

Częstochowa, 31.01.2022

Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że Projekt Techniczny instalacji elektrycznych:

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Szczekocinach, rejon ulic: Dębowa, Leśna i Żarnowiecka. Przepompownia ścieków P2. dz. nr ewid. 1214, Jednostka ewidencyjna: 241608_4, obręb 0001, Szczekociny Branża elektryczna.

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej“

.....

(podpis)

Częstochowa, 31.01.2022

Oświadczenie sprawdzającego

Oświadczam, że Projekt Techniczny instalacji elektrycznych:

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Szczekocinach, rejon ulic: Dębowa, Leśna i Żarnowiecka. Przepompownia ścieków P2. dz. nr ewid. 1214, Jednostka ewidencyjna: 241608_4, obręb 0001, Szczekociny Branża elektryczna.

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej“

.....

(podpis)

OPIS TECHNICZNY

1. WYKAZ ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA:

1. Wykaz zawartości projektu.
2. Podstawa opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Bilans mocy zainstalowanej.
5. Zasilanie w energię elektryczną pompowni.
6. Tablice zabezpieczeń.
7. Instalacje elektryczne i pomocnicze pompowni.
8. Instalacja uziemień ochronnych i połączeń wyrównawczych.
9. Ochrona przeciwprzepięciowa.
10. Ochrona przeciwporażeniowa.
11. Instalacja odgromowa.
12. Uwagi końcowe.

INFORMACJA DO PLANU BiOZ:

CZEŚĆ RYSUNKOWA:

E-1 Instalacje elektryczne i ochronne - pompownia P2. Plan rozmieszczenia podzespołów pompowni i uziemienie ochronne.

E-2 Instalacje elektryczne i ochronne - tablica zabezpieczeń „TZ” pompownia. P2.

ZAŁĄCZNIKI:

- Z-1. Warunki Przyłączenia nr WP/083052/2021/O08R02 z dnia 2021-07-12 wydane przez - Turon Dystrybucja. 3str.
- Z-2. Zaświadczenie o przynależności do Ś.O.I.I.B na nazwisko Jan Kostrzanowski. 1str.
- Z-3. Zaświadczenie o przynależności do Ś.O.I.I.B na nazwisko Grzegorz Drelich. 1str.
- Z-4. Uprawnienia projektowe na nazwisko Jan Kostrzanowski. 2str.
- Z-5. Uprawnienia projektowe na nazwisko Grzegorz Drelich. 2str.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano na podstawie:

- projektu pompowni i sieci kanalizacji sanitarnej,
- warunków zabudowy dla inwestycji celu publicznego,
- warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
- uzgodnień z inwestorem i dostarczonych materiałów dotyczących uzbrojenia terenu.
- obowiązujących norm i normatywów projektowania, oprogramowania komputerowego, katalogów branżowych, przepisów budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych, uprawnień projektowych i przynależności do Ś.O.I.I.B .

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

W ramach Projektu Technicznego zaprojektowano:

- propozycja lokalizacji złącza kablowego i szafki pomiarowej „ZK/TL” realizowanej przez Zakład Energetyczny TAURON
- skrzynkę zasilającą „TZ” z Wyłącznikiem Głównym i zabezpieczeniami instalacji pompowni.
- lokalizację Szafy Zasilająco Sterowniczej SZS pompowni (dostawa wraz z pompownią, kompletnie wyposażona).
- rury instalacyjne z PCV ułożone pomiędzy fundamentem szafy SZS a obudowa studni pompowni.
- główną szynę wyrównawczą.
- uziemienie ochronne pompowni.

4. BILANS MOCY ZAINSTALOWANEJ

Nr. Obw	Przeznaczenie obwodu	Moc zainstalowana	Zabezpiecze- nie
P	Zasilanie pompowni P1 wyposażonej w dwie pompy o mocy 1,1kW (praca naprzemienna), układ sterowania, monitoringu i sygnalizacji oraz grzałkę ok. 0,2kW	max. 1,3kW	przelicznikowe 10A
G	Gniazdo serwisowe pompowni i transformator 230/12 dla przyłączenia bezpiecznej lampy przenośnej	max. 1,1 kW	B6
MOC ZAINSTALOWANA		2,4 kW	
WSPÓŁCZYNNIK JEDNOCZESNOŚCI		k _j = 1,0	

MOC OBLICZENIOWA – SZCZYTOWA	2,4 kW
------------------------------	--------

UWAGA

Obwód zasilający zabezpieczony będzie przelicznikowo wyłącznikiem z członem nadmiarowym o charakterystyce D i prądzie 10A, zasilany kablem miedzianym YKY 5x6mm².

5. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ POMPOWNI

Zasilanie zostanie doprowadzone ze złącza kablowego - szafki pomiarowej zabudowanej przez Zakład Energetyczny w granicy posesji na terenie pompowni (dostęp do szafki z zewnątrz ogrodzenia). Z tablicy wyprowadzona zostanie Wewnętrzna Linia Zasilająca kablem YKY 5x6mm² w osłonie rury z PCV odpornej na UV i warunki atmosferyczne do tablicy „TZ” a następnie w ten sam sposób do szafki Zasilająco-Sterowniczej „SZS” Pompowni P2.

Zasilanie pompowni odbywać się będzie z linii napowietrznej nN słup nr 55, ze stacji transformatorowej SN/nN Szczekociny Żarnowiecka CZW20615/2, przyłączem kablowym YAKXS 4x35mm² wykonanym przez Zakład energetyczny w ramach wydanych Warunków Przyłączenia. (przyłącze nie jest przedmiotem niniejszego projektu).

6. TABLICE ZABEZPIECZEŃ

Zakład Energetyczny ustawi w ogrodzeniu pompowni, na jej terenie złącze kablowe i szafkę pomiarową spełniającą unifikacyjne wymagania TAURON Dystrybucja S.A.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4kV -bezpośredni, zabezpieczenie główne przelicznikowe 10A , wyłączni instalacyjny z członem przeciążeniowym o charakterystyce D (silnikowej).

Inwestor zabuduje bezpośrednio za Złączem Kablowym/Szafką Pomiarową szafkę Zasilająco Sterowniczą „SZS” pompowni P1 (kompletnie wyposażoną w ramach dostawy pompowni).

Przy boku szafki umieszczona zostanie tablica „TZ” z Wyłącznikiem Głównym Zasilania, zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym kat. T1 (B), oraz zabezpieczeniem różnicowoprądowym, zwarciovym i przeciążeniowym gniazda serwisowego 230V pompowni oraz transformatora bezpieczeństwa oświetlenia lampą przenośną.

7. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I POMOCNICZE POMPOWNI

Instalacje elektryczne pompowni wykonać zgodnie z DTR zastosowanych urządzeń.

Prowadzenie kabli w ziemi zgodnie z nora SEP 004.

8. INSTALACJA UZIEMIENŃ OCHRONNYCH I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W celu zapewnienia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz prawidłowego działania wyłączników ochronnych różnicowoprądowych i ochronników przepięciowych należy zaciski PE Szafy Zasilająco Sterowniczej „SZS” pompowni P1, tablicy „TZ” połączyć linką miedzianą min. LYżo 16mm² z Główny Zaciskiem Ochronnym ZZK uziemienia pompowni.

Główną Szynę Wyrównawczą ZZK w obudowie izolacyjnej umieścić pod tablicą „TZ”. Szyna powinna pozwalać na przyłączenie min. 2 bednarek 30x4mm, 2 przewodów LYżo 16mm² i 4 przewodów LYżo 6mm².

Jako uziemienie ochronne należy wykonać uziom pionowo-liniowy. W odległości min. 1,0m od granicy/ogrodzenia pompowni wykonać uziom pionowy o długości min. 6,0m i śr. 22mm, stalowy, miedziowany. Górna część uziomu na głębokości min. 0,7m pod ziemią. Połączenie między uziomami pionowymi a Główną Szyną Wyrównawczą uziomem poziomym z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4mm ułożone na głębokości min. 0,7m pod ziemią, podejście do ZZK osłonięte rurą z PCV odporną na UV i warunki atmosferyczne. Pod obudową ZZK zacisk kontrolny dwuśrubowy w obudowie izolacyjnej (na wysokości min. 0,4m nad powierzchnią ziemi).

Maksymalna oporność uziemienia ochronnego 30Ω.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania ciągłości instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych, oraz wartości oporności uziemienia, a wyniki ująć w protokole badań.

9. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Dla ochrony zastosowanych urządzeń zaleca się wykonanie pełnej ochrony przeciwprzepięciowej. W tym celu w tablicy „TZ” projektuje się zabezpieczenie kat. 1 „B” zasilania , a Szafie Zasilająco Sterowniczej „SZS” zgodnie z DTR zabezpieczenie kat. 2 (C) instalacji pompowni.

W panelu sterowniczo-monitorującym i GSM pompowni winny być zastosowane ochronniki kategorii „D” lub równoważne

10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako podstawowa ochronę przeciwporażeniową stosuje się izolację kabli i urządzeń oraz wykonanie obudów tablic i skrzynek w II klasie izolacji. Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową przewiduje się stosowanie szybkiego wyłączenia zasilania w warunkach zakłóceńowych za pomocą wyłączników różnicowoprądowych ($dJ=30mA$) i nadmiarowo prądowych,

Jako przewody ochronne należy wykorzystywać piątą (dla obwodów 3-fazowych) lub trzecią (dla obwodów 1-fazowych) żyłę przewodów zasilających, a jako uziemienie uziom ochronny pompowni.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a wyniki ująć w protokół badań.

11. INSTALACJA ODGROMOWA

Ze względu na charakter obiektu i jego lokalizację instalacji odgromowej nie projektuje się.

12. UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
2. Wykonawcą prac może być przedsiębiorca lub osoba posiadająca uprawnienia do wykonywania tego rodzaju prac.
3. Wszelkie zmiany w dokumentacji możliwe są po uzyskaniu pisemnej zgody projektanta.

INFORMACJA DO PLANU BiOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Montaż Złącza kablowego Szafki Pomiarowej.

Montaż Szafy Zasilającą Sterowniczej pompowni P1.

Montaż tablicy zasilającej „TZ”, Głównej Szyny Wyrównawczej.

Wykonanie uziomów pionowych i poziomych wraz z podłączeniem do ZZK.

Ułożenie rur instalacyjnych pomiędzy SZS a obudowa studni pompowni P1.

Ułożenie kabli zasilających pompy i czujnikowych pomiędzy SZS a studnią pompowni P1.

Prace pomiarowe, rozruchowe i regulacyjne instalacji elektrycznych i pomocniczych pompowni.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Inwestycja prowadzona na terenie dróg i ciągów pieszych publicznych.

Na terenie inwestycji i jej bezpośrednim sąsiedztwie istnieje uzbrojenie podziemne i słupy sieci napowietrznej nN i telefonicznej.

Inwestycje prowadzone są w sąsiedztwie dróg publicznych o średnim natężeniu ruchu.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejąca infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu podziemna i nawierzchniowa.

Prace w sąsiedztwie ulicy i ciągu pieszego o średnim natężeniu ruchu.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Prace w wykopach i sąsiedztwie głębokich wykopów przepompowni.

Prace transportowe wykonywane na placu budowy.

Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.

Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy.

Wyznaczenie miejsc, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.

Zastosowanie oświetlenia placu budowy zapewniającego bezpieczne warunki pracy.

Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy.

Budowa sieci wodociągowej wraz z sięgaczami i kanalizacji sanitarnej wraz z sięgaczami w Szczekocinach, rejon ulic; Dębowa, Leśna i Żamowiecka
. Przepompownia ścieków P2. dz. nr ewid. 1214, Jednostka ewidencyjna: 241608_4, obręb 0001, Szczekociny Branża elektryczna.

Sporządził

mgr inż. Jan Kostrzanowski

u;. Hektarowa 29

42-202 Częstochowa

kom. 603 954 628

34 361 71 51

e mail. kostrzanowski @cz.home.pl