



BIURO PROJEKTOWE ANNA ANDRZEJCZAK
ul. Zgierska 75/81 lok. 59
91-464 ŁÓDŹ
Tel 42 633 79 52, 503 347 133

Zamawiający : Gmina Belchatów
ul. Kościuszki 13
97- 400 Belchatów

Nazwa zadania : Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Belchatów.

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia : Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej oraz budowę kanalizacji sanitarnej w Porębach.

Lokalizacja : Województwo łódzkie, powiat belchatowski, gmina Belchatów

Gmina Belchatów Obr. Poręby, działki Nr 146/70, 198/4, 146/39, 250, 245, 248/20, 247/2, 168, 248/13, 246, 240/2, 255, 362, 237, 244/6, 243, 238, 252, 146/48, 146/46, 145/7, 144/8, 143/8, 142/8, 141/8, 140/8, 139/8, 138/6, 137/6, 136/6, 135/8, 134/8, 133/8, 132/8, 131/7, 130/7, 273

Gmina Belchatów, Obr. Oleśnik, działka Nr 186/1

Miasto Belchatów, Obr. 18, działka Nr 234

Kod zamówienia

według CPV: 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.

45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych.

Program sporządziła : inż. Elżbieta Andrzejczak
upr. Nr GP.II 460-80/76

05. 2022 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

I. **Część opisowa programu funkcjonalno - użytkowego**

1. **Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

- 1.1. Charakterystyczne parametry i zakres robót budowlanych objętych zadaniem.
- 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
- 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe
- 1.4. Szczegółowe własności funkcjonalno – użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo - kubaturowych.
 - a) Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji.
 - b) Wskaźniki powierzchniowo – kubaturowe
 - c) Inne powierzchnie.
 - d) Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.

2. **Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

- warunki wykonania i odbioru
- odbiór częściowy - odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór końcowy

3. **Część informacyjna programu funkcjonalno - użytkowego**

- 3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego.
- 3.2. Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- 3.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

4. **Część graficzna**

1. Plan orientacyjny układu sieci kanalizacyjnej
2. Plan sytuacyjny lokalizacji urządzeń w skali 1:1000 - szt. 2

1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Określenie przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzzeniami od sieci w ramach pasów drogowych na terenie miejscowości Poręby w gminie Bełchatów.

1.1. Charakterystyczne parametry i zakres robót.

W ujęciu ogólnym zamówienie obejmuje :

- wykonanie karty informacyjnej projektu i uzyskanie decyzji środowiskowej
- opracowanie wniosku o wydanie decyzji lokalizacyjnej dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej, pompowni ścieków wraz z instalacją elektryczną ich zasilania
- opracowanie map do celów projektowych
- wykonanie opinii o warunkach gruntowo – wodnych
- uzyskanie warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnej od operatora sieci oraz od odbiorcy ścieków
- uzyskanie warunków zasilania w energię elektryczną projektowanych sieciowych pompowni ścieków
- sporządzenie projektów:
 - zagospodarowania terenu
 - architektoniczno - budowlanego
 - technicznego

wraz z wymaganymi warunkami technicznymi, zgodami, uzgodnieniami i pozwoleniami w tym skutecznym zgłoszeniu zamiaru wykonania robót lub uzyskaniem pozwolenia na budowę

- wykonanie robot budowlanych wraz z wszelkimi dostawami na podstawie powyższych projektów.
- przeprowadzenie prób i badań wymaganych dla sieci i obiektów, przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem wybudowanych sieci i obiektów w użytkowanie.

- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej
- ubezpieczenie budowy z tytułu:
 - zniszczenia wykonanych robót i materiałów podczas budowy
 - zniszczenia własności prywatnej osób trzecich spowodowanego działaniami lub niedopatrzzeniami wykonawcy
 - odbudowa pasa drogowego do stanu istniejącego łącznie z odtworzeniem nawierzchni do stanu istniejącego
 - wycinka zieleni, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Należy mieć na uwadze, że dołączone do niniejszego PFU plany wskazujące trasy przyszłej kanalizacji sanitarnej wraz z zakresem towarzyszącym mają charakter poglądowy, stąd wszelkie konieczne lub proponowane przez wykonawcę zmiany tras lokalizacji i ilości obiektów lub ich parametrów nie mogą stanowić podstaw do jakichkolwiek roszczeń z jego strony.

Parametry charakteryzujące wielkość obiektu i rozwiązania techniczne określone są przez powierzchnię zainwestowania przewidzianą do skanalizowania, topografią terenu oraz usytuowaniem odbiornika ścieków.

W tym przypadku jest to sieć kanalizacyjna miasta Bełchatowa, a bezpośrednio kanał sanitarny w ul. Wichrowej.

Projektowany układ stanowią zlewnie trzech pompowni ścieków o następującej charakterystyce:

Zlewnia pompowni P-1

- orientacyjna długość kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej D 200 PVC $\Sigma L = 561,0$ m
- orientacyjna długość kanalizacji sanitarnej tłocznej $\varnothing 110$ PE $\Sigma L = 355,0$ m
- orientacyjna liczba odgałęzień (liczba działek) 40 szt. D 160 PVC ΣL orientacyjnie - 300,00 m
- ilość ścieków $Q_{\text{sr.d}} = 40 \times 2,5 \times 120 = 12,0 \text{ m}^3/\text{d}$
 - $Q_{\text{max.d}} = 1,8 \times 12 = 21,6 \text{ m}^3/\text{d}$
 - $Q_{\text{sr.h}} = 2,7 \text{ m}^3/\text{h}$
 - $Q_{\text{max.h}} = 2,0 \times 2,7 = 5,4 \text{ m}^3/\text{h}$
 - $Q_{\text{max.s}} = 2,0 \text{ l/s}$
- Pompownia o wydajności do 2,0 l/s i wysokości podnoszenia do 5,0 m sł. wody.

Zlewnia pompowni P-2

- orientacyjna długość kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej D 200 PVC $\Sigma L = 2094,0$ m
- orientacyjna długość kanalizacji sanitarnej tłocznej $\varnothing 110$ PE $\Sigma L = 198,0$ m
- orientacyjna liczba odgałęzień (liczba działek) 95 szt. D 160 PVC ΣL orientacyjnie - 700,00 m
- ilość ścieków $Q_{\text{śr.d}} = 95 \times 2,5 \times 120 = 28,5 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{max.d}} = 1,8 \times 28,5 = 51,3 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{śr.h}} = 6,41 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max.h}} = 2,0 \times 6,41 = 12,82 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max.s}} = 3,6 \text{ l/s}$
- Pompownia o wydajności $2,0 + 3,6 = 5,6 \text{ l/s}$ i wysokości podnoszenia do 5,0 m sł. wody.

Zlewnia pompowni P-3

- orientacyjna długość kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej D 200 PVC $\Sigma L = 547,0$ m
- orientacyjna długość kanalizacji sanitarnej tłocznej $\varnothing 110$ PE $\Sigma L = 490,0$ m
- orientacyjna liczba odgałęzień (liczba działek) 27 szt. D 160 PVC ΣL orientacyjnie - 200,00 m
- ilość ścieków $Q_{\text{śr.d}} = 27 \times 2,5 \times 120 = 8,1 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{max.d}} = 1,8 \times 8,1 = 14,6 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{śr.h}} = 1,82 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max.h}} = 2,0 \times 1,82 = 3,64 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max.s}} = \sim 1,0 \text{ l/s}$
- Pompownia o wydajności $5,6 + 1,0 = 6,6 \text{ l/s}$ i wysokości podnoszenia do 7,0 m sł. wody.

Łącznie

- Kanalizacja sanitarna grawitacyjna D 200 PVC SN 8 KN/m² L = 3202,0 m.
- Kanalizacja tłoczna $\varnothing 110$ PE, $P_n = 0,6 \text{ MPa}$, L = 1043,0 m.
- Pompownie ścieków - szt. 3, pompownia P-3 wyposażona w przepływomierz rejestrująco sumujący
- Odgałęzienia od sieci głównej do granicy poszczególnych posesji D 160 PVC SN 8KN/m² szt. 162 o łącznej długości ok. 1200,0 m.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna oraz odgałęzienia przewidziane są do realizacji z rur PVC kanalizacyjnych, kielichowych, pełnych D 200 mm i D 160 mm o sztywności obwodowej 8KN/m².

Realizacja w wykopach wąskich, szalowanych. Przewody posadowione na 15 cm warstwie piasku. Zasyпка wykopu do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury piaskiem. Pozostała część wykopu, urobkiem piaszczystym. Studzienki kanalizacyjne o średnicy 1000 mm betonowe. Łącznie odgałęzień do studzienek lub poprzez trójniki zamontowane na sieci (powyższe należy uzgodnić z operatorem sieci na terenie gminy). W pompowni Nr 3, z której rurociągiem tłocznym ścieki podawane będą do sieci kanalizacyjnej Bełchatowa, należy zamontować przepływomierz do ciśnieniowych rurociągów ściekowych.

Trasy kanalizacji przebiegają w drogach gminnych gminy Bełchatów lub w ciągach komunikacyjnych, stanowiących własność Miasta Bełchatowa, do których gmina Bełchatów winna posiadać prawo do dysponowania terenem.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe.

Sieć kanalizacji sanitarnej winna zostać realizowana zgodnie z celem jakemu ma służyć

- zachować właściwą przepustowość
- posiadać konfigurację zapewniającą właściwy odpływ ścieków ($v = 0,8$ m/s)
- pompownie ścieków winny posiadać pompy rezerwowe, właściwą wentylację, wydajność przystosowaną do odbioru obliczeniowej ilości ścieków, a ich praca winna być monitorowana.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo - kubaturowych.

a) Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji.

Nie dotyczy.

b) Wskaźniki powierzchniowo - kubaturowe.

Nie dotyczy.

c) Inne powierzchnie.

Nie dotyczy.

- d) Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.

Nie dotyczy.

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Zakres i treść projektu oraz jego realizacja powinny być oparte o obowiązujące przepisy prawa polskiego, przepisy wydane przez władze miejscowe oraz obowiązujące normy, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem zamówienia.

W szczególności:

- warunki techniczne wydane przez użytkownika sieci kanalizacyjnej,
- decyzję środowiskową i decyzję lokalizacyjną celu publicznego,
- projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych,
- projektowane odcinki kanalizacji muszą być powiązane z istniejącym układem kanalizacji, aby powstały docelowo układ powiązań był jednorodny i spójny,
- spadki kolektorów grawitacyjnych powinny zapewniać minimalną prędkość przepływu ścieków $V = 0,8$ m/s zapewniając samooczyszczanie rurociągów,
- rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą przez Zamawiającego zaakceptowane,
- Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na każdym etapie procesu projektowego; wymagana jest końcowa akceptacja Zamawiającego przed wystąpieniem o wydanie decyzji pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru wykonania robót,
- do oceny projektu Zamawiający może na swój koszt powołać ekspertów, którzy w jego imieniu dokonają oceny projektu.

2.1. Warunki wykonania i odbioru.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót.

Kontrola w szczególności powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,

- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki,
- badanie odchylenia osi kanału,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową ułożenia przewodów i studzienek,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów,
- sprawdzenie szczelności na eksfiltrację,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek kanalizacyjnych i pokryw włączowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

2.2. Odbiór częściowy - odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- podłoża i podsypki,
- fundamenty,
- zasypanie wykopu, zagęszczenie zasypki,
- roboty montażowe wykonania rurociągów ułożonych w ziemi,
- wykonane studzienki kanalizacyjne,
- wykonana izolacja.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

2.3. Odbiór techniczny końcowy.

Jest to odbiór techniczny całkowitego obiektu, przewodu po zakończeniu budowy, przed przekazaniem do eksploatacji.

Przedłożone dokumenty :

- wszystkie dokumenty odnośnie odbiorów częściowych,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły odbiorów dokonanych przez instytucje wymienione w decyzjach i pozwoleniach,
- dwa egzemplarze inwentaryzacji geodezyjnej przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonanej przez uprawnionych geodetów,
- instrukcje obsługi urządzeń.

Próby końcowe i odbiór kanalizacji należy prowadzić dla poszczególnych odcinków zgodnie z warunkami określonymi w PN-92/B-10735- „Przewody kanalizacyjne; Wymagania i badania przy odbiorze” oraz w Zeszycie nr 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Warszawa sierpień 2003 r. wydanym przez COBRTI Instal.

3. Część informacyjna programu funkcjonalno - użytkowego.

3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Zamierzenie budowlane winno być zgodne z planem zagospodarowania Gminy oraz/lub decyzją lokalizacyjną inwestycji celu publicznego dla danego zadania.

3.2. Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania terenem.

Trasa kanalizacji przebiega w pasach dróg gminnych na terenie gminy Bełchatów. Odcinki kanału tłoczego z pompowni P-3 przebiegają w terenie ciągów, stanowiących własność Miasta Bełchatowa. Inwestor posiada wstępne warunki na włączenie projektowanej kanalizacji do sieci miejskiej w ul. Wichrowej.

3.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) oraz wszystkie aktualne rozporządzenia wynikające z Ustawy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego tekst jednolity (Dz. U. z 2021 r. poz. 2072)
- PN – 92/B - 01707 Instalacje kanalizacyjne, wymagania w projektowaniu.
- PN – B - 10729 Kanalizacja; studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10736 Roboty ziemne; wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, warunki techniczne wykonania.

- PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego; zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1671 Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej

- PN-B-01700 Wodociągi i kanalizacja; Urządzenia i sieć zewnętrzna; oznaczenia graficzne
- PN-EN 752-2 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne; wymagania
- PN-EN 752-3 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne; planowanie
- PN-EN 752-4 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne; obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
- PN-EN 752-5 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne; modernizacja.
- PN-EN 1401-1 Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji; wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

- PN-EN 12889 Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych Wymagania techniczne COBRTI INSTAL; warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych Zeszyt Nr 9, Warszawa 08.2003 r. Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.

