się w kolizji z zielenią istniejącą i projektowaną. Należy wykonać obliczenia statyczne konstrukcji.

### **KONSTRUKCJA DREWNIANA**

- konstrukcja – drewno sosnowe lub świerkowe
- wykończenie elewacji – deska elewacyjna
- wypełnienie – tarnina (*Prunus spinosa*)

## **ELEMENTY WYPOSAŻENIA**

- wbudowana pompa obiegowa odporna na działanie Solanki
- wbudowany zbiornik magazynowania solanki o pojemności 1,2 m<sup>3</sup>
- wbudowana szafka sterowania i automatyki z wyjściem do podłączenia zasilania i kompletem zabezpieczeń
- oświetlenie punktowe podstropowe
- solanka (pierwsze napełnienie)
- oświetlenie liniowe
- przyciski ręcznego uruchamiania

Zakłada się, iż na okres zimowy solanka będzie wypompowywana przez wóz asenizacyjny.

Wszelkie kwestie dotyczące technologii i obsługi tężni powinny zostać uzgodnione z Zamawiającym, w porozumieniu z jednostką odpowiedzialną za jej eksploatację.

## **PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

Należy zaprojektować i wykonać przyłącze wodociągowe do tężni zgodnie z warunkami technicznymi uzyskanymi przez Wykonawcę od Zarządcy Sieci tj. Gminy Magnuszew. Dokumentację techniczną uzgodnić z Zarządcą sieci. Dokładny przebieg trasy sieci wraz z analizą lokalizacji podłączenia, do ustalenia przez projektanta branżowego, po uzyskaniu mapy wymaganej przepisami - należy bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym. W przypadku przejścia w strefie SOD drzew należy przewidzieć wykonanie prac metodą bezwykopową.

## **PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE**

Wewnętrzna linia zasilająca posłuży jako zasilanie oświetlenia LED i automatyki zapewniającej ciągłą pracę tężni. Dokładny przebieg trasy sieci wraz z analizą lokalizacji podłączenia, do ustalenia przez projektanta branżowego, po uzyskaniu mapy wymaganej przepisami. W przypadku przejścia w strefie SOD drzew należy przewidzieć wykonanie prac metodą bezwykopową.

## **KANALIZACJA**

Nie przewiduje się przyłączenia obiektu do kanalizacji. Woda pobierana będzie bezpowrotnie tracona w procesie odparowywania. Przed sezonem zimowym cała solanka będzie wypompowywana przez wóz asenizacyjny. Należy przewidzieć rozwiązanie zapewniające awaryjny przelew wody w wypadku awarii układu oraz jej odpompowanie w sezonie zimowym, tak aby zamarzająca w zbiorniku woda nie uszkodziła obiektu.

## **PLAC WOKÓŁ TĘŻNI**

Wokół tężni należy zaprojektować i wykonać plac umożliwiający mieszkańcom korzystanie z kompleksu. Teren ten powinien być utwardzony oraz wyprofilowany w sposób pozwalający na rozsączenie wody opadowej do gruntu.

## **TABLICA Z REGULAMINEM**

Tablicę z regulaminem należy wykonać i posadowić zgodnie z wytycznymi w załączniku nr 2. Treść regulaminu do ustalenia z jednostką odpowiedzialną za jej eksploatację.

## **6. WYMAGANIA OGÓLNE DO ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA**

### **6.1. Materiały**

- a) Elementy powinny mieć tak dobraną trwałość, jakość oraz grubość, aby uniknąć ich odkształceń w przypadku uszkodzeń przypadkowych i celowych (bez użycia narzędzi).
- b) Projekt w sposób wyczerpujący będzie opisywał sposób mocowania wszystkich elementów wyposażenia.
- c) Przewidziany sposób mocowania elementów wyposażenia musi zapewniać stabilność oraz uniemożliwiać przypadkowe i celowe wyrwanie.
- d) Wszystkie urządzenia oraz użyte do budowy urządzeń materiały muszą być odporne na ciągłe działanie warunków atmosferycznych.
- e) Złącza konstrukcji trwale odporne na powstawanie luzów i odkręcanie (specjalna konstrukcja śrub i zabezpieczeń).
- f) Śruby/nity powinny być dobrane do mogących powstać obciążeń.

- g) Wszystkie śruby i wkręty przykryte gładkimi, samo zatraskującymi się nasadkami ochronnymi z odpornego na uderzenia i niepalnego tworzywa.
- h) Części z tworzyw sztucznych odporne na działanie słońca oraz niskich i wysokich temperatur.
- i) Elementy złączne (takie jak śruby, nakrętki, podkładki, itp.) wykonane ze stali nierdzewnej, osłonięte wandaloodpornymi, poliamidowymi zaślepkami.

## **6.2. Ochrona antykorozyjna :**

- a) Konstrukcje żeliwne – ochrona przed korozją za pomocą cynkowego podkładu proszkowego i malowania proszkowego.
- b) Elementy ze stali niestopowej (czarnej) należy zabezpieczyć przez ocynkowanie ogniowe zgodnie z obowiązującą normą (aktualnie PN EN 1461), a następnie malować metodą proszkową. Powierzchnia ocynkowanego elementu musi być pozbawiona dużych i ostrych nadlewów cynku w postaci wiszących sopli, wszystkie grube i nie dające się łatwo usunąć nadlewy w postaci tzw. falbanek muszą zostać usunięte w procesie obróbki wykańczającej po ocynkowaniu ogniowym. Powierzchnie ocynkowane należy oczyścić, odtłuścić i przygotować do nakładania powłok podkładowych. Po ocynkowaniu konstrukcje stalowe należy zabezpieczyć poprzez malowanie proszkowo na wyszczególniony kolor z palety RAL.
- c) Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia certyfikatów lub świadectw określających parametry stosownych powłok zabezpieczających. Śruby i wkręty winny być zabezpieczone antykorozyjnie.
- d) Odlewy aluminiowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez zastosowanie odpowiednich podkładów i farb.
- e) Malowanie wykonywać farbą proszkową poliestrową, odporną na działanie światła słonecznego (UV), wysokich temperatur i kredowanie.
- f) Wykonawca jest zobowiązany zapewnić trwałość powłok ochronnych min. 5 lat.
- g) Powłoki nierdzewne na wyroby stalowe, w tym łączniki – korozyjność min. C-3.
- h) Stal nierdzewna odporna na korozję i czynniki atmosferyczne min. H17 (1.4016).

### **6.3. Wymagania dotyczące elementów drewnianych:**

- a) Drewna o współczynniku twardości nie mniejszej niż 40 MPa. Preferowana wyższa twardość drewna.
- b) Należy zastosować drewno sezonowane, impregnowane (ciśnieniowo w przypadku świerka), zabezpieczone przed promieniami UV i korozją biologiczną, kryte bezbarwną lazurą zewnętrzną wielosezonową.
- c) Dopuszczalne elementy z drewna: świerk skandynawski (jeśli posiada wymaganą twardość), robinia akacja, modrzew lub egzotyczne.
- d) Dla drewna egzotycznego dopuszczalne jest stosowanie innej formy zabezpieczenia wg. wskazań producenta.
- e) Drewno modrzewiowe musi posiadać najwyższą klasę jakości, być dokładnie wysuszone, tak aby nie zaistniało ryzyko wycieku żywicy w trakcie użytkowania.
- f) Krawędzie listew fazowane lub zaokrąglone.

## **7. ZAKRES TOLERANCJI**

Zamawiający dopuszcza zastosowanie technologii innej niż opisana powyżej, pod warunkiem, że zmiana będzie bezspornie poprawiała funkcjonalność, estetykę lub trwałość obiektu.

Wszystkie materiały i urządzenia, które zostały oznaczone w Programie Funkcjonalno Użytkowym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem lub precyzyjnym wymiarem należy traktować jako opis produktu referencyjnego. Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych, które będą posiadały co najmniej cechy i parametry albo oczekiwania technologiczne, jakościowe oraz funkcjonalności zgodne z opisem towarzyszącym w dokumentacji technicznej produktowi referencyjnemu, z zastrzeżeniem zachowania zgodności wizualnej oraz 5% tolerancji wymiarowej. Jeżeli w PFU dokonuje się opisu za pomocą norm, aprobat, specyfikacji technicznych lub systemów odniesienia, dopuszcza się rozwiązania równoważne z opisywanym. Projektant może wówczas, przy pomocy innych dokumentów niż certyfikaty zgodności wykazać, że oferowany przez niego produkt spełnia wymogi wynikające z norm lub odpowiednich specyfikacji technicznych.