

PROJEKT BUDOWLANY

JEDNOSTKA AUTORSKA:

INTER GARTEN
Małgorzata Jordan - Szykuła
tel. 604 081 973
Skryt. Poczł. 134, 20-001 Lublin 1

TEMAT

BUDOWA KONTENERA SZATNIOWEGO W MIEJSCOWOŚCI KALINÓWKA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII





INWESTOR

GMINA GŁUSK
ul. Rynek1, Dominów
20- 388 Lublin

ADRES INWESTYCJI

OPRĘB C007 KALINÓWKA
DZIAŁKI O NR EW. 96/3, 96/6 KALINÓWKA, JEDN. EWID. 060905_2, GMINA GŁUSK

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ BUD.	PODPIS
PROJEKTANT: mgr inż. Mariusz Rola	LUB/0048/PW0E/04	
		
OPRACOWAŁ: mgr inż. Radosław Chudaś	-	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Michał Wiśniewski	-	

Spis treści

Spis treści	2
1. Opis ogólny.....	3
1.1. Podstawa opracowania.	3
1.2. Przedmiot opracowania.....	3
1.3. Oświadczenie projektanta	4
Opis techniczny instalacje zewnętrzne.	5
2.1. Zasilanie	5
2.2. Linia kablowa oświetlenia zewnętrznego	5
2.3. Zewnętrzna sieć systemu CCTV	5
Opis techniczny instalacje wewnętrzne.	5
2.4. Zasilanie	5
2.5. Ochrona przeciwporażeniowa.....	5
2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa	6
2.7. Rozdzielnica główna RG	6
2.8. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V i 400V	6
2.9. Instalacja oświetlenia podstawowego pomieszczeń.	6
2.10. Zasilanie instalacji wentylacji.	6
2.11. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	7
3. Obliczenia	7
3.1. Dane elektroenergetyczne	7
3.2. Dobór linii wlv, wyznaczenie obciążeń.....	7
3.3. Natężenie oświetlenia.	8
4. Uwagi końcowe	8
5. Spis rysunków.....	8
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	9

200711

1. Opis ogólny

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- wytyczne technologiczne
- projekt techniczny architektoniczno – budowlany budynku.
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy kontenera szatniowego w miejscowości Kalinówka w zakresie:

Instalacje zewnętrzne:

1. Wewnętrzna linia zasilająca od złącza kablowo-pomiarowego do RG budynku.
2. Instalacja oświetlenia zewnętrznego.
3. Instalacja CCTV na słupie oświetleniowym.

Instalacje wewnętrzne:

1. Rozdzielnica główna budynku-RG-0,4kV
2. Instalacja oświetlenia ogólnego;
3. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V;
4. Instalacja zasilania urządzeń technologicznych;
5. Instalacja zasilania urządzeń wentylacji;
6. Instalacja połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych;
7. Instalacja CCTV.

Projekt przyłącza oraz układ rozliczeniowo-pomiarowy energii elektrycznej ujęty oddzielnym opracowaniem PGE Dystrybucja S.A.

Instytut Inżynierów i Techników
Elektrycznych
ul. Piłsudskiego 10
00-740 Warszawa

1.3. Oświadczenie projektanta

Lublin, październik 2016 r.

PROJEKTANT:

Mgr inż. Mariusz Rola

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń

nr LUB/0048/PWOE/04

OŚWIADCZENIE Projektanta

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku, poz. 1409 z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu elektrycznego pod nazwą:

Budowa kontenera szatniowego w miejscowości Kalinówka

zlokalizowaną w: DZIAŁKI O NR EW. 96/3, 96/6 KALINÓWKA, JEDN. EWID. 060905_2, GMINA GŁUSK

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

mgr inż. Mariusz Rola
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0048/PWOE/04

(pieczęć i podpis projektanta)

Opis techniczny instalacje zewnętrzne.

2.1. Zasilanie

Tablicę główną budynku TG-0,4kV projektuje się zasilić kablem YKY4x10mm²/750V z projektowanego przez PGE Dystrybucja SA złącza kablowo-licznikowego ZK-2L1+1L00+2P zlokalizowanego zgodnie z warunkami zasilania w linii ogrodzenia działki, w granicy działki nr 96/3 i 96/6, od strony drogi. Projekt przyłącza w oddzielnym opracowaniu (projekt i wykonanie przyłącza zgodnie z warunkami i umową po stronie PGE Dystrybucja SA). Przewody prowadzić lokalnie w ziemi.

2.2. Linia kablowa oświetlenia zewnętrznego

Projektuje się budowę linii kablowej oświetlenia typu YKY 3x4mm dla zasilania projektowanych opraw zewnętrznych typu LED 151W, IP65, 1690lm, 6500K zainstalowanych na słupie o wysokości 10m. Słup posadowić na prefabrykowanych fundamentach stabilizowanych mieszanką betonowo-piaskową. We wnętrzu słupa zamontować złącza słupowe. Połączenia pomiędzy oprawami a tabliczkami w słupie wykonać przewodem YDY 3x2,5.

Kabel należy układać na dnie wykopu i warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwę rodzimego gruntu. Głębokość ułożenia kabli – 0,7m. Trasę kabla ułożonego w ziemi należy na całej długości oznaczać folią koloru niebieskiego. Grubość folii winna wynosić co najmniej 0,3mm.

2.3. Zewnętrzna sieć systemu CCTV

Dla potrzeb zewnętrznego systemu monitoringu zostanie wykonana kanalizacja kablowa w postaci rur kablowych umożliwiająca po zakończeniu robót wprowadzenie kabli do budynku i ewentualną wymianę.

Opis techniczny instalacje wewnętrzne.

2.4. Zasilanie

Tablicę główną budynku TG-0,4kV projektuje się zasilić kablem YKY4x10mm²/750V z projektowanego przez PGE Dystrybucja SA złącza kablowo-licznikowego ZK-2L1+1L00+2P.

2.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania.

W rozdz. głównej przewiduje się główną szynę wyrównawczą GSW, do której należy podłączyć wszystkie inst. wod. – kan, obudowy metalowe urządzeń, itp, oraz miejscowe szyny wyrównawcze. Główną szynę wyrównawczą przyłączyć do uziomu budynku. Do szyny GSW przyłączyć punkt rozdziału sieci w rozdzielni RG.

Przewód ochronny nie może być zabezpieczony ani przerwany wyłącznikami. Przewód ochronny w kolorze żółto – zielonym.

W pom. sanitarnych i technicznych przewiduje się ułożenie miejscowych szyn ekwipotencjalnych,

do których należy podłączyć wszystkie części przewodzące dostępne. Szyny połączyć linką LgY10mm² z główną szyną wyrównawczą główną.

Przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych podłączyć do zacisków ochronnych gniazd wtyczkowych, tablic, urządzeń, opraw oświetleniowych, itp.

Jako ochronę dodatkową projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

System ochrony przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi: stopień 1 – ochronniki przepięciowe klasy B+C instalowane w rozdzielniczy głównej oraz zastosowana w obiekcie ekwipotencjalizacja;

2.7. Rozdzielnica główna RG

Projektowana rozdzielnica zlokalizowana w magazynie. Stopień ochrony IP31, II klasa ochronności.

Z Rozdzielnicy zasilone będą wszystkie obwody budynku.

2.8. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V i 400V

Obwody gniazd wtyczkowych ~230V zasilane zostaną z tablic elektrycznych.

Jako zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove w tablicach zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA i wyłączniki nadmiarowo-prądowe o charakterystyce typu B lub C.

Instalację gniazd wtyczkowych ~230V zaprojektowano przewodem YDYżo 3x/750V.

W pomieszczeniach wilgotnych i wszędzie na glazurze stosować gniazda bryzgoszczelne o stopniu ochrony IP44.

Instalację wykonać w korytkach kablowych.

Gniazda wtyczkowe rozmieszczono orientacyjnie, szczegółowe rozmieszczenie gniazd ustalić z użytkownikiem na budowie.

2.9. Instalacja oświetlenia podstawowego pomieszczeń.

Oświetlenie podstawowe zasilane będzie z tablic rozdzielczych poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA i poprzez wyłączniki instalacyjne o charakterystyce typu B – zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove. Oświetlenie załączane będzie lokalnie poprzez łączniki zlokalizowane w pomieszczeniach. Łączniki montować na wys. 1,4m. W pom. dla osób niepełnosprawnych łączniki oświetlenia montować na wys. 1,1m. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodem o YDYżo o przekroju 1.5 mm² w korytkach kablowych.

W pomieszczeniach wilgotnych projektuje się oprawy i osprzęt bryzgoszczelny – IP44, lub P65.

Ilość i moce źródeł światła wynikają z przeprowadzonych obliczeń i spełniają wymagania PN.

2.10. Zasilanie instalacji wentylacji.

W miejscach wskazanych na planie wentylacji przewiduje się wentylatory wyciągowe zasilane i załączane razem z oświetleniem. W puszkach instalacyjnych przyłączeniowych wentylatorów

zainstalować przekaźniki opóźniające wyłączenie wentylatora po wyłączeniu oświetlenia w danym pomieszczeniu.

Dla potrzeb wentylacji pom. zaprojektowano (branża sanitarna) wentylatory wyciągowe. Wentylatory te zasilić poprzez regulatory prędkości obrotowej przewodami YDY3x2,5/1,5mm² z tablicy głównej.

2.11. Instalacja połączeń wyrównawczych

W rozdz. głównej przewiduje się główną szynę wyrównawczą GSW, do której należy podłączyć wszystkie instalacje wod. – kan, obudowy metalowe urządzeń oraz miejscowe szyny wyrównawcze. Szynę wyrównawczą przyłączyć do projektowanego uziomu budynku. Należy uzyskać rezystancję uziomu o wartości mniejszej/równej 10Ω.

Do szyny GSW przyłączyć punkt rozdziału sieci w rozdzielnicy RG.

Przewód ochronny nie może być zabezpieczony ani przerwany wyłącznikami. Przewód ochronny w kolorze żółto – zielonym.

Przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych podłączyć do zacisków ochronnych gniazd wtyczkowych, tablic, urządzeń, opraw oświetleniowych, itp.

3. Obliczenia

3.1. Dane elektroenergetyczne

Moc przyłączeniowa	Pp~8,0kW
Moc zainstalowana	Pi~20,7kW
Moc szczytowa	Ps~12,4kW
Napięcie zasilania	Un-230/400V

Biuro Projektowe
10-00000
20-021 Budka, ul. Dąbrowska 5

3.2. Dobór linii w/z, wyznaczenie obciążeń

Moc zainstalowaną wyznaczono na podstawie :

- dla odbiorów oświetleniowych z ilości i mocy punktów świetlnych,
- dla gniazd wtyczkowych przyjęto średnio 200W/gniazdko,
- dla odbiorników technologicznych moc wyznaczono w oparciu o wytyczne technologiczne.

Linie zasilające (w/z) oraz przewody instalacyjne dobrano z uwzględnieniem środowiska ułożenia oraz zachowania warunku:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45I_z$$

- gdzie: I_b - prąd obciążenia obwodu elektrycznego
 I_n - znamionowy prąd zabezpieczenia przeciążeniowego
 I_z - dopuszczalna obciążalność prądowa przewodów
 I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczonych dla 1÷4 h jako maksymalny prąd zadziałania

3.3. *Natężenie oświetlenia.*

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z wymogami PN.

4. Uwagi końcowe

Wytyczne dla Inwestora: Należy zmienić moc przyłączeniową z 8kW wynikających z warunków przyłączeniowych nr 94067 1571/RE2/2016 na minimum 14kW.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem i przepisami PBUE, PN, BHP i Prawa Budowlanego.

W kwestiach spornych dotyczących budowy instalacji wykonawca zasięgnie opinii głównego projektanta, inspektora nadzoru, a tam gdzie konieczne - Inwestora.

Sporządzić dokumentację powykonawczą.

Po zakończeniu w/w robót - zgłosić i przeprowadzić odpowiednie odbiory techniczne.

Zwraca się uwagę, by wszelkie stosowane urządzenia elektryczne posiadały odpowiednie świadectwa i atesty techniczne.

5. Spis rysunków

- | | |
|--|----|
| 1. Plan trasy linii kablowych elektroenergetycznych i kabli systemu CCTV | E0 |
| 2. Rzut przyziemia - instalacje elektryczne | E1 |
| 3. Tablica TG – schemat strukturalny | E2 |

Projektant:
mgr inż. Mariusz Rola

mgr inż. Mariusz Rola
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0048/PW/OE/04

20.07.2016

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych:

- Wykonanie tras kablowych oraz rur osłonowych,
- Wykonanie rozdzielnic głównej,
- Wykonanie WLZ-ów do tablic elektrycznych,
- Wykonanie instalacji oświetleniowej,
- Wykonanie instalacji gniazd wtykowych,
- Wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych,
- Wykonanie instalacji zasilania odbiorów technologicznych,
- Montaż osprzętu elektrycznego (gniazda, oprawy itp.),
- Wykonanie pomiarów elektrycznych izolacji wykonanych obwodów,
- Załączenie instalacji pod napięcie, sprawdzenie poprawności działania i wykonanie pomiarów elektrycznych skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- Przekazanie niezbędnych dokumentów odbiorowych m.in. dokumentacji powykonawczej, protokołów z wykonanych pomiarów, itd.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Zgodnie z planem sytuacyjnym.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą spowodować zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- prace na wysokości (montaż oświetlenia),
- praca przy użyciu elektronarzędzi i sprzętu zmechanizowanego
- praca przy urządzeniach elektrycznych

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

- Porażenie prądem elektrycznym
- Przewrócenie pracownika
- Stłuczenia, skaleczenia

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

Podłączenia wykonywanych instalacji i przewodów WLZ należy wykonać po uprzednim wyłączeniu napięcia w sieci zasilającej oraz zabezpieczeniu przed skutkami przypadkowego pojawienia się napięcia.

Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych – ich stosowanie jest wymagane przez pracowników posiadających zaświadczenia kwalifikacyjne SEP. Każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Powołanie kierownika robót.
- Wyposażenie budowy w odpowiednie tablice informacyjne i instruktażowe, sprzęt pierwszej pomocy, BHP i P.Poż.
- Przeprowadzenie szkolenia (instruktażu) pracowników pod względem BHP przed przystąpieniem do realizacji robót na stanowiskach pracy.
- Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy, które pracownicy mają obowiązek znać i stosować.
- Wiedza, o której mowa powinna być potwierdzona zaświadczeniem kwalifikacyjnym. Przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w robotach elektroinstalacyjnych:

- W sytuacji zagrożenia na terenie budowy wyłączyć zasilanie rozdzielnic budowlanej,
- Stosować sprawny i odpowiedni sprzęt elektro-mechaniczny,
- Stosować odpowiedni sprzęt BHP.

Projektant:
mgr inż. M. Rola

mgr inż. Mariusz Rola
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0048/PW/OE/04

*Instytut Techniczny
Sukopna 1*