



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

Biuro: 10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02
Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79
e-mail: zupib@pro.onet.pl

INWESTOR

GMINA KOZŁOWO
Ul. Mazurska 3
13-124 KOZŁOWO

NAZWA I ADRES OBIEKTU

Oczyszczalnia ścieków w Szkotowie Gmina kozłowo
Jednostka ewidencyjna 281103_ Gmina Kozłowo
Nr dz. 260 obręb 20 Szkotowo

Kategoria obiektu budowlanego: XXX

RODZAJ OPRACOWANIA

Projekt zagospodarowania terenu
Przebudowa z rozbudową oczyszczalni. Część sieci elektryczne i teletechniczne

PROJEKTANT

mgr inż. Edmund Gierszewski
upr. bud art. 18,19,20 Nr 222/70

mgr inż. Dariusz Gierszewski

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski
upr. bud. WAM/0110/PWOE/16

CPV 45232423-3,
CPV 45453000 – 7

NR ARCH.
ZUP/458/23

DATA WYKONANIA
wrzesień 2023 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Oświadczenie z art. 34 Prawa Budowlanego str. 3

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania	str. 4
2. Zakres opracowania	str. 4
3. Opis zagospodarowania	str. 4,5
4. Opis rozwiązań technicznych	str. 5,6
- kopie uprawnień projektantów, przynależność do IIB	str. 7-10

II. Część graficzna

Rys. Nr 1 Projekt zagospodarowania - linie kablowe skala 1:500

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 Prawa Budowlanego oświadczamy, że projekt budowlany pt

„ Projekt przebudowy z rozbudową oczyszczalni ścieków w Szkotowie gm. Kozłowo.
Projekt zagospodarowania terenu. Część sieci elektryczne i teletechniczne”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Sprawdzający

mgr inż. Edmund Gierszewski
upr. bud art. 18,19,20 Nr 222/70

mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski
upr. bud. WAM/0110/PWOE/16

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Nr arch. ZUP/458/23
- 1.2. Projekt budowlany wielobranżowy rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków w Szkotowie – opr. ZUPIB sp. z o.o. w Olszynie z 07.2023 r

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje przebudowę i rozbudowę oczyszczalni ścieków w zakresie technologii oczyszczania ścieków dostosowanej do współczesnych technik oczyszczania ścieków, wzrostu ilości ścieków, obowiązujących przepisów ochrony środowiska oraz związaną z powyższym przebudowę i budowę obiektów technologicznych z infrastrukturą.

Zakres prac w sieciach elektrycznych obejmuje dostosowanie do zmienionego i rozbudowanego wyposażenia technologicznego poprzez wykonanie:

- sieci zasilających
- sieci instalacji sterowniczych i sygnalizacyjnych
- sieci teletechnicznej monitoringu zewnętrznego
- sieci oświetlenia zewnętrznego
- sieci i mikroinstalacji fotowoltaiki

Oczyszczalnia gminna została zrealizowana w latach 1999/2000 w oparciu o technologię osadu czynnego. W obrębie działki zlokalizowano reaktory biologiczne ze zbiornikiem retencyjnym, infrastrukturę podziemną.

3. OPIS ZAGOSPODAROWANIA

3.1. Zagospodarowanie

W planie działki występują sieci zasilające i oświetlenia zewnętrznego. Sieci zdekapitalizowane i częściowo nieczynne.

Zasilenie energetyczne – istniejące wprowadzone do SKP przy stacji transformatorowej - pozostaje bez zmian

3.2 Stan projektowany.

Wszystkie przebiegi planowanych sieci występują w planie działki

Elementy wykazane kubaturą w obszarze reaktora biologicznego obejmuje obiekty technologiczne podległe przebudowie i rozbudowie:

- Zbiornik retencyjny 1 stopnia. Obiekt istniejący przebudowywany.
- Zbiornik retencyjny 2 stopnia. Obiekt projektowany.
- Reaktor biologiczny. Obiekt istniejący rozbudowany o dodatkową komorę.
- Komora wtórnej sedymentacji. Obiekt projektowany.
- Komora stabilizacji osadów. Obiekt projektowany.
- Pomieszczenie gospodarki odpadami / skratek. Obiekt projektowany.
- Pomieszczenie odwadniania osadów. Obiekt istniejący rozbudowany.
- Wiata osadów odwodnionych. Obiekt projektowany

Poza kubaturą reaktora biologicznego występują:

- Przepompownia ścieków własnych. Obiekt istniejący remontowany.

- Stacja dmuchaw. Instalacja projektowana posadowiona na wolnostojących fundamentach.
- Kontener filtra instalacji deodoryzacji. Instalacja projektowana posadowiona na wolnostojącym fundamencie
- Kontener agregatu prądotwórczego. Instalacja projektowana posadowiona na wolnostojącym fundamencie

4. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

4.1. Zasilanie oczyszczalni ścieków

Oczyszczalnia ścieków będzie zasilana z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego usytuowanego na działce oczyszczalni linią kablową YKY 4x25mm² o długości 39m (długość trasy kabla 34m). Kabel wprowadzić do projektowanego złącza kablowego ZK na ścianie budynku przy pomieszczeniu skratek w miejscu pokazanym na planie.

Miejsce rozdziału przewodu PEN na PE i N (w złączu ZK) uziemić. Rezystancja uziomu $R < 30\Omega$.

W celu zasilania rezerwowego zaprojektowano agregat prądotwórczy przewoźny o mocy 33kW. Miejsce pod agregat pokazano na planie zagospodarowania terenu. Przy stanowisku agregatu zainstalować szafkę złączową. Od szafki do rozdzielnicy głównej ułożyć kabel YKY5x254x25mm² o długości 13m (długość trasy kabla 8m). Przełącznik sieć-agregat ręczny w rozdzielnicy głównej RG.

Na terenie oczyszczalni zaprojektowano mikroelektrownię fotowoltaiczną o mocy ok. 32kW, która będzie wspomagać zasilanie, a w przypadku nadmiaru mocy, będzie ją oddawać do sieci. Od projektowanych rozdzielnic RPV1 i RPV2 do wyżej wymienionego złącza kablowego ZK na ścianie budynku technicznego ułożyć kable YKY4x16mm².

Kable układać w ziemi zgodnie z postanowieniami normy PN-76/E-05125 i SEP-N-004.

Kabel w wykopie układać na warstwie piasku o grubości 10cm, umieszczonej na dnie wykopu. Kabel zasypać warstwą piasku tak, aby grubość tej warstwy nad kablem wynosiła 10cm. Piasek przysypać 0,15m warstwą gruntu rodzimego. Następnie należy ułożyć w wykopie folię koloru niebieskiego. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym ubijając ziemię warstwami.

Na skrzyżowaniach z drogami oraz innymi instalacjami należy zastosować rury ochronne typu DVK50.

Na całej długości kabel zaopatrzyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające symbol i nr ewidencyjny linii, oznaczenie kabla w/g odpowiedniej normy, znak użytkownika oraz rok ułożenia kabla. Inne dodatkowe szczegóły związane z budową linii kablowych zawarte są w w/w normie.

Po wykonaniu linii kablowej należy przeprowadzić badania linii w zakresie przewidzianym normą PN-76/E-05125.

4.2. Zasilanie obiektów oczyszczalni ścieków

Z rozdzielnicy głównej RG w pomieszczeniu dyspozytorni należy ułożyć kabel zasilający do rozdzielnicy kontenera filtra instalacji dezodoryzacji.

Z rozdzielnicy głównej RG w dyspozytorni do kontenera filtra instalacji dezodoryzacji oraz rozdzielnic mikroelektrowni fotowoltaicznej RPV1 i RPV2 należy ułożyć kabel komunikacyjny Modbus. Schemat połączeń komunikacyjnych w projekcie technicznym.

Kable zasilające i komunikacyjne układać analogicznie do głównych kabli zasilających.

Trasy i rodzaje kabli pokazano na planie zagospodarowania terenu.

4.3. Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne podlega całkowitej wymianie. Należy zdemontować wszystkie istniejące latarnie oświetleniowe.

Projektowany obwód oświetleniowy terenu pompowni zasilić z projektowanej rozdzielnic RG. Do sterowania zastosować zegar astronomiczny. Przełącznik sterowania (ręczne – automatyczne) w rozdzielnicy RG.

Kable oświetleniowe pod trawnikami i pod chodnikami układać na głęb. 0,7 m, a pod jezdniami na głęb. min. 1,0 m w wykopach otwartych. Na całej długości kable układać w rurach osłonowych polietylenowych giętkich DVK50 lub równoważnych nie gorszych parametrów PE DN 50 montowanych na 10 cm podsypce piaskowej z przykryciem 10 cm warstwą piasku i folią pcw koloru niebieskiego

Trasy linii kablowych pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500.

Latarnie oświetlenia słupach stalowych o przekroju okrągłym stożkowych wys. 9 m, malowanych proszkowo. Słupy latarni w kolorze grafitowym (RAL 7016). Latarnie montować na fundamentach prefabrykowanych betonowych dostarczonych przez producenta latarni.

We wnękach słupów zainstalować typowe tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe posiadające listwy 5-zaciskowe, z bezpiecznikami topikowymi z gwintem E14 i osłoną instalacji pod napięciem (np. prod. ELMONT). Oprawy zabezpieczać wkładkami Wts4A. Do zasilenia opraw w słupy wciągnąć przewody kabelkowe YDY3x1,5mm².

Należy uziemić przewód PE w słupach oświetleniowych.

Dla słupów końcowych wykonać uziomy prętowe pionowe z prętów stalowych miedziowanych Ø14,2mm. Rezystancja uziomu mniejsza niż 30 omów.

Dodatkowo słupy uziemić prętem stalowym ocynkowanym o średnicy 10mm układanym w rowie kablowym wspólnie z kablami oświetleniowymi.

Po wykonaniu uziomów należy dokonać pomiarów ich rezystancji. Po zakończeniu robót wykonać pomiary skuteczności ochrony przed porażeniem elektrycznym oraz należy sprawdzić ciągłość przewodów ochronnych PE. Wykonać wg normy PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie”.

Zastosować oprawy drogowe ledowe o strumieniu min.6800lm np.;RACER MINI 826 LED 740 6800lm 56W IP66 DRV Es-System.

4.4. Instalacja sygnalizacji włamania i monitoringu zewnętrznego

Do sygnalizowania włamania do obiektów oczyszczalni ścieków zaprojektowano prostą instalację alarmową. Zawiera ona centralkę z manipulatorem, 4 czujki otwarcia drzwi w budynku technicznym. Sygnał włamania z centralki alarmowej będzie przekazywany do modemu GPRS i dalej do dyspozytorni lub agencji ochrony.

Do monitoringu zewnętrznego oczyszczalni zaprojektowano dwie kamery zewnętrzne z rejestratorem. Kamery będą zamontowane na słupach oświetleniowych. Trasy kabli i miejsca montażu kamer pokazano na planie zagospodarowania terenu.

4.5 Sieci i mikroinstalacja fotowoltaiki

Od projektowanych rozdzielnic RPV1 i RPV2 do wyżej wymienionego złącza kablowego ZK na ścianie budynku technicznego ułożyć kable YKY4x16mm².

Kable połączeniowe pomiędzy poszczególnymi panelami oraz rozdzielnicami RDC i RPV wykonuje wykonawca dostarczający i kompletujący instalującą fotowoltaikę.

Projektant

mgr inż. Edmund Gierszewski
upr. bud art. 18,19,20 Nr 222/70

opracował :mgr inż. Dariusz Gierszewski