



## PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

### Budowa świetlicy wiejskiej

Adres inwestycji

Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr 82

Inwestor

Gmina Stara Biała

ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała

ZALĄCZNIK DO DECYZJI

Nr 67/2015 z dnia 22.01.2015  
znak ABW.6740.1528.2014

STAROSTWO POWIATOWE  
w PŁOCKU

Wydział  
Architektury i Budownictwa  
ul. Bielska 69, 09-400 Płock

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Projektant – branża elektryczna

Radosław Habaj upr. nr MAZ/0584/POOE/12

.....

Sprawdzający – branża elektryczna

Zbigniew Wrona upr. MAZ/0419/PW0E/11

.....

Ilość stron opracowania : 26

Płock, GRUDZIEŃ 2014 r.

EGZ. NR: ① 2 3 4

# 1 SPIS TREŚCI

1	SPIS TREŚCI.....	2
2	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.....	4
3	UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO.....	7
4	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	10
5	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	11
5.1	TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	11
5.2	OBIEKT.....	11
5.3	INWESTOR.....	11
5.4	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	11
5.5	ZASILANIE I DOBÓR WLZ.....	11
5.5.1	BILANS MOCY.....	12
5.5.2	DOBÓR WLZ BUDYNKU.....	12
6	WYŁĄCZENIE ZASILANIA W PRZYPADKU ZAISTNIENIA POŻARU.....	12
7	INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	12
7.1	INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	12
7.1.1	INSTALACJE OŚWIETLENIA.....	12
7.1.2	INSTALACJA GNIAZD OGÓLNYCH I SIŁOWYCH.....	13
7.2	INSTALACJA WENTYLACJI.....	13
8	INSTALACJA ODGROMOWA.....	13
9	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.....	17
10	OCHRONA PRZCIWPRZEPięCIOWA.....	17
11	ZABEZPIECZENIA P.POŻ.....	17
12	INSTALACJA SYSTEMU PRZYZYWOWEGO.....	17
13	UWAGI I ZALECENIA.....	17
14	KLAUZULA OPRACOWANIA.....	19
15	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	18
16	INFORMACJA BIOZ.....	19
17	SPIS DOKUMENTACJI RYSUNKOWEJ.....	22
17.1	E-01 INSTALACJE ELEKTRYCZNE - GNIAZDA WTYKOWE, INSTALACJA PRZYZYWOWA .....	23
17.2	E-02 INSTALACJE ELEKTRYCZNE - OŚWIETLENIE .....	24
17.3	E-03 RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA .....	25
17.4	E-04 INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SCHEMAT ROZDZIELNICY RG .....	26

STAROSTWO POWIATOWE  
w PŁOCKU  
Wydział  
Architektury i Budownictwa  
ul. Działowa 40, 09-400 Płock





STAROSTWO POWIATOWE  
w PŁOCKU  
Wydział  
Architektury i Budownictwa  
ul. Dąbrowska 60, 00-100 Płock

sygn. akt. MAZ/7131/ 641 /12 /E

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje

**Panu Radosławowi Habaj**  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 23 października 1971 roku w Płocku, synowi Józefa

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0584/POOE/12

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

#### Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Kopia z oryginału  
mgr inż. Radosław Habaj  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr upr. MAZ/0584/POOE/12  
Strona 3

### UZASADNIENIE

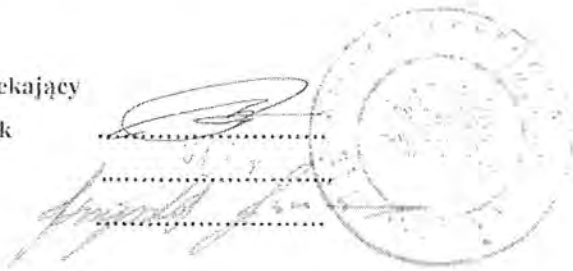
W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Lateszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



### Otrzymują:

1. Pan Radosław Habaj  
ul. Jana Kochanowskiego 24 m. 15  
09-402 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**KOPIA ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Radosław Habaj  
Strona 4  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr upr. WAZ/0584/POOE/12



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-YJQ-LTX-X6M \*

Pan RADOSŁAW HABAJ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0197/13  
adres zamieszkania ul. J. KOCHANOWSKIEGO 24/15, 09-400 PŁOCK  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-10-01 do 2015-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-09-29 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**KOPIA ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. *[Signature]* w Strona 5  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr upr. MAZ/0584/POOE/12





sygn. akt. MAZ/7131-7132/625/11/E

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Zbigniewowi Wronie  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 25 marca 1971 roku w Sochaczewie, synowi Zdzisława**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/0419/PWOE/11**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

**Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**mgr inż. ZBIGNIEW WRONA**  
Uprawnienia Budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr MAZ/0419/PWOE/11, MAZ/1E/5975/02

**KOPIA ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



### Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Wrona  
ul. Zamoyskiego 10  
96-500 Sochaczew
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**KOPIA ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. ZBIGNIEW WRONA  
Uprawnienia Budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr MAZ/0419/PWOE/11, MAZ/IE/5975/02

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-JU2-XT6-8CI \*

Pan ZBIGNIEW WRONA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/5975/02  
adres zamieszkania ZAMOYSKIEGO 10, 96-500 SOCHACZEW  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-04 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Polskie Centrum  
Inżynierów Budownictwa

KOPIA ZA ZGODNOŚCIĄ  
Z ORYGINAŁEM  
mgr inż. ZBIGNIEW WRONA  
Uprawnienia Budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr MAZ/0419/PW0E/11, MAZ/IE/5975/02



#### 4 OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Ja, niżej podpisany                      Radosław Habaj  
Zamieszkały                              Jana Kochanowskiego 24 m 15, 09-402 Płock  
Uprawnienia budowlane nr      MAZ/0584/POOE/12

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

##### **Budowa świetlicy wiejskiej, Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr 82**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Niniejszy projekt jest kompletny pod względem celu jakiemu ma służyć. Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień w specjalności: instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Płock, dnia 12.01.2015 r.

mgr inż. Radosław Habaj  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr upraw. MAZ/0584/POOE/12  
(Podpis)

Ja, niżej podpisany                      Zbigniew Wrona  
Zamieszkały                              ul. Zamoyskiego 10, 96-500 Sochaczew  
Uprawnienia budowlane nr      MAZ/0419/PWOE/11

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku, poz. 1409 tekst jednolity) składam niniejsze oświadczenie, jako sprawdzający projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

##### **Budowa świetlicy wiejskiej, Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr 82**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Niniejszy projekt jest kompletny pod względem celu jakiemu ma służyć. Projekt budowlany został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień w specjalności: instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Płock, dnia 12.01.2015 r.

mgr inż. ZBIGNIEW WRONA  
Uprawnienia Budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr upraw. MAZ/0419/PWOE/11, MAZ/16/5975/02  
(Podpis)

## 5 CZĘŚĆ OGÓLNA

### 5.1 TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych
- rozdzielnica elektryczna budynku
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacje oświetlenia kierunkowego i ewakuacyjnego
- instalacje gniazd ogólnych i siłowych
- instalacja odgromowa
- ochrona od porażień
- ochrona przeciwprzepięciowa
- instalacja systemu przyzywowego w toalecie dla osób niepełnosprawnych.

STAROSTWO POWIATOWE  
W PŁOCKU  
Wydział  
Architektury i Budownictwa  
ul. Armii 68, 09-400 Płock

### 5.2 OBIEKT

Przedmiotem inwestycji projekt budowlany branży elektrycznej pn.:

***Budowa świetlicy wiejskiej  
Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr 82***

Niniejsze opracowanie dotyczy instalacji elektrycznych.

### 5.3 INWESTOR

Inwestorem przedmiotowego zadania jest:

***Gmina Stara Biała  
ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała***

### 5.4 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- projekt architektoniczny budynku
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy.

### 5.5 ZASILANIE I DOBÓR WLZ

Zasilanie budynku według odrębnego opracowania dostawcy energii elektrycznej.

### 5.5.1 Bilans mocy

Bilans mocy projektowanego budynku przedstawia się następująco:

Rozdzielnica / lokalizacja	Moc [kW]
Rozdzielnica RG / parter	41,62
<b>Razem moc zainstalowana [kW]:</b>	<b>41,62</b>

Moc szczytowa :  $P_s = 41,62 \times 0,7 = 29,13 \text{ kW}$

Prąd szczytowy :  $I_s = 29130 / (\sqrt{3} \times 400 \times 0,97) = 43,34 \text{ A}$

### 5.5.2 Dobór WLZ budynku

#### Zasilanie RG

Moc przyłączeniowa budynku:  $P_p = 41,62 \text{ kW}$ .

Dobrano kabel YKYżo 5x25 mm<sup>2</sup>. Długość elektryczna kabla = 50 m.

Obciążalność długotrwała kabla YKYżo 5x25 mm<sup>2</sup> wynosi  $I_{dd} = 128 \text{ A}$  (wg katalogu firmy Telefonika).

Po uwzględnieniu współczynnika korygującego obciążalność prądową kabli w ziemi  $k=0,7$ , obciążalność długotrwała kabla YKYżo 5x25 mm<sup>2</sup> wynosi:  $I_{obl} = 128 \times 0,7 = 89,6 \text{ A}$

Obciążalność zwarciorowa jednosekundowa dla kabla YKYżo 5x25 mm<sup>2</sup> przy dopuszczalnej temperaturze zwarcia równej 160°C wynosi:  $I_c = 143 \text{ A/mm}^2$ .

Graniczny prąd zwarciorowy przy  $t_w \leq 5 \text{ s}$  wynosi:  $I_{ct} = 143 \times 150 \times \sqrt{1/5} = 9\,592,73 \text{ A}$ .

**UWAGA: Pełne opracowanie zasilania budynku wg. odrębnego projektu dostawcy energii elektrycznej.**

## 6 WYŁĄCZENIE ZASILANIA W PRZYPADKU ZAISTNIENIA POŻARU

W projektowanej rozdzielni głównej RG należy zainstalować przeciwpożarowy wyłącznik prądu typu DPX-IS160 4P, 125A wyposażony dodatkowo w prądowy wyzwalacz wzrostowy. Miejsca lokalizacji przycisków sterujących /przy wejściach/ pokazano na rzucie parteru. Od przycisków do wyłącznika p.poż. w RG należy ułożyć przewód niepalny typu HDGs PH90 2x1,5 mm<sup>2</sup>. Zasilanie wyłącznika p.poż. wykonać poprzez przelącznik faz PF432 w rozdzielnicy RG oraz zabezpieczenia typu S301B6 (rys. E-04).

Po wyłączeniu napięcia, poprzez wysterowanie przyciskiem sterującym głównego wyłącznika prądu, ponowne załączenie napięcia musi być możliwe tylko manualnie.

## 7 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### 7.1 INSTALACJE WEWNĘTRZNE

W związku z charakterystyką projektowanego budynku instalację elektryczną należy wykonać jako podtynkową.

#### 7.1.1 INSTALACJE OŚWIETLENIA

Poziom natężenia oświetlenia w pomieszczeniach przyjęty został zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-EN 12464-1. Instalację wykonać przewodem YDYpżo -750V ułożonym p/t i na tynku po trasach

STAROSTWO POWIATOWE  
w PŁOCKU  
Wydział  
Architektury i Budownictwa  
ul. Białostocka 69-609 Płock



prostopadłych i równoległych stosunku do ścian i sufitów. Przekroje przewodów i wielkości zabezpieczeń poszczególnych obwodów odbiorczych podano na schematach ideowych poszczególnych tablic. Przyjęte oprawy są propozycją projektową, które Inwestor może zmienić wg. własnego upodobania pod warunkiem zachowania parametrów techniczno - użytkowych.

Niezależnie od oświetlenia podstawowego, przewidziano dodatkowo oświetlenie awaryjne i kierunkowe ewakuacyjne z czasem świecenia min. 1 godz. posiadające świadectwo dopuszczenia CNBOP. Do opraw oznaczonych literami AW należy doprowadzić przewody trójżyłowe. Przy wyjściach ewakuacyjnych należy zainstalować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem. Dla tych opraw należy zastosować moduł awaryjny min. 1h. Niezależnie od kl. ochronności opraw, do każdej z nich należy doprowadzić przewody trójżyłowe tj. z żyłami L, N, PE. Na zewnątrz wyjść ewakuacyjnych zainstalować należy dodatkowo (niezależnie od oświetlenia podstawowego) oprawy awaryjne z modułem 1h wyposażone w układ zapobiegający zamarzaniu akumulatorów.

Łączniki instalować na wysokości 1,4 m. Łączniki oświetlenia sąsiadujące ze sobą należy instalować we wspólnych ramkach. W pomieszczeniach suchych stosować osprzęt IP 20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych IP44.

### **7.1.2 INSTALACJA GNIAZD OGÓLNYCH I SIŁOWYCH**

Dla potrzeb ogólnych przewidziano gniazda 230V oraz 400V, co szczegółowo oznaczono na rysunkach - instalacja p/t. W pomieszczeniach wilgotnych gniazda montować na wysokości 1,4 m od posadzki. Instalację wykonać przewodem YDY pzo -750V 3x2,5 mm<sup>2</sup> ułożonym po trasach prostopadłych i równoległych w stosunku do ścian i sufitów. Dla odbiorników siłowych zaprojektowano gniazda wtyczkowe natynkowe 3-fazowe 400V /16A+N+PE. Gniazda w wykonaniu szczelnym IP44 instalować w pomieszczeniach wilgotnych na wys. 1,4m od posadzki.

### **7.2 INSTALACJA WENTYLACJI**

Wszystkie wentylatory łazienkowe należy zasiląć z obwodów oświetleniowych. Wentylatory w pomieszczeniach sanitarnych będą załączane równocześnie z oświetleniem w wentylowanych pomieszczeniach. Zasilanie wentylatorów wyciągowych z pomieszczenia sali ogólnej wykonać z rozdzielnic RG.

Sterowanie urządzeń (np. central wentylacyjnych - wg. projektu branży sanitarnej).

## **8 INSTALACJA ODGROMOWA**

Projektowany budynek będzie miał (wg. projektu architektonicznego) dach wykonany z blachodachówki. Ściany budynku będą ocieplone styropianem. W tej warstwie należy prowadzić przewody odprowadzające Fe/Zn fi 8mm w rurach winidurowych grubościennych odpornych na promieniowanie UV o średnicy 22 mm. Rury mocować do ściany budynku co 1 m w warstwie projektowanego ocieplenia. Na wysokości 0,3 m nad powierzchnią gruntu lub (lub w ziemi - decyzja użytkownika budynku) należy umieścić złącza kontrolne dwuśrubowe umieszczone w skrzynce

z materiału izolacyjnego, której pokrywa powinna być zlicowana z powierzchnią tynku lub opaski z polbruk. Ze złącz kontrolnych należy wprowadzić bednarkę ocynkowaną 30x4mm<sup>2</sup> do projektowanego uziomu otokowego budynku. Wszystkie połączenia uziomu otokowego z przewodami uziomowymi należy wykonać jako spawane o minimalnej długości spawu równej podwójnej szerokości bednarki. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją farbą antykorozyjną. Wystające ponad powierzchnię dachu kominy, rynny i rury spustowe należy połączyć ze zwodami lub przewodami odprowadzającymi prętem Fe/Zn Ø 8 mm.

UWAGA: Dopuszcza się wykorzystanie pokrycia dachowego (blachodachówki) i obróbek blacharskich jako zwodów poziomych instalacji odgromowej pod warunkiem zastosowania materiałów o grubości powyżej 0,5 mm.

Wszystkie wystające ponad dach wywietrzaki, kominy, wentylatory, itp. należy metalicznie połączyć z pokryciem dachowym (zwodami poziomymi) drutem FeZn Ø8 mm za pomocą złączy zgodnie z normami i wiedzą techniczną. Pionowe przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn Ø8 mm układanym w grubościennych rurkach instalacyjnych pod warstwą ocieplenia na elewacji budynku. Przewody odprowadzające połączyć ze złączami kontrolnymi w projektowanych skrzynkach kontrolnych zlicowanych z elewacją budynku, instalowanych na wysokości 0,3 m nad poziomem gruntu. Złącza kontrolne połączyć z uziomem otokowym budynku bednarką FeZn 30x4 mm. Uziom otokowy budynku wykonać płaskownikiem FeZn 30x4 mm, ułożonym w wykopie o głębokości min. 0,6 m.

mgr inż. ...  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej  
w zakresie sieci instalacji urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr upr. MAC/00004/P/000E/12



**OKREŚLENIE WYMAGANEGO POZIOMU OCHRONY  
ODGROMOWEJ wg PN-EN 62305**

STAROSTWO POWIATOWE  
w PŁOCKU  
Wydział  
Architektury i Budownictwa  
ul. Działowa 89, 09-400 Płock

**Inwestor: Gmina Stara Biała, ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała**  
**Budowa świetlicy wiejskiej**  
**Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr 82**

Wymiary budynku:

Długość      32,3    [m]  
Szerokość    17,3    [m]  
Wysokość    7,3    [m]

**I. Bezpośrednie wyładowanie piorunowe w obiekt : Nd**

Spodziewana częstość bezpośrednich wyładowań piorunowych Nd:

$$Nd = Ng * Ae * 10^{-6}$$

$$Ae = a * b + 6 * h * (a + b) + 9 * \pi * h^2$$

$$Ae = 4237,2454 \text{ [m]}$$

**II. Równoważna powierzchnia zbierania wyładowań**

Roczna gęstość wyładowań doziemnych : Ng = 1,8 [ km<sup>2</sup>/rok ]

to:

$$Nd = 1,8 * Ae * 10^{-6}$$

$$Nd = 0,00763 \text{ ( wyładowania / rok )}$$

Akceptowalna roczna częstość Nc wyładowań piorunowych wynosi 10<sup>-3</sup>.

Porównując wartości Nc i Nd stwierdzam, że na budynku

**należy zainstalować urządzenie piorunochronne.**

$$\begin{array}{ccc} Nd & > & Nc \\ 0,00763 & > & 0,001 \end{array}$$

Skuteczność tego urządzenia jest określana za pomocą zależności:

$$E \geq 1 - \frac{N_c}{N_d}$$

$$E \geq 0,869$$

W oparciu o normę PN-EN 62305-1 (tablica nr 7) i PN-EN 62305-3 (tablica 2)  
określam **IV KLASĘ OCHRONY LPS.**

Promień toczony kuli  $r = 60$  w [m],

Wymiary siatki  $W = 20 \times 20$  w [m].



## **9 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

W celu wyrównania potencjału napięciowego w całym budynku, przewidziano uziemienie wyrównawcze. Wykonać należy Główną Szynę Uziemiającą zlokalizowaną w RG, którą należy przyłączyć do uziomu fundamentowego płaskownikiem FeZn 35x4 mm, instalację wody, c.o. cw. oraz zaciski przewodów ochronnych PE. Instalacje wykonać bednarką ocynkowaną Fe/Zn 35x4 mm, oznaczoną kolorem żółto-zielonym oraz przewodami miedzianymi w zależności od potrzeb, przy czym przewody te nie mogą być mniejszego przekroju niż 4 mm<sup>2</sup>, układane bezpośrednio w tynku.

## **10 OCHRONA PRZCIWPRIEPĘCIOWA**

Zastosowano następujące stopnie ochrony:

- w rozdzielnicy kl. I i II.

## **11 ZABEZPIECZENIA P.POŻ**

W zakresie ochrony przeciwpożarowej przyjęto następujące rozwiązania:

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu - przyciski przy wejściach do budynku, wyłącznik zainstalowany w rozdzielnicy RG. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne dróg komunikacyjnych zaprojektowano na ciągach komunikacyjnych i przy wyjściach ewakuacyjnych budynku. Wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone zostaną w indywidualne zasilacze awaryjne (tryb pracy awaryjny, czas pracy opraw – 1 godz.). Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego wg. PN 1838.

## **12 INSTALACJA SYSTEMU PRZYZYWOWEGO**

W budynku zlokalizowano pomieszczenie (1.4) WC dla osób niepełnosprawnych.

W związku z tym należy w pomieszczeniu 1.4 zainstalować system przyzywowy, w celu umożliwienia zasygnalizowania na zewnątrz pomieszczenia sytuacji wymagającej udzielenia pomocy osobie w pomieszczeniu.

W pomieszczeniu 1.4, zgodnie z dokumentacją rysunkową należy zainstalować przyciski wezwania pomocy (naścienny i pociągany) oraz kasownik wezwania. Nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia 1.4, w pomieszczeniu 1.2 (Komunikacja), zainstalować lampkę sygnalizacyjną czerwoną. Centralkę systemu przyzywowego zainstalować w pomieszczeniu 1.1 (Hol), w miejscu wskazanym w dokumentacji rysunkowej (rys. E-01). Zasilanie systemu do zasilacza systemowego wyprowadzić z RG wg. rys. nr E-04.

## **13 UWAGI I ZALECENIA**

- Wykonawca musi dostarczyć potwierdzone protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiaru izolacji przewodów, działania wyłączników różnicowych oraz pomiaru natężenia oświetlenia w pomieszczeniach, z których wynika, że instalacja odpowiada przepisom PN, została, wykonana prawidłowo, odebrana przez Inspektora Nadzoru Budowlanego i nadaje się do eksploatacji. Próby i sprawdzenia odbiorcze instalacji należy dokonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61:2000.
- Zachować szczególną ostrożność przy robotach prowadzonych w rejonie istniejącego uzbrojenia i urządzeń podziemnych.

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac w obrębie istniejącej sieci elektroenergetycznej, powiadomić bezwzględnie właściwe służby energetyczne.
- Instalacje elektroenergetyczne zostały zaprojektowane zgodnie z warunkami technicznymi i normami :
  - PN-HD 60364-1:2010, Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
  - PN-IEC 60364-4-482:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
  - PN-IEC 60364-5-56:2010. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z DTR każdego urządzenia, przed jego zamontowaniem i uruchomieniem. Po wykonaniu instalacji w obiekcie należy, przed zgłoszeniem do odbioru, przeprowadzić pomiary i próby montażowe w zakresie przewidzianym przez obowiązujące "Warunki wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych". Wszystkie prace powinna wykonać osoba (przedsiębiorstwo) posiadająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych.
- Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia dokumentacji powykonawczej
- Trasy kabli zostaną zainstalowane przez wykonawcę robót elektrycznych. Przy odbiorze technicznym robót wykonawca musi dostarczyć nieodpłatnie rysunki powykonawcze. Należy nanieść na plany inwentaryzacyjne lokalizację wszystkich elementów poszczególnych instalacji, oraz wszelkie inne zmiany wynikłe w trakcie realizacji. Wykonawca przejmuje całkowitą odpowiedzialność za prawdziwość naniesień na plan i zgodność z wykonaniem rzeczywistym.
- Wykonawca powykonawczo musi dostarczyć wszelkie protokoły badań i przeglądów wymienione w opisie każdej z instalacji.
- Próby, sprawdzenie i sprawdzenia odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-HD 60364-6:2008.
- Dla obiektu należy wykonać dokumentację powykonawczą.

mgr inż. Radosław Nabaj  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w dziedzinie instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr upr. MA2/0584/2006/12



#### 14 KLAUZULA OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja jest zgodna z umową i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Przedmiotowy projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U.94/24/83) zgodnie z obowiązującym prawem i ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych”.

Projekt opracowano zgodnie z udostępnionymi danymi do wykonania pracy oraz z uwzględnieniem aktualnych przepisów na dzień przekazania projektu Zamawiającemu.

Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schematów instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści. Dokumentację niniejszą należy rozpatrywać tylko i wyłącznie jako całość, traktując w razie niejasności opis jako uzupełnienie rysunków technicznych i odwrotnie.

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór.

W zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

Dla wszystkich użytych w projekcie znaków towarowych nazw wyrobów, producentów itp., na równych zasadach dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające wymagania dla danego rodzaju materiału urządzenia, wyrobu.

Na etapie składania oferty wykonawca/oferent ma obowiązek zapoznania się z całą dokumentacją projektową składającą się z opisu, rysunków, obliczeń, zestawień materiałowych, specyfikacji wykonania i odbioru robót. W przypadku wątpliwości dotyczących przyjętych rozwiązań w niniejszej dokumentacji wykonawca zobowiązany jest wystąpić do jednostki projektowania pisemnie, za pośrednictwem Inwestora o złożenie stosownych wyjaśnień.



# 15 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

STAROSTWO POWIATOWE  
w PŁOCKU  
Wydział  
Architektury i Inżynierstwa  
ul. Piłsudskiego 10, 09-400 Płock

Lp.	Materiał	Jedn. miary	Ilość
1	Rozdzielnica RG	kpl.	1
2	Oprawa KWADRA AREA LED3 (0.0 W; Oświetlenie awaryjne: 3.0 W)	szt	6
3	Oprawa PRYMAT LED 4W, 3h	szt	6
4	Oprawa oświetlenia awaryjnego (zewn.) IP55, 1h wyp. w system zabezpieczający przed zamarzaniem akumulatorów	szt	4
5	Oprawa Roto 4x14W PAR (56.0 W)	szt	50
6	Oprawa Saturn 2x18W EVG MAT (36.0 W)	szt	7
7	Oprawa MINI LED AS 5000K (1.0 W)	szt	5
8	Oprawa Codar 2x54W (108.0 W)	szt	4
9	Oprawa 1x18W (kinkiet wewn.)	szt	2
10	Oprawa 1x18W (kinkiet), IP55	szt	10
11	Przycisk sterujący przeciwpożarowego wyłącznika prądu	szt	2
12	Gniazdo ~230V/16A, p/t	szt	17
13	Gniazdo ~400V/16A, IP44 n/t	szt	1
14	Łącznik podwójny ~230V/10A, p/t	szt	7
15	Łącznik pojedynczy ~230V/10A, p/t	szt	6
16	Łącznik pojedynczy ~230V/10A, IP44, p/t	szt	1
17	Łącznik schodowy ~230V/10A, p/t	szt	10
18	Łącznik krzyżowy ~230V/10A, p/t	szt	1
19	System przyzywowy	kpl	1
20	Przewód YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup>	kpl	1
21	Przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup>	kpl	1
22	Przewód DYżo 1x4,0 mm <sup>2</sup>	kpl	1
23	Bednarka Fe/Zn 30x4 mm	m	70
24	Drut Fe/Zn Ø 8 mm	m	50
25	Złącze kontrolne kompletne (studzienka / skrzynka)	szt	8
26	Złącze krzyżowe czterośrubowe	szt	12

INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa świetlicy wiejskiej

Adres inwestycji

Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr 82

Inwestor

Gmina Stara Biała

ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała

**Projektant:**

Radosław Habaj

ul. Kochanowskiego 24/15

09-400 Płock

mgr inż. Radosław Habaj  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w dziedzinie instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr upr. MAZ.0584/Pd.OE/12

Płock 12.01.2015 r.

## 1. Podstawa wykonania opracowania

- a) Art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 - tekst jednolity).
- b) branżowe przepisy bhp.
- c) warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).

## 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektu budowlanego pod nazwą:

### **Budowa świetlicy wiejskiej**

która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych w branży elektrycznej (punkt 1 d).

## 3. Zakres robót i kolejność realizacji obiektów

W zakres robót wchodzi budowa instalacji wewnętrznej.

Kolejność robót:

- wykonanie uzioru otokowego budynku
- montaż zwodów poziomych
- montaż przewodów odprowadzających,
- montaż opraw i osprzętu elektrycznego,
- montaż rozdzielnic elektrycznej.

## 4. Wykaz istniejących obiektów

Działka nie jest zabudowana.

## 5. Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Projektowane prowizoryczne zasilanie placu budowy (0,4 kV).

## 6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Roboty budowlane powyżej 1 m prowadzić z rusztowania lub z podnośnika samochodowego z platformą i balkonem. Maszyny budowlane o napędzie elektrycznym muszą być podłączone do uziemienia. Załoga powinna posiadać przeszkolenie na stanowisku pracy pod względem bhp na budowie i posiadać kwalifikacje SEP do wykonywania robót elektrycznych. Ponadto przed przystąpieniem do pracy należy dokonać wszelkich, niezbędnych uzgodnień i oznakowań terenu budowy oraz przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników.

## 7. Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a szczególności upadku z wysokości.



- a. roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,
- b. rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0 m,
- c. roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
- d. montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
- e. roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
- f. roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m dla linii o napięciu zmianowym nieprzekraczającym 1kV,
- 5,0 m dla linii o napięciu zmianowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- 10,0 m dla linii o napięciu zmianowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- 15,0 m dla linii o napięciu zmianowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV.

2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi. Nie dotyczy.
3. Roboty budowlane, stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym. Nie dotyczy.
4. Roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych. Nie dotyczy.
5. Roboty budowlane, stwarzające ryzyko utonięcia pracowników. Nie dotyczy.
6. Roboty budowlane, prowadzone w studniach, pod ziemią i tunelach. Nie dotyczy.
7. Roboty budowlane, wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych. Nie dotyczy.
8. Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza. Nie dotyczy.
9. Roboty budowlane, wymagające użycia materiałów wybuchowych. Nie dotyczy.
10. Roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t. Nie dotyczy.

Pracownicy budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Pracownicy powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

#### **8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

- prace prowadzić przy dziennym oświetleniu,
- prace winny być kierowane i nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane branżowe w zakresie sieci i instalacji elektrycznych oraz uprawnienia SEP do wykonywania robót elektrycznych i pomiarów elektrycznych,
- ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego,
- składowanie materiałów budowlanych prowadzać w miejscu, w którym nie będą stwarzały zagrożenia dla otoczenia,
- stosować wyłączenie i uziemienie sieci elektroenergetycznej,

- zapewnić wyposażenie placu budowy w niezbędne środki p.poż.,
- zapewnić wyposażenie budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy.

## 9. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano-instalacyjnych na projektowanej budowie

a) na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- mierniki pomiarów elektrycznych,
- elektronarzędzia,
- wibromłot elektryczny lub spalinowy,
- podnośnik samochodowy z platformą i balkonem,
- samochód dostawczy 0,9 t.,
- dźwig samochodowy do 4 t.,
- koparka podsiębierna.

b) wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano – montażowo – instalacyjnych i przepisów związanych

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych,

Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi,

Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

## 10. Należy zastosować się do przepisów:

1. Tekst podstawowego aktu bhp na budowie tj. „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.
2. Tekst Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Dz. U. 191/2002 poz. 1596.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126). Zgodnie z w/w Rozporządzeniem opracowanie planu BIOZ dla robót określonych niniejszą informacją jest obligatoryjne.

## 17 SPIS DOKUMENTACJI RYSUNKOWEJ

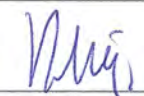
17.1	E-01 INSTALACJE ELEKTRYCZNE - GNIAZDA WTYKOWE, INSTALACJA PRZYŻYWOWA .....	23
17.2	E-02 INSTALACJE ELEKTRYCZNE - OŚWIETLENIE .....	24
17.3	E-03 RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA .....	25
17.4	E-04 INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SCHEMAT ROZDZIELNICY RG .....	26



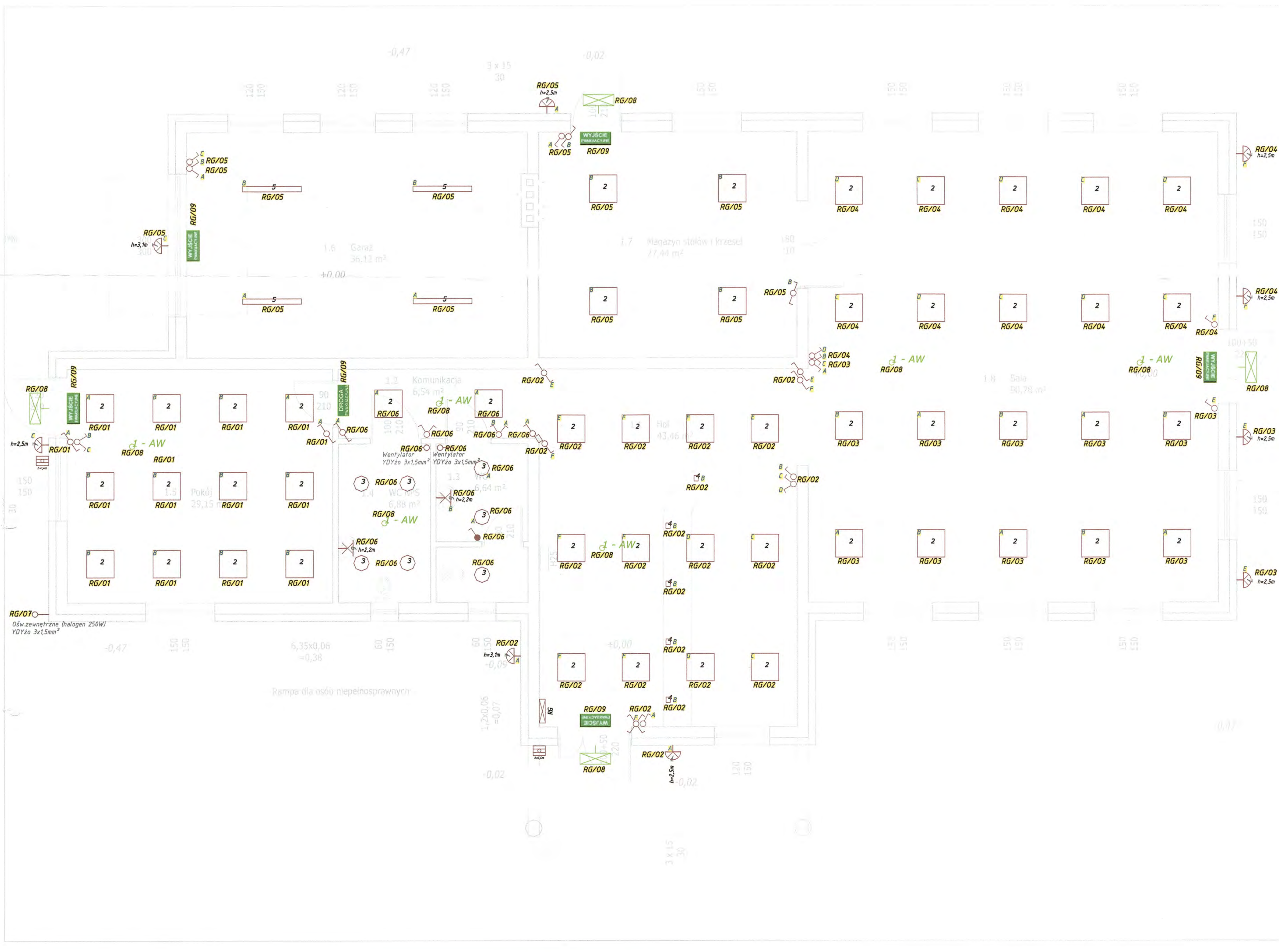
LEGENDA:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

- RG Rozdzielca RG
- Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu
- Gniazdo ~230V/16A, p/t  
łóść gniazd, h=wys. montażu
- Gniazdo ~230V/16A, IP44, p/t  
łóść gniazd, h=wys. montażu
- Gniazdo ~400V/16A, IP44, n/t  
h=wys. montażu
- Wypust ..... 3x2,5 mm<sup>2</sup>  
h=wys. montażu
- Łącznik podwójny ~230V/10A, p/t
- Łącznik pojedynczy ~230V/10A, p/t
- Łącznik pojedynczy ~230V/10A, IP44, p/t
- Łącznik schodowy ~230V/10A, p/t
- Łącznik krzyżowy ~230V/10A, p/t
- WYJŚCIE  
Piktogram: WYJŚCIE EWAKUACYJNE
- DROGA  
Piktogram: DROGA EWAKUACYJNA
- Oprawa oświetlenia awaryjnego (zewn.) IP55  
1h wyp. w system zabezpieczający przed zamarzaniem akumulatorów
- AW KWADRA AREA LED3 (0.0 W; Oświetlenie awaryjne: 3.0 W)
- 2 Roto 4x14W PAR 150.0 W
- 3 Saturn 2x18W EYE MAT 136.0 W
- 4 MINI LED AS 5000K (1.0 W)
- 5 Codar 2x54W (108.0 W)
- Oprawa 1x18W (kinkiet wewn.)
- Oprawa 1x18W (kinkiet), IP55
- Wypust potężniejszego wyrównawczego, min. Dyżo 1x4 mm<sup>2</sup>
- INSTALACJA PRZYZYWOWA:
- Centralika przyzywowa
- Przycisk sygnałowy
- Kasownik
- Przycisk pociągany
- Lampka sygnałowa czerwona
- Zasilacz systemu

"DERALEX"- Pracownia projektowa Brwilno Dolne 76a				
Inwestor	Gmina Stara Biała, ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała		Skala	Nr rys
Projekt	Budowa świetlicy wiejskiej			
Adres	Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr 82			
Nazwa rysunku	Instalacje elektryczne - gniazda wtykowe; instalacja przyzywowa		1:50	E-01
Projektant br. elektryczna	Radostaw Habaj	Upr. MAZ/0584/P00E/12		
Sprawdzający br. elektryczna	Zbigniew Wrona	Upr. MAZ/0419/PW0E/11		
Opracował	Radomir Mielcarek			






LEGENDA:

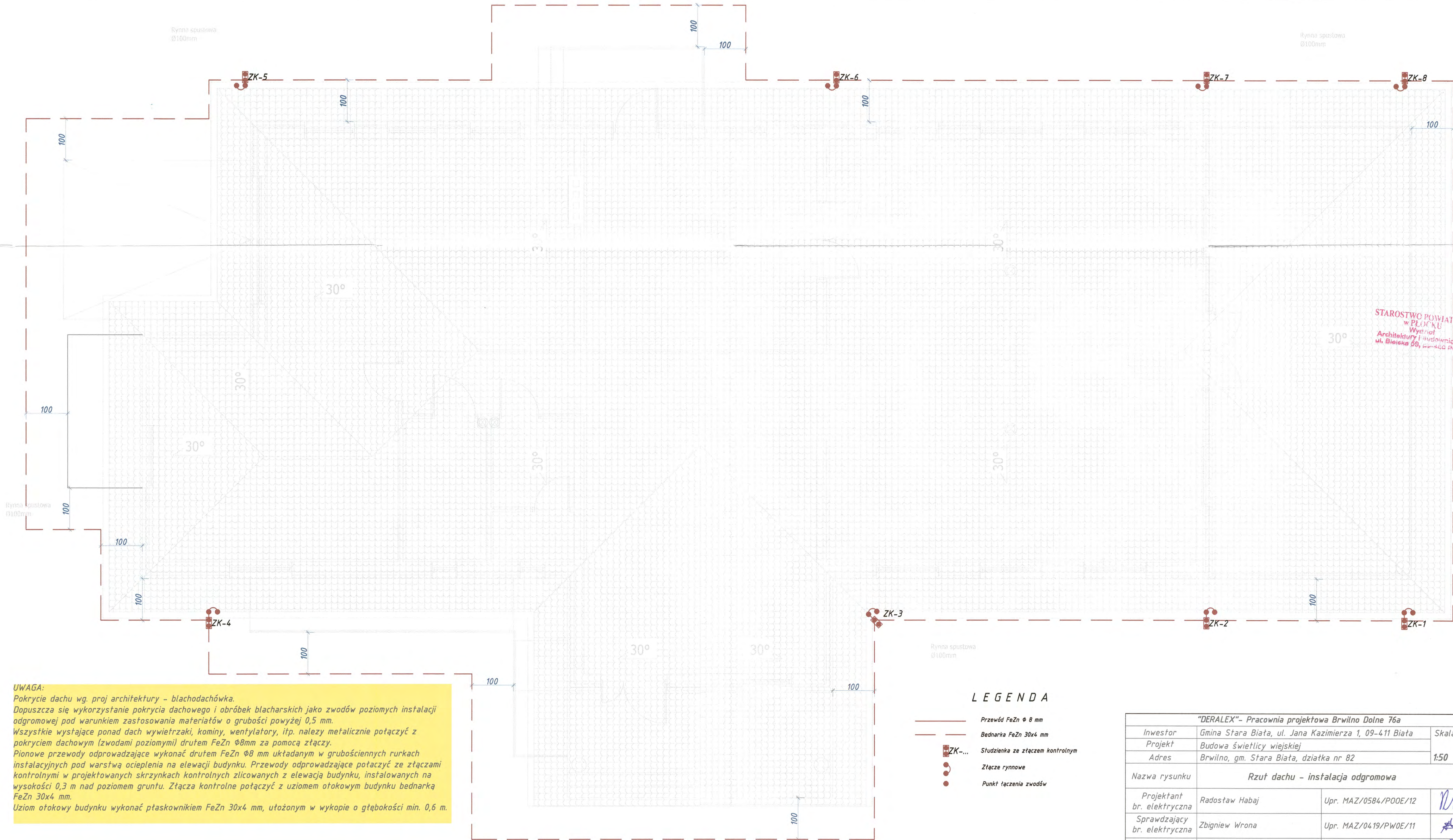
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

- Rozdzielca RG
  - Przycisk przeciwpożarowy
  - Gniazdo -230V/16A, p/t
  - Gniazdo -230V/16A, IP44, p/t
  - Gniazdo -400V/16A, IP44, n/t
  - Wypust
  - Łącznik podwójny
  - Łącznik pojedynczy
  - Łącznik pojedynczy
  - Łącznik schodowy
  - Łącznik krzyżowy
  - WYJŚCIE EWAKUACYJNE
  - DROGA EWAKUACYJNA
  - Oprawa oświetlenia awaryjnego
  - KWA DRA AREA LED3
  - Roto 4x14W PAR
  - Saturn 2x18W EVG MAT
  - MINI LED AS 5000K
  - Codar 2x54W
  - Oprawa 1x18W
  - Oprawa 1x18W
  - Wypust połączenia wyrównawczego
- INSTALACJA PRZYZYWOWA:
- Centralka przyzywowa
  - Przycisk sygnałowy
  - Kasownik
  - Przycisk pociągany
  - Lampka sygnałowa czerwona
  - Zasilacz systemu

PRZECIOŻNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA  
PRZECIWPÓŻAROWYCH  
mgr inż. Henryk Baranowski  
Kutno 15.05.2015  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
bez uwag

"DERALEX"– Pracownia projektowa Brwilno Dolne 76a			
Inwestor	Gmina Stara Biała, ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała	Skala	Nr rys
Projekt	Budowa świetlicy wiejskiej		
Adres	Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr 82		
		1:50	E-02
Nazwa rysunku	Instalacje elektryczne – oświetlenie		
Projektant br. elektryczna	Radostaw Habaj	Upr. MAZ/0584/P00E/12	
Sprawdzający br. elektryczna	Zbigniew Wrona	Upr. MAZ/0419/PW0E/11	
Opracował	Radomir Mielcarek		





**UWAGA:**  
Pokrycie dachu wg. proj architektury – blachodachówka.  
Dopuszcza się wykorzystanie pokrycia dachowego i obróbek blacharskich jako zwodów poziomych instalacji odgromowej pod warunkiem zastosowania materiałów o grubości powyżej 0,5 mm.  
Wszystkie wystające ponad dach wywietrzaki, kominy, wentylatory, itp. należy metalicznie potączyć z pokryciem dachowym (zwodami poziomymi) drutem FeZn Ø8mm za pomocą złączy.  
Pionowe przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn Ø8 mm układanym w grubościennych rurkach instalacyjnych pod warstwą ocieplenia na elewacji budynku. Przewody odprowadzające potączyć ze złączami kontrolnymi w projektowanych skrzynkach kontrolnych zlicowanych z elewacją budynku, instalowanych na wysokości 0,3 m nad poziomem gruntu. Złącza kontrolne potączyć z uziomem otokowym budynku bednarką FeZn 30x4 mm.  
Uziom otokowy budynku wykonać płaskownikiem FeZn 30x4 mm, ułożonym w wykopie o głębokości min. 0,6 m.

## LEGENDA

- Przewód FeZn Ø 8 mm
- Bednarka FeZn 30x4 mm
- ZK-... Studzienka ze złączem kontrolnym
- Złącze rynnowe
- Punkt łączenia zwodów

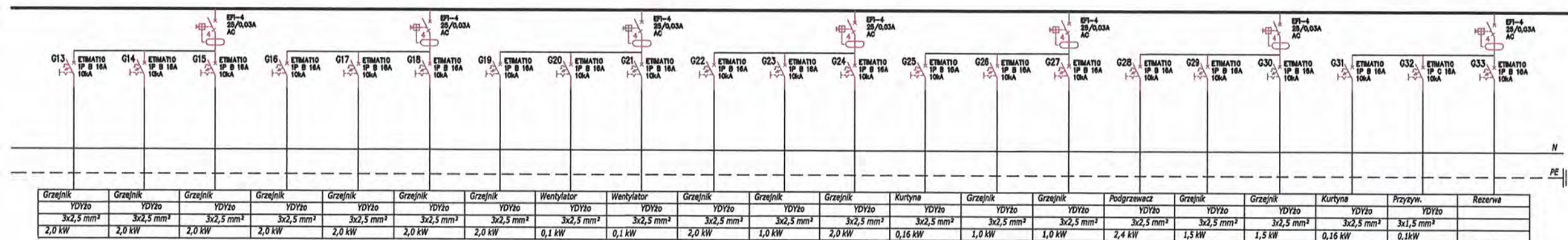
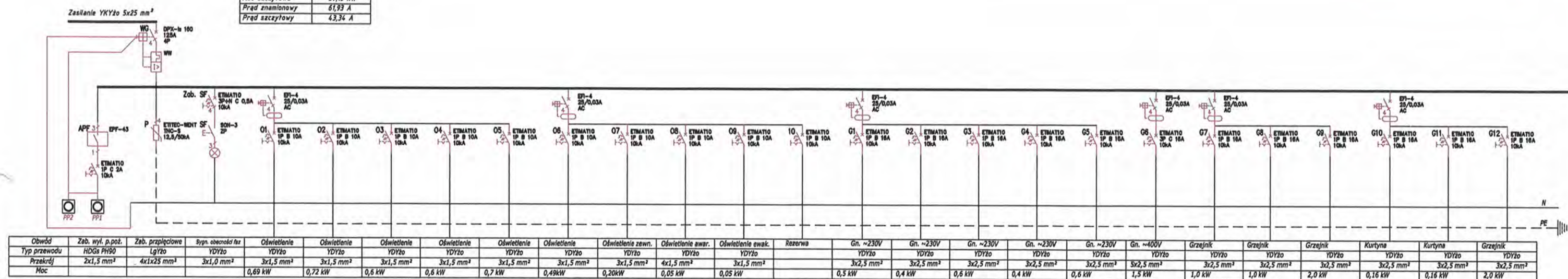
"DERALEX" – Pracownia projektowa Brwilno Dolne 76a			
Inwestor	Gmina Stara Biała, ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała	Skala	Nr rys.
Projekt	Budowa świetlicy wiejskiej		
Adres	Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr 82		
Nazwa rysunku	Rzut dachu – instalacja odgromowa		E-03
Projektant br. elektryczna	Radostaw Habaj	Upr. MAZ/0584/POOE/12	Miej.
Sprawdzający br. elektryczna	Zbigniew Wrona	Upr. MAZ/0419/PW0E/11	#
Opracował	Radomir Mielcarek		głw.




STAROSTWO POWIATOWE  
w PŁOCKU  
Wydział  
Architektury i Budownictwa  
ul. Bieleka 68, 98-400 Płock

# ROZDZIELNICA RG

Rozdzielnica	RG
Układ sieci	TNC-S
Napięcie zasilania	0,4 kV
Moc zainstalowana	41,62 kW
Moc szczytowa	29,13 kW
Prąd znamionowy	61,93 A
Prąd szczytowy	43,34 A



RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN  
PRZECIWPOŻAROWYCH  
mgr inż. Henryk Baranowski  
nr. 430/1001  
Kutno .....  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
bez uwag stwierdzam z uwagami

"DERALEX"- Pracownia projektowa Brwilno Dolne 76a			
Inwestor	Gmina Stara Biała, ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała	Skala  BS	Nr rys.  E-04
Projekt	Budowa świetlicy wiejskiej		
Adres	Brwilno, gm. Stara Biała, działka nr 82		
Nazwa rysunku	Instalacje elektryczne - Schemat Rozdzielnic RG		
Projektant br. elektryczna	Radostaw Habaj	Upr. MAZ/0584/P00E/12	
Sprawdzający br. elektryczna	Zbigniew Wrona	Upr. MAZ/0419/PW0E/11	
Opracował	Radomir Mielcarek		