

2.OPIS TECHNICZNY

2.1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy wykonano w ramach zlecenia Inwestora na wykonanie rozbudowy części biologicznej instalacji przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych zlokalizowanej na terenie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ruda k/Wielunia

Powyższe opracowano w oparciu o:

- ustalenia i uzgodnienia dokonane z Inwestorem
- warunki techniczne przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź
- ustalenia dokonane z zespołem architektoniczno-budowlanym
- ustalenia i uzgodnienia z zespołem instalacyjnym
- plan zagospodarowania terenu wraz planszą zbiorczą uzbrojenia terenu
- wytyczne technologiczne
- karty katalogowe urządzeń
- PN – IEC 60364-5-54
- PN – IEC 60364-5-523
- PN – IEC 60364-4-41
- PN – IEC 60364-4-473
- PN – IEC 60364-4-481
- PN – IEC 60364-4-482
- PN – EN 12464-1
- N-SEP-E-004
- PN-EN 12464-02
- PN-HD 60364-7-710:2012
- Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, oraz ich usytuowanie

Materiałami pomocniczymi przy projektowaniu były Katalogi, Cenniki i Normatywy Techniczne Projektowania.

2.2. Zakres opracowania

Przedmiotowa dokumentacja jest projektem budowlano-wykonawczym sieci elektrycznych i oświetlenia terenu.

Projekt obejmuje:

- rozdzielnię zasilania oświetlenia zewnętrznego nazwaną dla potrzeb projektu jako RZO
- linię kablową zasilającą rozdzielnię RZO
- linię kablową zasilającą pompę główną w zbiorniku odcieków

- linię kablową zasilającą oświetlenie placu OB1
- linię kablową zasilającą pompę P1 w przepompowni
- linię kablową sterowniczą do czujników poziomu w zbiorniku odcieków
- oświetlenie placów OB7 i OB8
- oświetlenie placu OB1
- ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym

2.3. Dane techniczne (elektryczne) rozdzielni RZO

– Napięcie zasilania	230/400V
– Moc czynna zainstalowana	18,88 kW
– Moc czynna szczytowa (zapotrzebowana)	11,3 kW
– Prąd szczytowy	19,0 A
– Przewidywany $\cos\varphi$	0,86
– Przewidywany $\tan\varphi$	0,593
– Moc pozorna szczytowa	13,14 kVA
– Moc bierna szczytowa	6,7 kVAr
– Układ sieci	TN-S

2.4. Zasilanie

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem projektowane oświetlenie terenu placów OB7 i OB8 zasilane będzie napięciem 230/400V z istniejącej tablicy rozdzielczej w budynku socjalno-biurowym. Od tej tablicy do rozdzielni RZO ułożony zostanie kabel typu YAKXSzo5x25mm². Istniejącą tablicę rozdzielczą w budynku socjalno-biurowym należy wyposażyć w rozłącznik bezpiecznikowy R313max63 z wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi.

Projektowane oświetlenie terenu placu OB1 zasilane będzie z rozdzielni kompostowni RK. Rozdzielnia RK ujęta została w projekcie branży elektrycznej w tomie 2. Od rozdzielni RK do placu OB1 ułożony zostanie kabel typu YKYžo3x2,5mm².

W zakres niniejszego projektu wchodzi również:

- zasilanie pompy głównej (PG) w zbiorniku technologicznym, zasilanie tej pompy odbywać się będzie z rozdzielni technologicznej RT1. Rozdzielnia technologiczna RT1 stanowić będzie integralną część wyposażenia technologicznego i montowana jest przez dostawcę technologii, zasilanie pompy PG zaprojektowano kablem YKYžo5x6mm².

- zasilanie pompy P1 w przepompowni, zasilanie to wykonane będzie kablem YKYžo5x6mm² z rozdzielni RK.

2.5. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej

Dla potrzeb zwiększonego poboru mocy zostanie opracowana oddzielna dokumentacja projektowa obejmująca układ y pomiarowe energii elektrycznej dla całego Zakładu. Układy pomiarowe poddane zostaną uzgodnieniu z PGE Dystrybucja S.A. Opracowywana dokumentacja w zakresie wewnętrznych sieci elektrycznych nie wymaga uzgodnień z PGE Dystrybucja S.A.

2.6. Rozdzielnia RZO

Dla potrzeb oświetlenia placów OB7 i OB8 w miejscu jak pokazano na planie zagospodarowania terenu ustawiona zostanie rozdzielnia RZO.

W skład rozdzielni RZO wchodzi:

- skrzynka termoutwardzalna o wymiarach 530x570mm
- fundament o wymiarach 530x1240mm
- wyłącznik (rozłącznik) główny
- lampki sygnalizacyjne obecności napięcia
- układ sterowania oświetleniem terenu
- zabezpieczenie różnicowoprądowe zasilania gniazd wtykowych
- zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe zasilania gniazd wtykowych
- gniazda wtykowe jednofazowe oraz trójfazowe

2.7. Oświetlenie terenu

Oświetlenie placów OB7 i OB8 zaprojektowano oprawami projektorowymi diodowymi (LED) o mocy 310W (21525lm). Oprawy montowane będą na słupach stalowych ocynkowanych L=8m, które ustawione będą na fundamentach np. typ FT150/200 lub równoważnych. Oprawy na słupach instalowane będą na belkach poprzecznych. Na rysunku nr 4 podano dokładne charakterystyki opraw i słupów.

Dla potrzeb oświetlenia placu OB1 przyjęto oprawy projektorowe, diodowe (LED) 80W, 7225lm z uchwytem ściennym.

Dopuszcza się stosowania opraw, słupów i osprzętu innego rodzaju jednak ich wykonanie, jakość i parametry techniczne nie mogą być gorsze niż przyjęto w mniejszym projekcie.

Zasilanie opraw oświetlenia placów OB7 i OB8 (z rozdzielni RZO) zaprojektowano napięciem 230/400V kablem YKYżo 5x10mm².

Zasilanie opraw oświetlenia placu OB1 napięciem 230V odbywać się będzie z rozdzielni RK kablem YKYżo 3x2,5mm² oraz przewodami YDYżo 3x2,5mm².

2.8. Linie kablowe zasilające urządzenia technologiczne

Od rozdzielni technologicznej RT1 do pompy głównej PG w zbiorniku technologicznym zaprojektowano linię kablową, która wykonana będzie kablem YKYżo4x6mm².

Linie kablową do pompy PG zakończyć w skrzynce przyłączeniowej SP

Od rozdzielni RK do pompy P1 w przepompowni ułożony będzie kabel YKYżo4x6mm². Kabel ten zakończyć w skrzynce urządzenia UZS-4. Urządzenie UZS-4 stanowi integralną część dostawy pompy P1

Od rozdzielni technologicznej RT1 do czujników poziomu w zbiorniku odcieków ułożony zostanie kabel YKSY7x1,5mm². Kabel ten zakończony będzie w skrzynce przyłączeniowej SP.

Kabel zasilający rozdzielnię RZO, kable dla zasilania oświetlenia terenu oraz kable zasilające urządzenia technologiczne układać w ziemi na głębokości 0,7m a pod drogami na głębokości 0,8m. W przypadku skrzyżowania projektowanych kabli z drogami lub innymi instalacjami uzbrojenia podziemnego należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi o średnicy 75mm i 100mm (np. typ DVK75, DVK100 lub równoważnymi).

Kable w ziemi układać faliście na 10 cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabla przysypać go 10cm warstwą piasku a następnie 30cm warstwą miękkiej ziemi, po czym ułożyć folię o szerokości 30 cm koloru niebieskiego. Następnie wykop zasypać ubijając ziemię warstwami. Po zasypaniu rowu zregenerować teren.

2.9. Ochrona dodatkowa przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S (istniejące instalacje na terenie składowiska odpadów wykonane są i pracują w układzie sieci TN-S).

W układzie sieci TN-S przewody neutralne N i ochronne PE prowadzone są jako oddzielne żyły w kablach i przewodach zasilających.

Do przewodu ochronnego PE należy podłączyć metalowe obudowy opraw oświetlenia terenu, słupów, odbiorników technologicznych, kołki ochronne gniazd wtykowych w rozdzielni RZO oraz obudowy metalowe innych urządzeń elektrycznych zasilanych napięciem 230V i 400V prądu przemiennego.

Należy uziemić przewód PE rozdzielni RZO oraz przewód ochronny PE i obudowę słupa ostatniej latarni. Rezystancja tego uziemienia nie może być większa niż 30Ω.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41.