

II. SPIS TREŚCI

I.	STRONA TYTUŁOWA	1
II.	SPIS TREŚCI	2
III.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
IV.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNE	5
V.	PISMA I DECYZJE	11
VI.	OPIS TECHNICZNY – część ogólna	13
VII.	OPIS TECHNICZNY – część szczegółowa	14
1.	Zasilanie	14
2.	Rozdzielnice	14
3.	Instalacje	14
4.	Oświetlenie	14
5.	Instalacja odgromowa i uziemień	15
6.	Ochrona przeciwpożarowa	15
7.	Ochrona przeciwprzepięciowa	15
8.	Ochrona przeciwporażeniowa	16
9.	Obliczenia techniczne	16
10.	Wymagania dotyczące oszczędności energii	17
11.	Odnawialne źródła energii	17
12.	Uwagi końcowe	17
VIII.	INFORMACJE DLA OPRACOWANIA PLANU BIOZ:	18
IX.	ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	21
1.	nr E1 Instalacje oświetlenia	21
2.	nr E 2 Instalacje siły i gniazd jednofazowych	22
3.	nr E3 Instalacja odgromowa i uziemień	23
4.	nr E4 Rozdzielnica RG	24

III. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Branża elektryczna

- 1) Projektant: Robert Jamroży.....4
- 2.) Sprawdzający: Stanisław Sowiński4

OŚWIADCZENIE

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

Projektant:

Ja niżej podpisany:

ROBERT JAMROŻY

(imię i nazwisko projektanta)

Zamieszkały:

ul. Śląska 86c , 63-900 Rawicz

Sprawdzający:

Ja niżej podpisany:

STANISŁAW SOWIŃSKI

(imię i nazwisko sprawdzającego)

Zamieszkały:

ul. Reymonta 5 , 56-200 Góra

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane

(Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późn. Zm) zgodnie z art. 20ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany zamienny opracowany dla:

GMINA KOBYLIN

Rynek Marsz. Piłsudskiego 1

63-700 Kobylin

dotyczący:

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

63-700 Kobylin, Łagiewniki, dz. nr 126/1

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/-e obiektu/-ów bądź robot budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem(am) zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....

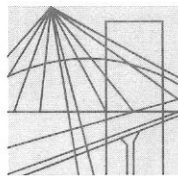
(podpis projektanta)

.....

(podpis sprawdzającego)

IV. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

1) Zaświadczenie projektanta o przynależności do okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ewid. WKP/IE/1394/03 ważne do dnia 31.12.2009 r.....	6
2.) Uprawnienia projektanta nr ewid. WKP/0146/POOE/08	7
3) Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ewid. DOŚ/IE/0828/01 ważne do dnia 31.12.2009 r.	8
4) Uprawnienia sprawdzającego nr ewid. 600/84/Lo, 1320/89/Lo	9



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2008-12-04

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Robert Jamroży**.....

miejsce zamieszkania **ul. Śląska 86e**
..... **63-900 Rawicz**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/1394/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2009-01-01**
do dnia **2009-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stroniski

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

Za zgodność z oryginałem

17.11.2009, Robert Jamroży



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Wygr. del. WOIB-OKK-EP-0054-123 2008

Poznań, dnia 05 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. Prawo budowlane (t.j. tekst jednolity) Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1138 oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 69, poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 165, poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Robert Jamróży

inżynier

Kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 01 sierpnia 1976 r. w Rawiezu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0146/POOE/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

Z związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a. odstępuje się
od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano im odroczone decyzji.

Praczenie

Podstawa do wykonania samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie stanowi art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. Prawo budowlane (t.j. tekst jednolity) Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1138 oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 69, poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 165, poz. 1364)



Składający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący - dr inż. Daniel Pawlicki

Członkowie Komisji - dr inż. Andrzej Barczyński

Członek Komisji - mgr inż. Szymon Mikulenda

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Robert Jamróży jest
uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi
uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej urzeczywistniania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie
samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane
uprawniania do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia
elektryczne i elektroenergetyczne, w tym: kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci
trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w
sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki
i terenu w w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Robert Jamróży
63-900 Rawicz, Mysłowo, ul. Śląska 86c
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a.a

Za zgodność z oryginałem

17.11.2009, Robert Jamróży



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2008-12-15

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Stanisław Sowiński**
nazwisko rodowe
miejsce zamieszkania **ul. Reymonta 5**
56-200 Góra

jest członkiem
Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym **DOŚ/IE/0828/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia **2009-01-01** do dnia **2009-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
(pieczęć) (podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)
V-ce Przewodniczący Rady

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić
na stronie www.piib.org.pl w zakładce „Lista członków”

Za zgodność z oryginałem

17.11.2009, Robert Jamroży

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Lesznie
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury

Leszno, dnia 11 lipca 1989r.

Nr ewid.1320/89/Lo

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie.

Na podstawie §2 ust.1 pkt.1, §5 ust.1, §7 i
§13 ust.1 pkt.4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodziel-
nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8 poz.46 i z
1989r. Nr 42 poz.334/ s t w i e r d z a się, że Obywatel

STANISŁAW SOWIŃSKI
inżynier elektryk

urodzony dnia 13 lutego 1950r. w Wołowie, posiada przygotowanie
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
sieci elektrycznych

Obywatel STANISŁAW SOWIŃSKI jest upoważniony do:

- 1/sporządzania projektów sieci elektrycznych-napowietrznych
i kablowych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego
w zakresie sieci elektrycznych-napowietrznych i kablowych
oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Otrzymuje:

1/Ob. Stanisław Sowiński

ul. Reymonta 5
56-200 Góra

2/ a/a



Za DZIEKOTORA

Za zgodność z oryginałem

17.11.2009, Robert Jamroży

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie

Nr ewid. 600/84/Lo

Leszno

dnia 2.05.

19 84 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenie 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) stwierdza
się, że: Obywatel(ka) STANISZAW SOWIŃSKI
(imię i nazwisko)
inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 13 lutego 19 50 r. w Wolowie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 131-84 r. MA-BUA/14 22.800 zł.

DN-14 11-84 22.000

Obywatel(ka): STANISZAW SOWIŃSKI (imię i nazwisko) jest upoważniony(a) do:

sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

Otrzymała:

Ob. Stanisław Sowiński

~~XXXXXXXXXX~~

Góra ul. Wiosny Ludów 2

s/a

Z up. wojewódzkiego
Główny Architekt
Województwa Leszczyńskiego

mgr inż. arch. Marian Lewandowski



Za zgodność z oryginałem

17.11.2009, Robert Jamroży

V. PISMA I DECYZJE

1) Rachunek za energię elektryczną	12
--	----



Sprzedawca
Enea S. A.
ul. F. Nowowiejskiego 11
60-967 POZNAN
NIP 777-00-20-640
www.enea.pl

Dane korespondencyjne / do karta
Biuro Obsługi Klienta Leszno
ul. Grunwaldzka 128 64-100 Leszno
Czynne od pon. do pt. 8.00 - 16.00
Kasa - od pon. do pt. 8.00 - 15.30 - przerwa 11.40 - 12.00
tel. 65 525-82-00, fax 65 525-82-01
Call Center czynne 24h tel. 61 856-19-99

Miejsce poboru energii

Szczegółowe rozliczenie za okres od 02/10/2009 do 03/12/2009

SZKOŁA PODSTAWOWA ZIELONA WIEŚ 72 63-900 RAWICZ	grupa taryfowa zabezpieczenie moc nr licznika mnożna układu	C11 40A 17,0kW 9963154 1	Wsp. korekty mocy:
Nr ewidencyjny 88279013/1 - 40/R			

Numer licznika	Opłata za	Data odczytu	Wskazanie bieżące	Wskazanie poprzednie	Mnożna układu	Il. m-cy	Zużycie (kWh/MWh) Moc (kW)	Stawka (zł/kWh)	Wartość (zł)
9963154	za energię czynną	03/12/2009	C 125943	122804	1		3,139	0,2967	931,34
9963154	Opł. za obsługę handlową	03/12/2009			1	2		6,5000	13,00
9963154	skł. zmienny stawki siec.	03/12/2009	C 125943	122804	1		3,139	0,1239	388,92
9963154	skł. jakościowy st. syst.	03/12/2009	C 125943	122804	1		3,139	0,0098	30,76
9963154	opłata przejściowa	03/12/2009			1	2	17,0	1,3400	45,56
9963154	opł. stała za dystryb	03/12/2009			1	2	17,0	2,4100	81,94
9963154	opłata abonamentowa	03/12/2009			1	2		1,6800	3,36

Od 3,139 kWh energii elektrycznej, naliczono akcyzę w kwocie 62,78 zł

Miejsce poboru energii

Szczegółowe rozliczenie za okres od 02/10/2009 do 03/12/2009

SZKOŁA PODSTAWOWA ZIELONA WIEŚ ZIELONA WIEŚ 73 63-900 RAWICZ	grupa taryfowa zabezpieczenie moc nr licznika mnożna układu	G11 32A 14,0kW 45780720 1	Wsp. korekty mocy:
Nr ewidencyjny 88279014/1 - 40/R			

Numer licznika	Opłata za	Data odczytu	Wskazanie bieżące	Wskazanie poprzednie	Mnożna układu	Il. m-cy	Zużycie (kWh/MWh) Moc (kW)	Stawka (zł/kWh)	Wartość (zł)
45780720	za energię czynną	03/12/2009	C 5640	5472	1		168	0,2392	40,19
45780720	skł. zmienny stawki siec.	03/12/2009	C 5640	5472	1		168	0,1383	23,23
45780720	skł. jakościowy st. syst.	03/12/2009	C 5640	5472	1		168	0,0098	1,65
45780720	opłata przejściowa	03/12/2009			1	2		1,5400	3,08
45780720	opł. stała za dystryb	03/12/2009			1	2		3,9200	7,84
45780720	opłata abonamentowa	03/12/2009			1	2		1,6800	3,36

Od 168 kWh energii elektrycznej, naliczono akcyzę w kwocie 3,36 zł

Miejsce poboru energii

Szczegółowe rozliczenie za okres od 02/10/2009 do 03/12/2009

SZKOŁA PODST. ZIELONA WIEŚ 63-900 RAWICZ	grupa taryfowa zabezpieczenie moc nr licznika mnożna układu	C11 25A 11,0kW 10030721 1	Wsp. korekty mocy:
Nr ewidencyjny 88279049/1 - 32/R			

Numer licznika	Opłata za	Data odczytu	Wskazanie bieżące	Wskazanie poprzednie	Mnożna układu	Il. m-cy	Zużycie (kWh/MWh) Moc (kW)	Stawka (zł/kWh)	Wartość (zł)
10030721	za energię czynną	03/12/2009	C 9589	9373	1		216	0,2967	64,09
10030721	Opł. za obsługę handlową	03/12/2009			1	2		6,5000	13,00
10030721	skł. zmienny stawki siec.	03/12/2009	C 9589	9373	1		216	0,1239	26,76
10030721	skł. jakościowy st. syst.	03/12/2009	C 9589	9373	1		216	0,0098	2,12
10030721	opłata przejściowa	03/12/2009			1	2	11,0	1,3400	29,48
10030721	opł. stała za dystryb	03/12/2009			1	2	11,0	2,4100	53,02
10030721	opłata abonamentowa	03/12/2009			1	2		1,6800	3,36

Od 216 kWh energii elektrycznej, naliczono akcyzę w kwocie 4,32 zł

Za zgodność z oryginałem

17.11.2009, Robert Jamroży

VI. OPIS TECHNICZNY – część ogólna

1. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej, który ma na celu stworzenie podstaw do wykonania i kosztorysowania prac przy remoncie budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Białawy, gm. Wińsko. W szczególności zostanie opisany następujący zakres prac:

- instalacje siły,
- instalacje oświetlenia,
- rozdzielnice
- instalacja odgromowa i uziemień.

VII. OPIS TECHNICZNY – część szczegółowa

1. Zasilanie

Obiekt zasilany jest z istniejącego przyłącza napowietrznego. Istniejąca moc przyłączeniowa jest wystarczająca do pokrycia zasilania projektowanej przebudowy i rozbudowy. Od zacisków prądowych na budynku do rozdzielnic głównej RG należy poprowadzić wlv przewodem YDYżo 4x10 mm². Na etapie wykonawstwa należy istniejący układ pomiarowy trójfazowy (nr licznika 7767806) przenieść do projektowanej tablicy licznikowej. Prace należy wykonać w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym.

2. Rozdzielnice

Projektuje się rozdzielnicę główną TL + RG podtynkową o stopniu ochrony minimum IPx3 umieszczoną w korytarzu. Rozdzielnicę wykonać w oparciu o obudowę LEGRAND lub równoważne. Obwody należy wyprowadzać z rozdzielnic przez listwę zaciskową. W rozdzielnicach zostawić 30% rezerwy miejsca.

3. Instalacje

Instalację w pomieszczeniach ogólnego użytku wykonać jako podtynkową o stopniu ochrony min. IP20. W toaletach, magazynach o stopniu min. IP44, w kotłowni oraz pomieszczeniach kuchennych min. IPx5. Zejścia do osprzętu wykonać w tynku. Stosować przewody o izolacji 750V. Łączniki montować na wysokości 140 cm od posadzki. Gniazda w pomieszczeniach ogólnego użytku montować na wysokości 30 cm; w toaletach, kotłowni - należy montować na wysokości 140 cm; w pomieszczeniach kuchennych – 110 cm.

4. Oświetlenie

W obiekcie będą wykonane następujące rodzaje oświetlenia:

- podstawowe,
- awaryjne i ewakuacyjne,
- zewnętrzne.

Oświetlenie podstawowe:

Natężenia oświetlenia w budynku parafii jest dostosowane do wymagań PN-EN12464-1 oraz zaleceń inwestora i wynosi:

- | | |
|-----------------------|--------|
| • sala wielofunkcyjna | 300 lx |
| • magazyn | 100 lx |
| • toalety | 200 lx |
| • pom. techniczne | 200 lx |

W korytarzu i szatniach budynku świetlicy zaproponowano oprawy świetlówkowe typu PLAST z kloszem opalizowanym, w pomieszczeniach technicznych i kuchni projektuje się szczelne oprawy typu Tornado. Na sali świetlicy projektuje się oprawy systemowe typu VEGA DI z kloszem, które należy montować na zwieszakach. Dodatkowo projektuje się oprawy typu VEGALOGENO ze źródłem żarowym 60W montowane na ścianie. Oprawę należy zamontować tak, aby źródło światła było skierowane w górę i oświetlało ścianę. Załączanie oświetlenia realizowane będzie za pomocą łączników miejscowych, natomiast na

korytarzach za pomocą przycisków sterujących przekaźnikiem bistabilnym. Szczegółowe typy i moce opraw podano na schemacie instalacji.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne:

Część opraw podstawowych montować należy jako dwufunkcyjne z modulem awaryjnym załączane automatycznie po zaniku napięcia. Dodatkowo zamontować oprawy ewakuacyjne nad drzwiami wskazanymi na rysunkach instalacji, wskazujące kierunek ewakuacji. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi ewakuacyjne w razie zaniku napięcia, minimalne natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych wynosi 1 lux. Oprawy awaryjne oznaczyć żółtym paskiem. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 2 godz. Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz budynku należy zamontować nad wejściem oprawę z modulem awaryjnym. W miejscach gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe takie jak hydrant, należy zapewnić awaryjne natężenie oświetlenia na poziomie minimum 5lx.

Oświetlenie zewnętrzne:

Jako oświetlenie zewnętrzne projektuje się oprawy świetlówkowe typu PORTAL MAXI 11W montowane przy wejściach głównych do budynku, natomiast nad bramami pomieszczenia straży oraz oświetlenie placów projektuje się oprawy PIAZZA 70W ze źródłem sodowym. Wszystkie oprawy oświetlenia zewnętrznego załączane będą poprzez łączniki miejscowe.

5. Instalacja odgromowa i uziemień

Zewnętrzną ochronę odgromową tworzy drut FeZn $\phi 8\text{mm}$, którego zadaniem jest odprowadzenie prądu piorunowego do ziemi. Zwody poziome wykonać drutem FeZn $\phi 8\text{mm}$ układanym na typowych uchwytach. Zwody należy połączyć metalicznie z przewodami odprowadzającymi i ze wszystkimi metalowymi elementami i urządzeniami na dachu. Przewody połączyć z uziemieniem poprzez złącza kontrolne. Projektuje się uziom otokowy układany płaskownikiem FeZn 30x4m na głębokości 70 cm oraz minimum 1m od budynku oraz uziom pionowy. W miejscu istniejącej płyty betonowej wykonać uziom pionowy. Od uziomu należy wyprowadzić wypusty do podłączenia złączy kontrolnych. Rezystancja wypadkowa uziomu $R < 15 \Omega$. Należy wykonać wypusty do przyłączenia projektowanej rozdzielnicy.

6. Ochrona przeciwpożarowa

Projektuje się w rozdzielnicy głównej RG rozłącznik z cewką wybijakową, który będzie pełnić rolę wyłącznika pożarowego sterowanego przyciskiem pożarowym w wejściu głównym do budynku. Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu (wody) do wnętrza budynku. Przy przejściach kabli i przewodów przez strefy pożarowe należy je zabezpieczyć specjalistycznymi grodziami ogniowymi.

7. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnicy RG zastosować należy ochronniki klasy B + C. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć nn pracuje z uziemionym punktem zerowym transformatorów w systemie TN-C-S.

Ochrona podstawowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

Ochrona dodatkowa

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w czasie 5s w obwodach rozdzielczych i 0.4s, 0.2s w pozostałych. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- miejsce rozdziálu PEN na PE i N należy uziemić,

9. Obliczenia techniczne

Bilans mocy

Lp.	Urządzenia	Pi (kW)	kj	Ps (kW)
1.	Gniazda 400V, 230V	24,6	0,3	6,2
2.	Podgrzewacz wody	3,0	0,7	2,1
3.	Zasilanie wentylatora kuchnia	0,5	1,0	0,5
4.	Zasilanie radiostacji	0,5	1,0	0,5
5.	Zasilanie syreny alarmowej	2,0	1,0	2,0
6.	Oświetlenie	5,3	0,5	2,7
Razem RG		35,9	0,39	13,9

Prąd znamionowy $I_n = 22,1 \text{ A}$

Włz YDYżo $4 \times 10 \text{ mm}^2$ $I_{dd} = 44 \text{ A}$

Zabezpieczenie S303 B 32A

Wnioski: $I_{dd} > I_{zab} > I_n$

$44\text{A} > 32\text{A} > 22,1\text{A}$

warunek spełniony

Wnioski i uwagi:

- Szybkie wyłączenie jest zachowane ($I_z > I_w$).
- Obliczenia sprawdzające przedstawiono dla linii zasilających i odbiorników w najgorszych warunkach.
- Szczegółowe obliczenia do wglądu w siedzibie projektanta.

Obliczenia natężenia oświetlenia:

Obliczenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu komputerowego DIALUX.

10. Wymagania dotyczące oszczędności energii

Zastosowanie źródeł świetłówkowych wpływa na oszczędzanie energii elektrycznej w porównaniu ze standardowymi żarowymi źródłami światła. Informacje dotyczące urządzeń dostarczonych przez inwestora, nie wykazują znaczącego wpływu sprzyjającego oszczędzaniu energii elektrycznej.

11. Odnawialne źródła energii

Ze względów technicznych oraz ekonomicznych niemożliwe jest, w odniesieniu do zapotrzebowanej mocy zastosowanie alternatywnych odnawialnych źródeł energii elektrycznej.

12. Uwagi końcowe

- Prace wykonać zgodnie z projektem i PN-IEC oraz stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Wykonać pomiary kontrolno pomiarowe instalacja uziemień, rezystancji izolacji, skuteczności zerowania oraz oświetlenia.

.....
Opracował

VIII. INFORMACJE DLA OPRACOWANIA PLANU BIOZ:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - rozproszanie tras kablowych w obiekcie,
 - montaż instalacji wewnętrznej siły, oświetlenia,
 - wykonanie linii kablowych nn,
 - wykonanie instalacji odgromowej,
 - wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia w obiekcie.
2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
 - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia;
 - zagrożenia przy rozładunku bębna z kablem,
 - zagrożenia przy rozwijaniu kabla z bębna,
 - zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach;
 - zagrożenie przy robotach wysokościowych (montaż instalacji odgromowej).
3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH:

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

ROBOTY ZIEMNE:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania, co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0.4m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypadnięciem osób postronnych. Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO:

Dźwigi samojezdne

Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania dźwigu pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach. Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik

budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH:

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych, słupolazów i szelek bezpieczeństwa.

Zabrania się wykonywania prac na wysokościach na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy.

Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe (np. wózki elektryczne) lub inne. Przy pracach na dachach należy stosować szelki bezpieczeństwa i liny asekuracyjne, przywiązując je do odpowiednio wytrzymałych części budynku. Gdy prace są prowadzone nad oszklonymi częściami dachu lub świetlikami, wówczas należy je przykryć odpowiednio długimi i grubymi deskami. Do prac nad maszynami lub mechanizmami w ruchu należy zastosować specjalne rusztowania. Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszym niż 6m. Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1m i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05m. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1,0m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15m. Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- Instalację wewnętrzną wykonać zgodnie z projektem, normą wieloarkusową PN – IEC 60 364 i rozporządzeniem ministra infrastruktury (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz obowiązującymi przepisami.

4. 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:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich,

- materiałów budowlanych , gromadzenia sprzętu itp.,
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach , tablic ostrzegawczo-informacyjnych.

.....
Opracował: