

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS ZAWARTOŚCI:

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania	str.3
2. Zakres opracowania	str. 3
3. Zasilanie i rozdział energii	str.3
4. Instalacja elektryczna ogrzewania i gniazd wtyczkowych	str.3
5. Oświetlenie podstawowe	str.4
6. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	str.4
7. Oświetlenie zewnętrzne	str.4
8. Instalacja przyzywowa	str.4
9. Instalacja alarmowa SSWiN	str.4
10. Instalacja monitoringu CCTV	str.5
11. Instalacja piorunochronna	str.5
12. Ochrona p.przepięciowa	str.5
13. Ochrona od porażeń	str.5
14. Obliczenia	str.6
15. Standardy wykonania instalacji elektrycznych	str.6
16. Normy i dokumenty związane	str.10
17. Informacja BIOZ	str.12

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE:

1. Oświadczenie, uprawnienia oraz izba projektanta	str. 13 - 15
--	--------------

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

E-01 Plan zagospodarowania terenu – przyłącze kablowe nn
E-02 Rozdzielnica R1 – schemat
E-03 Instalacja SSWiN - schemat
E-04 Instalacja CCTV - schemat
E-05 Rzut parteru – instalacja elektryczna ogrzewania i gniazd wtyczkowych 230V
E-06 Rzut parteru - instalacje oświetleniowa
E-07 Rzut poddasza - instalacje SSWiN oraz CCTV
E-08 Rzut dachu – instalacja piorunochronna

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Obowiązujące przepisy oraz normy
- Podkłady architektoniczne
- Wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są następujące instalacje:

- 1) zasilanie i rozdział energii
- 2) instalacja siłowa i gniazd wtyczkowych
- 3) instalacja oświetleniowa podstawowa
- 4) instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego (antypanicznego)
- 5) instalacja przyzywowa
- 6) instalacja alarmowa SSWiN
- 7) instalacja monitoringu CCTV
- 8) ochrona przeciwprzepięciowa
- 9) ochrona od porażeń

3. Zasilanie i rozdział energii

Zasilanie projektowanego budynku odbywać się będzie zalicznikowym przyłączem kablowym z istniejącego złącza kablowego pomiarowego usytuowanego w granicy działki. Obecnie złącze nie jest wyposażone w licznik. W odpowiednim czasie **należy wystąpić do ENERGA Operator z wnioskiem o ponowne przyłączenie z mocą przyłączeniową 12,5 kW.** Plac budowy zasilany będzie z układu docelowego. Ze złącza należy wyprowadzić kabel ziemny YKY 5x10 mm² L~40m i zakończyć w projektowanej rozdzielnicy R1. Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku z przykryciem folią koloru niebieskiego. Przejścia pod terenem utwardzonym oraz skrzyżowania z innymi urządzeniami podziemnymi w rurach ochronnych.

Na kabel nałożyć opaski z naniesionymi cechami kabli. Całość robót wykonać zgodnie z PN-76/E-05125. Przed zasypaniem kable zinwentaryzować geodezyjnie.

Dla zasilania instalacji i rozdziału energii budynku przewidziano rozdzielnicę R1 w obudowie naściennej z drzwiczkami stalowymi pełnymi z wyposażeniem wg. schematu.

4. Instalacja elektryczna ogrzewania i gniazd wtyczkowych

Przewiduje się ogrzewanie pomieszczeń elektryczne grzejnikami elektrycznymi o mocy 500W, konwektorowymi z elektronicznymi, programowalnymi regulatorami temperatury, bryzgoszczelnymi IPX4, o mocach podanych na rzucie parteru.

Gniazda wtykowe 230V należy zasilć przewodami kabelkowymi typu YDYp 3x2,5mm² 450/750V, bez stosowania puszek rozgałęźnych. Łączenie odcinków przewodów wykonać należy na przystosowanych do tego zaciskach gniazd wtykowych.

Ciągi instalacyjne układać należy pod tynkiem.

Gniazda wtyczkowe w pom. sali montować na wysokości 0,2 – 0,3m, w pom. sanitarnych i kuchni 1,2m. Gniazda 230V należy tak usytuować, aby zacisk fazowy był z lewej strony, a zacisk ochronny u góry.

5. Oświetlenie podstawowe

W pomieszczeniach przewidziano oświetlenie oprawami nastropowymi LED o parametrach podanych na planie instalacji.

Szczegółowe rozmieszczenie opraw ustalić w trybie wykonawczym z uwzględnieniem aranżacji wnętrz.

Instalację wykonać przewodami YDYpżo 3,4x1,5mm² p.t z osprzętem wtyнковym.

6. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Część opraw oświetlenia podstawowego (kuchnia i wc niepełnosprawnych) jest wyposażona w moduły zasilania awaryjnego – do tych opraw doprowadzić żytę będącą stale pod napięciem.

Oprawy awaryjne (antypaniczne) - przewiduje się pracę w trybie pracy awaryjnej.

Oprawy ewakuacyjne (kierunkowe) - oprawy 2-funkcyjne.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać oznakowanie fabryczne wyróżniające je od innych opraw (diody świecące informujące również o stanie akumulatora).

7. Oświetlenie zewnętrzne

Na elewacji budynku zainstalować oprawy elewacyjne z czujnikami ruchu na wys. 2,7m. Dla umożliwienia załączenia świecenia ciągłego dodatkowo włączyć w obwód czujników wyłącznik jednobiegunowy umieszczony przy wejściu.

Dla zasilania oświetlenia istniejącej altany z rozdzielnicy R1 wyprowadzić kabel YKY 3x2,5, ułożyć w ziemi i zakończyć puszką szczelną IP65 na konstrukcji altany.

8. Instalacja przywoławcza

System przyzywowy (przywoławczy) umożliwia wezwanie pomocy, jeżeli osoba niepełnosprawna takiej pomocy potrzebuje. W toalecie dla niepełnosprawnych należy zamontować dwa przyciski przywołania pociągowe z lampką. Naciśnięcie przycisku przywołania lub pociągnięcie za linkę przycisku pociąganego powoduje zadziałanie modułu alarmowego na korytarzu nad drzwiami (lampka miga i buczek sygnalizuje). Przyciski wyzwalające są podświetlane i po wywołaniu alarmu sygnalizują wysłanie wezwania. Alarm pozostaje aktywny do czasu skasowania. Przycisk anulujący musi być zlokalizowany wewnątrz toalet przy drzwiach wejściowych.

9. Instalacja alarmowa SSWiN

Projektuje się elektroniczny system sygnalizacji włamania w oparciu centralę alarmową w obudowie z zasilaczem, modułem komunikacji GSM i akumulatorem 12Ah.

Uzbrajanie systemu odbywać się będzie przy pomocy manipulatora zlokalizowanego przy drzwiach wejściowych do świetlicy.

10, Instalacja CCTV

Projekt przewiduje montaż 4 kamer zewnętrznych instalowanych na elewacji ściany bud. świetlicy. Kamery zewn. IP mocowane na ścianie, 8Mpix, zasięg 30m, H.264 & MJPEG. Instalację wykonać przewodami: UTP 4x2x0,5mm² kat. 5e układanymi w rurach RB16 pod tynkiem.

W pom. porządkowym zainstalować szafę rackową 6U 10" wyposażoną w rejestrator cyfrowy DVR 8 kanałowy, switch poe 8 RJ45, panel zasilający i listwę porządkującą.

W szafie zainstalować patchcordsy 7x 0,5m i 1x 2m.

11, Instalacja piorunochronna

Budynek jednokondygnacyjny, niski dach dwuspadowy kryty blachodachówką.

Projektowane zwody nieizolowane poziome oraz przewody odprowadzające wykonać przewodem DFe/Zn śr. 8mm śr. 8mm. Uziom otokowy wykonać bednarką Fe/Zn 25x4.

Mocowanie zwodów i przewodów odprowadzających na uchwytych.

Dla każdego z istniejących przewodów uziemiających przeprowadzić (po wypięciu z instalacji) pomiary rezystancji uziemienia - max $R < 10\Omega$.

Nieizolowane przewody odprowadzające i uziemiające w odległości <1m od wejść do budynku oraz na tarasie instalować do wys. 2m od terenu w rurach Idla instalacji piorunochronnych RO28.

Złącza kontrolne w puszkach izolacyjnych na wys. od 0,3m do 1,6m alt. puszki doziemne - stosownie do sytuacji.

Wykonać badania odbiorcze instalacji piorunochronnej, sporządzić metrykę instalacji.

Całość robót montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz Technicznymi Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tV – Instalacje Elektryczne.

Przeprowadzić badania odbiorcze urządzeń uziemiających zgodnie z PN-EN 62305.

Sporządzić protokół badania i metrykę instalacji.

12, Ochrona przeciwprzebieciowa

Obiekt zasilany linią kablową, wyposażony w instalację piorunochronną.

Dla ochrony przed przebieciami w rozdzielnicy R1 należy zainstalować ogranicznik przebiegów typ B+C.

13, Ochrona od porażen

Układ zasilania w instalacji odbiorczej TN-S z wydzielonym przewodem ochronnym.

Ochrona od porażen – szybkie wyłączenie zasilania zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 w czasie < 5s dla sieci i wlv oraz 0,4 s w instalacji odbiorczej z zastosowaniem wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30 mA.

Od miejsca oddzielenia przewodu ochronnego PE i neutralnego N nie wolno łączyć tych przewodów w żadnym dalszym punkcie instalacji.

Wszystkie metalowe części dostępne (obudowy opraw, rozdzielnic, kołki ochronne gniazd wtyczkowych) łączyć przewodami ochronnymi PE.

W obwodach 1-faz. stosować przewody 3-żyłowe, a w 3-faz. 5-żyłowe (za wyjątkiem obwodów zasilających silniki zwarte gdzie nie jest wymagany przewód neutralny N).

Zgodnie z PN=90/E-05023 przewody winny posiadać izolację o barwie:

- ochronne PE – żółto-zieloną na całej długości
- neutralne N – niebieską na całej długości

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić badania skuteczności ochrony od porażeń oraz rezystancji wzl.

14. Obliczenia

14.1. Obliczenia mocy

Rozdzielnica R1

Poblmax. = 12,5 kW

Jnmax. = 22 A

Zabezpieczenie w złączu B25/3

Wzl na odcinku złącze – R1 YKY 5x10 mm² istniejący L = 40m

Jdd = 52 A $\Delta U = 0,6\%$

Koordinacja urządzeń zabezpieczających z kablami wg. PN-IEC 60364-4-43

Sposób układania C

Jz = 52 A wsp. 52-D2 = 1,00 dla 20° C wg. PN-IEC 60364-5-523

wsp. 52-E1 = 1,00 wg. PN-IEC 60364-5-523

Prąd zadziałania wyłącznika B25/3 J₂ = 40A w t < 400s

zgodnie z charakterystyką czasowo-prądową t-I

warunek 1

$J_n \leq I_b \leq J_2$

22 A < 25 A < 52 A - spełniony

warunek 2

$J_2 \leq 1,45 J_z$

40 A < 1,45x52 A = 75 A - spełniony

Z uwagi na charakter obciążeń obwodów (odbiorcy małej mocy zabezpieczane indywidualnie urządzeniami nadmiarowo - prądowymi) występowanie długotrwałego prądu przetężeniowego o małej wartości mniejszej od J₂ jest niewielka.

14.2. Ochrona od porażeń

W części odbiorczej zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30 mA.

Rezystancja uziomu z przewodami ochronnymi $R_a < 10$ omów

$R_a \times J_{Dn} < U_I = 50$ V $10 \times 0,03 = 0,3$ V << 50 V

Warunki skutecznej ochrony są zapewnione.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić badania skuteczności ochrony od porażeń.

15. Standardy wykonania instalacji elektrycznych

- do wykonania i montażu rozdzielnic należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Wykonujący montaż rozdzielnicy lub każdego z jej segmentów powinien sprawdzić czy wszystkie zaprojektowane elementy mocujące posiadają nadany przez wytwórcę certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną bądź deklarację zgodności.

Podstawowe sposoby montażu:

- na drzwiach nanieść opisy koloru czarnego (litery wysokości 10cm),

- umieścić tabliczki ostrzegawcze wg normy PN-88/E-08501,

- wewnątrz rozdzielnic umieścić zalaminowany aktualny schemat rozdzielnic,
- należy wyraźnie opisać poszczególne aparaty rozdzielnic,
- w rozdzielnic po zamontowaniu wszystkich aparatów ma pozostać co najmniej 20% wolnych miejsc,
- rozdzielnica ma być wykonana w systemie sieciowym TN-S,
- zastosować aparaturę modułową,
- połączenia wewnętrzne elementów należy wykonywać za pomocą: szyn poprzez zaciski szynowe, szyn elastycznych, zacisków przyłączeniowych lub przewodów. Przewody o przekroju żyły do 2,5 (4) mm² należy pocynować, natomiast na przewody powyżej 4 mm² należy montować końcówki kablowe wg instrukcji producenta.
- podłączenia aparatów w rozdzielnic wykonywać za pomocą, listew grzebieniowych,
- do zakończenia żył w wykonaniu „linka” zastosować zaprasowane końcówki tulejkowe, oczkowe lub końcówki widełkowe.
- należy pamiętać o obowiązku przestrzegania odpowiedniej kolorystyki przewodów: kolor żółto-zielony można stosować wyłącznie do oznaczania przewodów i zacisków PE (ochronnych) a kolor jasnoniebieski tylko do oznaczania przewodów i zacisków N (zerowych),
- kable i przewody należy wprowadzić do rozdzielnic w taki sposób, ażeby były one zabezpieczone przed możliwością uszkodzenia izolacji poprzez przetarcie (w tym celu przewód prowadzić należy w dławicach z tworzyw sztucznych np. poliamidu lub gumy. Dławice do prowadzenia przewodów dobrać w zależności od średnicy zewnętrznej przewodu),
- nie zezwala się na wprowadzanie na zaciski aparatów przewodów lub kabli w sposób nie zgodny z wytycznymi producenta aparatów. Do zacisków zaleca się wprowadzanie jedynie pojedyncze żyły. W przypadku występowania większej ilości przewodów dedykowanych dla jednego zabezpieczenia, należy zastosować dodatkowe zaciski i/lub złączki instalacyjne (dotyczy to w szczególności żył neutralnych obwodów zasilanych przez wyłącznik różnicowoprądowych),
- przy podłączaniu rozdzielnic do instalacji elektrycznej należy pamiętać, aby wszystkie kable odpływowe wyposażyć w szyldy z adresami,
- Wykonawca jest zobligowany do przeprowadzenia prób i badań pomontażowych zainstalowanych rozdzielnic,
- wymaga się ażeby wykonawca zamontowanych rozdzielnic wydał na nie deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE).
- wykonawca prac elektrycznych musi zapoznać się z: DTR-kami urządzeń oraz w przypadku wątpliwości bezwzględnie skontaktować się z nadzorem technicznym
- ciągi magistralne w przestrzeni między stropowej prowadzić w korytkach kablowych metalowych oddzielnych dla instalacji silnoprądowych i słaboprądowych oraz w rurach winidurkowych,
- w ścianach przewody prowadzić w rurkach z PCV gładkich pod tynkiem lub w przestrzeni wewnętrznej ścian GK
- instalacja elektryczna ma być wykonana w systemie sieciowym TN-S (przewód żółto – zielony może być używany tylko i wyłącznie z jego przeznaczeniem!),
- żyła N (neutralna) musi mieć pełną izolację - jak przewody fazowe.
- instalację gniazd wtyczkowych 230V należy zasilć przewodem YDYpżo 3x2,5 450/750V

- instalację oświetleniową należy zasilć przewodem YDYpżo 3(4)x1,5,
- trasy przewodów i kabli na ścianach muszą być proste i prowadzone równolegle do krawędzi ścian i sufitów,
- trasy kabli i przewodów prowadzić w bruzdach pod tynkiem, w tynku lub w ścianach kartonowo – gipsowych oraz nad sufitem podwieszanym w sposób nie widoczny. Zgodnie z § 187 "Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki" warstwa tynku przykrywająca przewody nie może być cieńsza niż 5 mm. Dlatego na ścianach, które będą pokrywane warstwą bardzo cienkiego tynku (np. z cegieł silikatowych) przewody muszą być układane w bruzdach,
- przewody instalacji odbiorczych wychodzące z poszczególnych skrzynek zasilające – rozdzielczych oznakować według Polskich Norm w trwały sposób w celu identyfikacji obwodu. Zaleca się stosowanie oznaczników przewodów z tworzywa sztucznego.
- należy zachować odpowiedni promień gięcia przewodów oraz, odpowiedni sposób i siłę mocowania przewodów,
- przewody prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami,
- wymaga się aby wszelkie połączenia przewodów były wykonywane w puszkach elektroinstalacyjnych
- wszelkie puszki elektroinstalacyjne należy wyraźnie oznaczyć, nadając im prawidłowy adres – litery drukowane powinny zostać wykonane czarnym nie zmywalnym cienkopisem o wysokości czcionki ok. 1,5 cm,
- wszystkie gniazda oraz elementy sterujące oświetleniem powinny zostać oznaczone niezmywalną białą nalepką z czarnym nadrukiem przeznaczoną do takich zastosowań z: numerem obwodu oraz numerem gniazda np.: nazwa rozdzielnic/numer obwodu/numer gniazda,
- zabronione jest podłączanie żyłami w żółto-zielonej izolacji łączników oświetlenia,
- wszystkie gniazda powinny być zabezpieczone wyłącznikiem nadprądowym połączonym szeregowo z wyłącznikiem różnicowo-prądowym o znamionowym prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$,
- wymaga się stosowania gniazd wtyczkowych z uziemieniem,
- wszelki osprzęt elektroinstalacyjny, który będzie montowany (np. łączniki, gniazda wtyczkowe, listwy elektroinstalacyjne, rurki elektroinstalacyjne, puszki elektroinstalacyjne) powinny być wyłącznie koloru białego (o ile nie określono inaczej w projekcie podstawowym),
- w miejscach gdzie występuje duże zagrożenie uszkodzenia mechanicznego zastosować rurę karbowaną o zwiększonej odporności mechanicznej,
- w ściankach samonośnych o konstrukcji metalowej kable i przewody należy układać w rurach osłonowych, dopuszcza się zastosowania peszli,
- wejście do obiektu kabli (np. oświetleniowych, teletechnicznych, zasilających) należy starannie zabezpieczyć przed wnikaniem wody i gazu - rozwiązanie uzgodnić z kierownikiem budowy. Wykonane uszczelnienie podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprawdzenie odbiorcze instalacji elektrycznych

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wymaga się jej sprawdzenia odbiorczego poprzez wykonanie niezbędnych prób i pomiarów. Pomiary przeprowadzić zgodnie z normą PN-HD 60364. Wyniki pomiarów należy zapisać w protokole z badań.

Wymaga się przeprowadzenia następujących pomiarów: pomiar rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, badania wyłączników różnicowoprądowych, oświetlenia elektrycznego roboczego i awaryjnego oraz wykonania prób powykonawczych zamontowanych rozdzielnic elektrycznych.

Z uwagi na to, że prace związane z wykonywaniem pomiarów oraz prób elektrycznych niesie zagrożenie zarówno dla osób wykonujących pomiary jak i osób postronnych (pomiary wykonywane pod napięciem) powinny być one wykonywane przez przynajmniej dwie osoby zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

Zgodnie z treścią rozporządzenia prace przy wykonywaniu prób i pomiarów zaliczane są do prac w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego, w związku z czym osoby wykonujące pomiary powinny posiadać odpowiednie wykształcenie techniczne, doświadczenie eksploatacyjne oraz posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne (osoba wykonująca pomiary ochronne w ramach kontroli stanu technicznego instalacji i podpisująca protokoły z tych pomiarów powinna mieć świadectwa kwalifikacyjne D i E z uprawnieniami do wykonywania pomiarów ochronnych. Gdy pomiary wykonuje osoba ze świadectwem kwalifikacyjnym E, protokół musi być sprawdzony i podpisany przez osobę ze świadectwem kwalifikacyjnym D), upoważniające do wykonywania pomiarów, jako uprawnienia w zakresie kontrolno – pomiarowym.

W czasie wykonywania prób i pomiarów należy zastosować się do powszechnie uznawanych, następujących zasad:

- przed przystąpieniem do pomiarów zapoznać się z dokumentacją techniczną danego lokalu Inwestora w celu ustalenia sposobu wykonywania badań,
- przed przystąpieniem do badań sprawdzić poprawność działania użytych przyrządów pomiarowych,
- pomiary wykonywać w warunkach zbliżonych do warunków normalnej pracy instalacji,
- przed wykonaniem pomiarów należy dokonać oględzin badanego obiektu, które powinny składać się ze sprawdzenia kompletności badanej instalacji, braku widocznych wad i oznakowania, prawidłowości połączeń,
- w czasie wykonywania pomiarów i badań należy pamiętać o przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa, w związku z tym zabrania się bez potrzeby dotykania części czynnych i części przewodzących obcych,
- należy zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia niebezpiecznego dotykowego napięcia po wyłączeniu zasilania dla urządzeń zasilanych za pośrednictwem zasilaczy bezprzerwowych UPS, centralnej baterii oświetlenia, elementów pojemnościowych obwodu jak kondensatory (bateria kondensatorów do kompensacji mocy biernej) czy kable elektroenergetyczne.

16. Normy i dokumenty związane

- Katalogi aparatury i osprzętu multimedialnego i strukturalnego,
- Polska Norma – PN-IEC-060364-4-41- 2009r. „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym”,
- PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”, norma ta określa wymagania w zakresie właściwej budowy i eksploatacji instalacji i odbiorników energii elektrycznej, zgodnie z ustaleniami IEC oraz CENELEC – Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego Elektrotechniki.
- PN-86/E-05003.01 i 03 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne. Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym
- PN-IEC 60445:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-88/E-08501 i PN-92/N-01256-02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe. Instalacje bezpieczeństwa. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-EN12464-1 Światło i oświetlenie-Oświetlenie miejsc pracy-Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-IEC 60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe - Część 2-22: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
- PN-EN12464-1 Światło i oświetlenie-Oświetlenie miejsc pracy-Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 50171:2002 (U): Niezależne systemy zasilania
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
- PN-EN50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia-Oświetlenie awaryjne.
- Polska Norma – PN-IEC-60364-4-43- 1999r. „Ochrona przed prądem przetężeniowym”
- PN-EN 62305:20011-2012 – „Ochrona odgromowa” część 1,2,3,4,
- PN-IEC-60364-4-443: 2006 „Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi”,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 roku, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109, poz. 719.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2015r, poz. 1422),
- PN-93/E-08390 Systemy alarmowe.
- PN-EN 50131-1:2009 Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Wymagania systemowe,
- Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Wymagania ogólne i zasady stosowania.
- BN-84/8984-10 Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
- PN-IEC-60364-5-523: 2001, oraz katalog kabli i przewodów

- PN-IEC-60364-5-523: 2001, oraz katalogi kabli i przewodów – obciążalność prądowa przewodów,
- obowiązujące przepisy PBiUE.
- Katalogów obudów, wyłączników, aparatury modułowej

Projektant
Lech Świderek
upr. bud. w spec. instal.-inż.
nr GP.I. 7342/192/TO/94

17. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podstawa - Dz.U.02.151.1256 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

16.1 Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Prace instalacyjne w budynku– instalacje elektryczne

Roboty wykonywane będą jednoetapowo.

16.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działce w pobliżu realizowanego obiektu nie występują inne obiekty budowlane.

16.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie działki nie występują elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

16.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Realizacja obiektu odbywać się będzie na terenie działki Użytkownika. Wymaga to wyznaczenia i zabezpieczenia odpowiednich placów składowych oraz przywrócenia ich oraz dróg do ich pierwotnego stanu.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni zostać poddani instruktażowi obejmującemu głównie:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Podczas instruktażu trzeba więc zapoznać pracowników z problemami dotyczącymi sposobu wykonywania pracy.

16.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji

robót szczególnie niebezpiecznych

Instalatorzy powinni być poinstruowani o szczegółowych warunkach bezpieczeństwa i higieny pracy, będących wynikiem porozumienia z pracodawcą.

16.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót

- wydzielenie terenu prowadzenia robót i jego wyraźne oznakowanie;
- stosować środki ochrony zbiorowej, indywidualnej lub inne urządzenia ochronne,
- przeprowadzenie odpowiednich szkoleń i instruktaży pracowników, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy;
- pracowników należy poddać profilaktycznym badaniom lekarskim
- sprawdzanie okresowe sprzętu budowlanego użytego w realizacji inwestycji;
- utrzymanie na placu budowy porządku zapewniającego bezpieczną i sprawną komunikację, oraz umożliwiającą szybką ewakuację w czasie zagrożeń.

Projektant
Lech Świderek
upr. bud. w spec. instal.-inż.
nr GP.I. 7342/192/TO/94

OŚWIADCZENIE*
Projektanta

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

Ja niżej podpisany **Lech Świderek**

Oświadczam, że projekt budowlany [opracowanie z kwietnia 2020 r.]

w zakresie instalacji elektrycznych, dotyczący inwestycji:

Budowa budynku, świetlicy wiejskiej na terenie działki 108/3 w miejscowości Nawra gm. Chełmża

opracowany na rzecz Inwestora:

**Gmina Chełmża ul. Wodna 2
87-140 Chełmża**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami

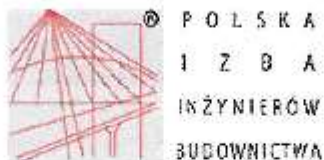
oraz zasadami wiedzy technicznej.

data złożenia oświadczenia

czytelny podpis
składającego oświadczenie

27.11.2020 r.

*wymóg art.20 ust.4 Ustawy z dn. 07.07.1994-Prawo Budowlane[Dz.U.2003.207.2016 ze zmianami]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-BGV-TZI 1XZ *

Pan LECH ŚWIDEREK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/2547/01

adres zamieszkania ul. RASZEI 4C/180, 87-100 TORUŃ

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[zgodnie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w TORUNIU
(pieczęć)

Toruń, dnia 15.12.1994r.

Nr GP.I.7342/192/TO/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.2 pkt.2, § 5 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit."d" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46,z późn. zmianami)

stwierdza się, że:

Pan(ó) LECH ŚWIDEREK

tytuł naukowy-zawodowy: Technik elektryk

urodzony(a) dnia 14 grudnia 1951 r. w Toruniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania

samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót

w szczególności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Pan(ó) LECH ŚWIDEREK jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych

Otrzymują:

1. Pan Lech Swiderek

ul. Raszei 4c/180 - T o r u Ń

2.a/a

Opłata skarbowo - wyświadczył
30000
7.12.2012 44



URZĄD WOJEWODY
Zegnowski
700 DYREKTOR
GOŚCINIA PRZESTRZENNEJ

(podpis i pieczęć)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA