



Ul. Słoneczna 6 63-200 Jarocin tel. 605 66 29 12 NIP 617 158 67 48

Kompleksowa obsługa projektowa

** Projekty budowlane * Projekty konstrukcyjne * Projekty branżowe **

PROJEKT TECHNICZNY ELEKTRYCZNY

MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW w MIŁOSŁAWIU.

ZADASZENIE PLACU MAGAZYNOWEGO

Kategoria budynku XXIV

Adres: 62-320 Miłosław, ul. Mostowa 18
Dz. Nr 384/1 i 379, jedn.ewid. 303002_4 Miłosław – obszar wiejski
obręb 0400 Miłosław
ID. 303002_4.0400.384/1, ID. 303002_4.0400.379

Inwestor: GMINA MIŁOSŁAW.
62-320 Miłosław, ul. Wrzesińska 19

Autorzy projektu

Instalacje elektryczne

mgr inż. Karol Jasiński
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
sieci i instalacji elektrycznych
i elektroenergetycznych
Wzrostanie: NKP015/P00E12

Sprawdzenie inst. elektryczne

mgr inż. Tomasz Duszyński
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Wzrostanie: 7131-7132/71-PW/2002

Jarocin kwiecień 2023

EGZ. NR 1

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt techniczny budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej instalacji oświetlenia, instalacji odgromowej ZADASZENIA/WIATY PLACU MAGAZYNOWEGO w miejscowości Miłosław ul. Mostowa dz. nr 384/1, 379 został opracowany zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i stanem wiedzy technicznej. Opracowanie jest kompletne i zapewnia spełnienie celów dla których zostało wykonane.

1.SPIS TREŚCI

	STRONA TYTUŁOWA.....	1
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJACEGO	2
	KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJACEGO	3
	WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJACEGO	5
1	SPIS TREŚCI.....	7
2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	8
3	ZAKRES PROJEKTU	8
4	ZASILANIE.....	8
5	INSTALACJA OŚWIETLENIA	8
6	INSTALACJA ODGROMOWA.....	9
7	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.....	9
8	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	9
9	UWAGI KOŃCOWE.....	10
	OBLICZENIA ELEKTRYCZNE	10
	SPIS RYSUNKÓW.....	11

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o :

- zlecenie przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy wiodącym biurem architektonicznym a Inwestorem,
- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- obowiązujące przepisy budowy i normy

3. ZAKRES PROJEKTU.

- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja odgromowa,
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym

4. ZASILANIE

W istniejącym budynku wiaty zlokalizowana jest latarnia oświetlenia terenu. Zgodnie z wytycznymi do projektowania latarnia oświetleniowa ulega demontażowi a zasilanie tej latarni należy wykorzystać do zasilania opraw oświetlenia projektowanej wiaty. Istniejący kabel oświetlenia po likwidacji latarni projektuje się odkopać i ułożyć do słupa wiaty magazynowej. Istniejący kabel po przebudowie zakończyć puszką łączeniową mocowaną do słupa wiaty poprzez taśmę stalową. Projektuje się zabudować puszkę z tworzywa PCV o wymiarach min. 120x80x60 IP 65 z listwą rozgałęźną. Z projektowanej puszki rozgałęźnej wykonać zasilanie do opraw oświetlenia wiaty magazynowej.

5. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Instalacje oświetleniową w pomieszczeniu wiaty magazynowej należy wykonać przewodami YKY 3x1,5 mm²/750 V układanymi - w rurkach instalacyjnych na odcinkach do opraw, w korytach kablowych główne ciągi prowadzące. Zasilanie projektowanego oświetlenia należy wykonać z puszki rozgałęźnej. Należy zastosować dla oświetlenia osprzęt natynkowy o stopniu ochrony IP 44. Dane dotyczące zastosowanych opraw oznaczono na rysunkach.

Dobrano oprawy w oparciu o obliczenia dla natężenia oświetlenia określonego normą PN-84/E-02033. Obliczeń dokonano przy pomocy programu RELUX. Istniejące oprawy oświetlenia zewnętrznego istniejącej wiaty przebudować na ścianie zewnętrznej projektowanej wiaty. Układ sterowania oprawami pozostaje bez zmian.

6. INSTALACJA ODGROMOWA

Dokonano analizy ryzyka ochrony odgromowej wyliczonej na podstawie programu DEHNsupport, który odpowiada normie PN-EN 62305-2:2008. Należy wykonać instalację ochrony odgromowej w klasie III. Instalacja ochrony odgromowej składać się będzie ze zwodów i przewodów odprowadzających naturalnych uziomów. Promień toczonej się kuli 45m; wymiary oka siatki 15x15m, rozstaw przewodów odprowadzających 15m.

Do celów ochrony odgromowej wykorzystano elementy konstrukcji hali:

- Dach wykonany z blachy trapezowej – zwód poziomy,
 - Słupy stalowe konstrukcji – zwód pionowy, przewód odprowadzający,
 - Zbrojenie ław i stóp fundamentowych, oraz taśmę FeZn 25x4 w betonie – uziom fundamentowy
1. Zwody poziomy stanowi blaszane pokrycie dachu o grubości >0,5mm
 2. Słupy połączone są z konstrukcją dachu i stanowią przewody odprowadzające naturalne.
 3. Słupy połączyć wypustami z bednarki FeZn 25x4mm do uziomu fundamentowego poprzez złącze kontrolne skręcane (połączenie bednarka-blacha rozłączne)
 4. Słupy są połączone ze uziomem fundamentowymi w sposób zapewniający przewodzenie prądów piorunowych.
 5. Stopy fundamentowe mogą być wykorzystane jako naturalne uziomy fundamentowe. Ich metaliczne połączenie (poprzez stalową konstrukcję hali) zapewnia wykorzystanie wszystkich stóp do celów uziemień. Dodatkowo w betonie ław fundamentowych i w betonie posadzki ułożyć uziom fundamentowy sztuczny z taśmy FeZn 25x4. Uziom fundamentowy sztuczny połączyć ze słupami stalowej konstrukcji wiaty
 6. Wszystkie wystające ponad dach elementy nieprzewodzące i przewodzące osłonić zwodami pionowymi z drutu FeZn Ø8mm lub z prętów FeZn Ø16mm.
- Połączenia stalowych elementów zbrojenia ław, stóp, słupów itp., oraz ułożenie uziomu fundamentowego sztucznego muszą być sprawdzone przed zabetonowaniem przez uprawnionego elektryka. Po zakończeniu betonowania fundamentów wykonać pomiary rezystancji uziemienia.

7. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W projektowanej wiaty projektuje się wykonać instalację połączeń wyrównawczych. Należy zabudować szynę wyrównawczą wykonaną z taśmy ZnFe 25x4- uziom fundamentowy. Do uziomu fundamentowego łączyć konstrukcje stalową hali, wykonać jej uziemienie o wartości min. 10Ω . Do szyny połączeń wyrównawczych należy wykonać połączenia miejscowe obudowy zabudowanych urządzeń technologicznych przewodem DYżo 1x16 mm² oraz przewodem DYżo 6 wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne, takie jak:

- części przewodzące dostępne,
- części przewodzące obce,
- przewody ochronne wszystkich urządzeń, w tym również gniazd wtyczkowych i wypustów oświetleniowych,
- metalowe konstrukcje i zbrojenia budowlane.

8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Zgodnie z normą PN/E-05009 zaprojektowano system TN-S dla rozdzielni i całej instalacji odbiorczej. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim przez całkowite izolowanie części

czynnych.

Ochrona przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie :

- wyłączników różnicowo-prądowych
- wyłączników nadprądowych
- połączeń wyrównawczych

Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie łączyć przewodów ochronnych i neutralnych ze sobą za wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

Uwaga :

Urządzenia pracujące w/w ochronie przeciwporażeniowej nie należy instalować w innych systemach .

9. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych oraz PN-IEC 60364-5-523 [Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego](#), PN-HD 60364-4 [Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa](#), SEP-E-0002 – Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych, podstawy planowania, wyznaczanie mocy zapotrzebowanej

O B L I C Z E N I A E L E K T R Y C Z N E

Obliczenia ochrony przeciwporażeniowej

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 maksymalny czas wyłączenia w sieci TN wynosi 0,4s dla obwodów końcowych o prądzie nieprzekraczającym 32A w pozostałych przypadkach 5s.

Zastosowano samoczynne wyłączenie poprzez zastosowanie wyłączników nadprądowych oraz wyłączników różnicowoprądowych.

Dla oświetlenia zastosowano wyłączniki nadprądowe B 10

$$I_A = I_N \cdot k$$

$$I_N = 10A$$

k – gwarantowana krotność wyłączenia (B-5; C-10; D-20)

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_A}$$

$$Z_s \leq \frac{230}{10 \cdot 10} \Rightarrow Z_s \leq 2,3\Omega$$

Z_s - wymagana maksymalna impedancja pętli zwarcia

I_A - Prąd wyłączeniowy podczas automatycznego wyłączenia

U_o - napięcie fazowe

Maksymalna wartość impedancji zwarcia nie może przekroczyć $2,30 \Omega$

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr E1	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WEWNĘTRZNA OŚWIETLENIA	1:100



Linie elektryczne wewn?trz :
 -uk?adane w rurkach instalacyjnych
 -uk?adane w korytach kablowych na holi

System ochrony : Samoczynne wyłączenie

System ochrony : Samoczynne wyłączenie

