

**PROJEKT BUDOWLANY**

**BRANŻA:** Wewnętrzna instalacja elektryczna.

**OBIEKTY:** Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej wraz z przebudową.

**ADRES:** dz. nr 134; obręb Rakowice; gmina Lubawa

**INWESTOR:** URZĄD GMINY LUBAWA  
Fijewo 73,  
14-260 Lubawa

**PROJEKTOWAŁ:**  
mgr inż. Zbigniew Elminowski  
upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11

*mgr inż. Zbigniew Elminowski*  
mgr inż. Zbigniew Elminowski  
ul. Fijałkowskiego 11  
14-260 Lubawa  
tel. 89 649 07 00  
www.elminowski.pl  
wzrost i rozwój w sferze elektrycznej

Maj, 2013r.

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

STAROSTWO POWIATOWE  
W HAWIE  
14-200 Ilawa, ul. Gen. Wł. Andersa 2a  
tel. 89 649 67 00, fax 89 649 66 00

I. Umowa o świadczenie usług przesyłowych i sprzedaży energii elektrycznej  
nr R7/VM/B/10937/01.

II. Zaświadczenia i decyzje uprawniająca do wykonywania samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie projektanta.

III. Oświadczenie projektanta.

IV. Opis techniczny.

V. Informacja BIOZ

VI. Obliczenia.

VII. Rysunki:

- |   |              |
|---|--------------|
| a) „Projekt zagospodarowania działki”                     | – rys nr E01 |
| b) „Ideowy schemat zasilania obiektu”                     | – rys nr E02 |
| c) „Wewnętrzne linie zasilające”                          | – rys nr E03 |
| d) „Plan instalacji gniazd wtycz. i odb. 3-faz. - parter” | – rys nr E04 |
| e) „Plan instalacji gniazd wtycz. i odb. 3-faz. - piętro” | – rys nr E05 |
| f) „Plan instalacji oświetlenia - parter”                 | – rys nr E06 |
| g) „Plan instalacji oświetlenia - piętro”                 | – rys nr E07 |
| h) „Plan instalacji odgromowej”                           | – rys nr E08 |

VIII. Załączniki

- a) Rozdzielnica RG,
- b) Rozdzielnica RP,
- b) Obliczenia zagrożenia piorunowego.

# Umowa o świadczenie usług przesyłowych i sprzedaży energii elektrycznej

Nr R71VM/B.1093710.1

W dniu 23.11.01 między Zakładem Energetycznym S.A. w Olsztynie, reprezentowanym na podstawie pełnomocnictwa przez Dyrektora Rejonu Energetycznego Stanisława Ryszarda Najzeka, zwanym dalej Dostawcą,

a Urząd Gminy Lubawa  
nazwa spółki, urzędu, instytucji; adres siedziby

reprezentowane przez: Wojta Gminy Lubawa - Kazimierz Neumann  
nazwisko i imię członka zarządu lub prokurenta - stanowisko

oraz przez: 2-ca Wójta Gminy Lubawa - mgr. Jana Baboneckiego  
nazwisko i imię członka zarządu lub prokurenta - stanowisko

- Odpis z rejestru handlowego dział.....nr.....w.....  
(kserokopia dokumentu stanowi załącznik do umowy), .....stadziba sądu

NIP 744-10-01-392

zwanym dalej Odbiorcą, została zawarta umowa o następującej treści

### § 1

Świadczenie usługi przesyłowej i sprzedaż energii elektrycznej odbywa się na podstawie:

- Ustawy z dnia 10.04.1997r. Prawo Energetyczne (Dz.U.z 1997 r. nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami), zwanej dalej „Ustawą”,
- rozporządzeń wydanych na podstawie Ustawy,
- TARYFY dla energii elektrycznej zatwierdzonej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i opublikowanej w biuletynie branżowym URE,
- Cennika ZEO S.A.

### § 2

1. Odbiorcę zalicza się do V grupy przyłączeniowej odbiorców energii elektrycznej.
2. Świadczenie będzie realizowane zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji, umową przyłączeniową i warunkami przyłączenia

wypełnia ZE

- nr..... z dnia ..... gdzie określone zostały:
- moc przyłączeniowa.....kW; ilość faz.....; zabezpieczenie przedlicznikowe..... A;
  - miejsce dostarczania energii elektrycznej zgodnie z Ustawą
  - miejsce zainstalowania układu pomiarowego korytarz

### § 3

1. Dostawca dostarczy, a Odbiorca zobowiązuje się do zakupu energii elektrycznej w ilości ..... kWh/rok, przy mocy umowne 15 kW, zabezpieczeniu przedlicznikowym 25 A, napięciu 380 V, tg φ ≤ 0,4 do obiektu:

adres: 14-260 Lubawa Rakowice 41  
Kod pocztowy, miejscowość, ulica, numer, telefon

Tytuł prawny do obiektu .....

akt notarialny, umowa najmu, dzierżawy, itp.

Kserokopia dokumentu, z którego wynika tytuł prawny do obiektu stanowi załącznik do umowy.

2. Przeznaczenie obiektu.....szkółka  
np.: gospodarstwo domowe, rolne, biura, warsztat ..., sklep ..., itp. **za zgodność z oryginałem**

3. Poprzednie miejsce poboru energii elektrycznej .....  
oraz inne miejsca poboru energii elektrycznej .....

### § 4

1. Odbiorcę rozlicza się według grupy taryfowej C11
2. Ceny i stawki opłat za usługę przesyłową i energię elektryczną określa TARYFA.
3. Zmiana mocy umownej możliwa jest nie częściej niż raz na 12 miesięcy i wymaga formy pisemnej. Zmiana mocy umownej może nastąpić nie wcześniej niż od początku następnego okresu rozliczeniowego.
4. Odbiorca będzie opłacał faktury w okresach miesięcznych w terminach i wysokościach określonych na fakturach z konta

nr 88320001 - 299 - 36011-1 Banku BS Lubawa  
na konto Dostawcy określone na fakturze. Terminem zapłaty jest dzień wpływu środków na rachunek bankowy Dostawcy.

5. Faktury wysyłane będą na adres: Urząd Gminy Lubawa 14-260 Lubawa 716073
6. Rozliczenie należności i wpłat prognozowanych za energię elektryczną i usługę przesyłową dokonywane będzie na koniec dwumiesięcznego\*, sześciomiesięcznego\*, dwunastomiesięcznego\* okresu rozliczeniowego. Zmiana okresu rozliczeniowego nie wymaga zawierania nowej umowy.

STAROSTWO POWIATOWE  
W IŁAWIE

7. W przypadku braku możliwości dokonania odczytu rozliczeniowego Dostawca może dokonać rozliczenia według szacowanego stanu licznika, pod warunkiem, że poprzednie rozliczenie odbyło się według rzeczywistych wskazań licznika.
8. Występująca po rozliczeniu nadpłata podlega zaliczeniu na poczet opłat ustalonych na najbliższy okres rozliczeniowy lub będzie zwrócona Odbiorcy, jeśli w ciągu 7 dni od daty otrzymania faktury rozliczeniowej zażąda jej zwrotu. Niedopłata zostanie doliczona do pierwszej faktury najbliższego okresu rozliczeniowego.
9. Na wniosek Odbiorcy, Dostawca jest zobowiązany do sprostowania wysokości opłat prognozowanych dla rozliczeń sześciomiesięcznych i dwunastomiesięcznych, jeżeli różnią się one więcej niż o 20% od należności za energię elektryczną faktycznie zużywaną w bieżącym okresie rozliczeniowym.
10. Reklamacja nie zwalnia Odbiorcy od terminowego opłacania należności.
11. Korektę uprzednio wystawionych faktur dokonuje się w przypadku stwierdzenia:
  - 11.1. nieprawidłowości w zainstalowaniu lub działaniu układu pomiarowo-rozliczeniowego,
  - 11.2. przyjęcia do rozliczeń błędnych danych lub odczytów wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego.
12. Podstawą do rozliczenia przy korekcie faktury jest błąd wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego. Jeżeli określenie tego błędu nie jest możliwe, podstawę rozliczeń stanowi średnia liczba jednostek energii elektrycznej za okres doby, obliczona na podstawie sumy jednostek energii elektrycznej prawidłowo wykazanych przez układ pomiarowy w poprzednim okresie rozliczeniowym, pomnożona przez liczbę dni okresu, którego dotyczy korekta faktury. W korekcie należy uwzględnić sezonowość poboru energii elektrycznej oraz inne udokumentowane uwarunkowania mające wpływ na wielkość poboru energii elektrycznej. W przypadku braku możliwości ustalenia średniego dobowego zużycia, w sposób określony powyżej w poprzednim okresie rozliczeniowym, podstawą korekty jest wskazanie układu pomiarowo-rozliczeniowego z następnego okresu rozliczeniowego.
13. Za przekroczenie terminu płatności Dostawca będzie naliczał odsetki ustawowe.

§ 5

1. Dostawca zobowiązuje się dostarczać do obiektu określonego w § 3 energię elektryczną o następujących parametrach:
  - 1.1. odchylenie napięcia w granicach  $\pm 10\%$  napięcia zasilającego, przez 95% tygodnia ze zbioru 10 minutowych średnich wartości skutecznego napięcia zasilającego,
  - 1.2. częstotliwość 50 Hz  $\pm 1\%$  przez 95% tygodnia, 50 Hz od +4% do -6% przez 100% tygodnia,
  - 1.3. współczynnik odchylenia napięcia (uwzględniający wszystkie harmoniczne, aż do rzędu 40) THD  $\leq 8\%$ .
2. Warunkiem dotrzymania napięcia określonego w ust. 1 jest pobieranie przez Odbiorcę mocy nie większej od mocy przyłączeniowej, przy współczynniku tg  $\phi$  nie większym niż 0,4.
3. Dopuszczalne są przerwy w dostawie energii elektrycznej wynikające z działania automatyki zabezpieczeniowej i łączeniowej oraz awarii spowodowanych zdarzeniami losowymi.
  - 3.1. Łączny czas trwania wyłączeń awaryjnych liczony dla poszczególnych wyłączeń od zgłoszenia przez Odbiorcę braku zasilania do jego przywrócenia nie może przekroczyć 72 godzin w ciągu roku.
  - 3.2. Czas trwania jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć 48 godzin.
  - 3.3. Do czasów wyłączeń awaryjnych nie wlicza się wyłączeń spowodowanych klęską żywiołową oraz stanami wyższej konieczności jak np.: powódź, pożar, sadz itp.
4. Dostawca nie ponosi odpowiedzialności za skutki ograniczeń w sprzedaży energii elektrycznej określonych w art. 11 ust. 1 Ustawy, skutki przerw wymienionych w ust. 3 oraz przerw planowych.
5. Za niedotrzymanie standardów jakościowych obsługi odbiorców, określonych w obowiązujących przepisach, Odbiorcy przysługuje upust ryczałtowy określony w TARYFIE na jego pisemny wniosek, złożony w terminie 7 dni od daty wystąpienia zdarzenia.
6. Dostawca zobowiązuje się do:
  - 6.1. przyjmowania przez całą dobę zgłoszeń i reklamacji,
  - 6.2. bezzwłocznego usuwania zakłóceń w dostarczaniu energii elektrycznej spowodowanych nieprawidłową pracą sieci,
  - 6.3. udzielania Odbiorcy na jego żądanie informacji o przewidywanym terminie wznowienia dostarczania energii elektrycznej przerwanej z powodu awarii w sieci, itd.,
  - 6.4. zawiadamiania Odbiorcy o planowanych przerwach w dostawie energii elektrycznej przez umieszczanie ogłoszeń lub za pomocą środków masowego przekazu, nie później niż 5 dni przed terminem przerwy,
  - 6.5. rozpatrzenia wniosku lub reklamacji Odbiorcy w sprawie rozliczeń i udzielenia odpowiedzi w terminie 14 dni od dnia otrzymania wniosku lub reklamacji.

za zgodn  
z oryginałem

§ 6

- Odbiorca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów wymienionych w § 1 niniejszej umowy, a w szczególności do:
1. Pobierania mocy i energii elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami umowy.
  2. Utrzymywania wewnętrznej instalacji zasilającej i odbiorczej we właściwym stanie technicznym.
  3. Powierzania budowy lub dokonywania zmian w instalacji elektrycznej osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.
  4. Terminowego regulowania należności za świadczenie usługi przesyłowej, sprzedaż energii elektrycznej oraz innych należności z tym związanych.
  5. Utrzymywania użytkowanej nieruchomości w sposób nie powodujący utrudnień w prawidłowym funkcjonowaniu sieci, a w szczególności do zachowania wymaganych odległości od istniejących urządzeń, w przypadku stawiania obiektów budowlanych i sadzenia drzew.
  6. Stosowania urządzeń nie wprowadzających zakłóceń w pracy sieci elektroenergetycznej Dostawcy lub instalacjach innych odbiorców oraz używania urządzeń elektroenergetycznych w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi i urządzeń.
  7. Umożliwienia upoważnionym przedstawicielom Dostawcy nieodpłatnego dostępu, wraz z niezbędnym sprzętem do elementów sieci i układu pomiarowo-rozliczeniowego na terenie lub w obiektach Odbiorcy w celu przeprowadzenia prac eksploatacyjnych, usunięcia awarii, dokonania odczytów i kontroli.
  8. Dostosowania urządzeń do zmienionych warunków funkcjonowania sieci, o których został w odpowiednim terminie powiadomiony.

9. Zabezpieczenia przed uszkodzeniem plomb Dostawcy i Urzędu Miar.
10. Wniesienia opłaty w przypadku utraty, zniszczenia, uszkodzenia licznika lub zegara sterującego oraz zerwania, uszkodzenia i uszkodzenia plomb Dostawcy lub Urzędu Miar.
11. Niezwłocznego poinformowania Dostawcy o zauważonych wadach lub usterkach w układzie pomiarowo-rozliczeniowym, przerwach w dostarczaniu energii elektrycznej lub niewłaściwych jej parametrach.
12. Powiadomienia Dostawcy w terminie 7 dni o zamiarze opuszczenia obiektu, utraty tytułu prawnego do tego obiektu, przejęcia obiektu przez nowego użytkownika.
- W przypadku niespełnienia powyższego obowiązku, Odbiorca ponosi wszelkie zobowiązania związane z dostarczaniem energii do tego obiektu, powstałe do czasu powiadomienia Dostawcy o utracie tytułu prawnego.

STAROSTWO POWIATOWE  
 14-200 Nowy Sącz, Al. Andersa 2a  
 tel. 89 811 11 11, 89 811 11 12

§ 7

- Dostawca wstrzymuje dostawę energii elektrycznej w przypadku:
  - nielegalnego pobierania energii elektrycznej,
  - gdy instalacja Odbiorcy stwarza bezpośrednie zagrożenie dla życia, zdrowia lub środowiska.
- Wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej w przypadkach, o których mowa w ust. 1. Dostawca może uzależnić wznowienie
- Jeżeli wstrzymanie dostarczania energii nastąpiło w przypadkach, o których mowa w pkt 1.1. Dostawca może uzależnić wznowienie dostarczania energii elektrycznej od zmiany lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz pokrycia przez Odbiorcę kosztów przebudowy przyłącza.
- Dostawca może wstrzymać dostawę energii elektrycznej w przypadku:
  - nieuregulowania przez Odbiorcę należności wynikających z umowy,
  - używania przez Odbiorcę urządzeń wprowadzających zakłócenia w pracy sieci lub instalacji innych odbiorców,
  - samowolnego wprowadzenia przez Odbiorcę zmian w części instalacji Odbiorcy, oplombowanej przez Dostawcę,
  - uniemożliwienia upoważnionym przedstawicielom Dostawcy nieodpłatnego dostępu, wraz z niezbędnym sprzętem, do elementów sieci i urządzeń będących własnością Dostawcy i znajdujących się na terenie, w obiekcie lub lokalu Odbiorcy, w celu przeprowadzenia prac eksploatacyjnych, usunięcia awarii w sieci lub do układu pomiarowo-rozliczeniowego,
  - utrzymywania przez Odbiorcę nieruchomości w sposób zagrażający prawidłowemu funkcjonowaniu sieci.
- W przypadku nieopłacenia należności wynikających z umowy Dostawca ma prawo wstrzymać dostawę energii elektrycznej bez dodatkowego powiadomienia po upływie 7 dni od terminu płatności podanego na fakturze.
- Wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej w pozostałych przypadkach, wymienionych w ust. 4, jeżeli nieprawidłowości nie zostały usunięte, może nastąpić po upływie 14 dni od określonego przez Dostawcę terminu usunięcia nieprawidłowości.
- Wznowienie dostarczania energii elektrycznej, w przypadkach, o których mowa w ust. 1 i 4 następuje nie później niż po upływie 48 godzin od ustania przyczyny wstrzymania i opłaceniu opłaty dodatkowej zgodnej z TARYFĄ, o ile nie występuje konieczność odbudowy urządzeń zasilających, zdemontowanych w celu wyegzekwowania należności.

§ 8

- W przypadku stwierdzenia przez Dostawcę samowolnego zwiększenia zabezpieczenia przedlicznikowego, Odbiorca ponosi opłatę stanowiącą 5-krotność składnika stałego opłaty przesyłowej, wynikającego z różnicy pomiędzy rzeczywistą i umowną wielkością mocy, za ostatni okres rozliczeniowy.
- W przypadku zablokowania, omińnięcia lub ingerencji w zabezpieczenie przedlicznikowe powodujące zwiększenie jego wielkości, do wyliczenia różnicy mocy zostanie przyjęta wielkość mocy wynikająca z zabezpieczenia 63 A.
- W przypadku stwierdzenia pobierania przez Odbiorcę energii do celów niezgodnych z umową, wymagających stosowania innej grupy taryfowej, Odbiorca zobowiązany jest wyrównać różnicę należności za cały okres trwania nieprawidłowości nie objętych przedawnieniem roszczeń.

§ 9

Ustalenia dodatkowe: .....

**za zgodność  
z oryginałem**

§ 10

- Umowa wchodzi w życie z dniem zainstalowania lub odczytu wskazań licznika i jest zawarta na czas nieokreślony.
- Umowa może być rozwiązana z zachowaniem jednomiesięcznego okresu wypowiedzenia oraz warunków przewidzianych prawem.
- Umowa może ulec rozwiązaniu bez zachowania okresu wypowiedzenia w przypadkach wymienionych w §6 ust. 12 i §7 ust. 1.
- Wszelka korespondencja wynikająca z realizacji umowy będzie przesyłana za pośrednictwem poczty – przesyłką listową zwykłą.
- W przypadku zmiany przepisów i TARYFY, na które umowa w sobie powołuje ulegają zmianie odnośnie postanowienia umowy.
- W sprawach spornych dotyczących ustalenia warunków dostarczania energii elektrycznej, odmowy zawarcia umowy świadczenia usług przesyłowych i sprzedaży energii elektrycznej lub nieuzasadnionego wstrzymania jej dostawy rozstrzyga Prezes Urzędu Regulacji Energetyki, na wniosek strony.
- W pozostałych sprawach spory między stronami rozstrzygać będzie właściwy sąd powszechny.

§ 11

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

DYREKTOR MELONU

Ryszard Wejzer

Dostawca

WOJTA

Kazimierz Neumann

ZASTĘPCA WOJTY

Marcjan Bątkoszewski

Odbiorca

**Oświadczenie wykonawcy**

Oświadczam, że zgłoszone instalacje elektryczne i ochronne wykonałem zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, za co przyjmuję całkowitą odpowiedzialność.

System ochrony od porażeń: .....

Rodzaj i numer uprawnień: .....

..... dnia .....

..... podpis i pieczęć firmowa wykonawcy

**Charakterystyka energetyczna obiektu**

ogrzewanie elektr. ....kW kuchnia elektryczna.....kW  
 podgrzewacz wody .....kW bojler elektr.....kW  
 silniki szt..... kW silniki szt.....kW

Pobór energii w ciągu roku odbywać się będzie :

równomiernie, sezonowo (określić)

Wnoszę o rozliczanie zużycia energii elektrycznej całodobowo\* dwustrefowo\* w grupie taryfowej

**Kazimierz Neumann**

**Zlecenie OT**

Założyć licznik typu .....A

Zegar typu ..... grupa taryfowa .....

..... podpis zleceniodawcy

**MONTAŻ\***

**ODCZYT\***

zakończono dnia ..... odczytano dnia .....

Firma (typ)..... **CSZ** ; V / A **10/40**

Nr fabr. **7938136** mnożna **1**

Wskazania liczydel : I .....

II .....

Rok legalizacji..... **97**

Zegar typu ..... nr .....

Ustawiono strefę NT w godz. .... i .....

Zabezp. przedlicz. typu ..... o wielkości .....A

Oplombowane plombą nr ZE 5/..... dnia .....

następujące urządzenia : pokrywę licznika - .....szt.,

pokrywę zegara .....szt., puszkę rozdzielczą - .....szt.,

zabezpieczenie przedlicznikowe / główne - .....szt.,

inne.....

Zabezpieczenie, licznik (i zegar) są oplombowane oraz w stanie zewnętrznym nieuszkodzonym.

..... podpis i pieczęć monterza

**PRZEPISANIE\***

numer licznika.....

z rozliczeniem\*

bez rozliczenia\*

Stany licznika:

Przejmuję opłacanie faktury wyrażam zgodę na rozliczenie należności po:

I .....

II .....

Zabezpieczenie, licznik (i zegar) są oplombowane oraz w stanie zewnętrznym nieuszkodzonym.

Stwierdzam zgodność powyższych danych.

**Kazimierz Neumann**

**ZASTĘPCA WOJTA**

23.11.01 dnia .....

..... podpis Odbiorcy

**Umowa o przyłączenie**

numer..... data zawarcia .....

**Warunki przyłączenia**

numer..... data wystawienia .....

**Protokół odbioru technicznego**

numer..... data sporządzenia .....

**ZASTĘPCA WOJTA**

**Kazimierz Neumann**

**Powód zawarcia umowy**

- 1. montaż licznika
  - nowa instalacja po sprawdzeniu technicznym.
  - instalacja po poprzednim Odbiorcy.
  - rozdział instalacji.
  - po uregulowaniu zadłużenia.
- 2. zmiana umowy
  - zwiększenie\* / zmniejszenie\* mocy umownej
  - zmiana stref rozliczeniowych
  - odnowienie starej umowy
  - zmiana grupy taryfowej
  - wyniesienie pomiaru na zewnątrz
- 3. przepisanie
  - bez rozliczenia
  - z rozliczeniem po:

**za zgodność z oryginałem**

Uwagi:

**Protokół nr 00456**

Umowa przyjęta - spisana\*

Sprawdzono rozliczenie.

dnia **23.11.01**

..... podpis spisującego umowę

**Ewidencja liczników**

Sprawdzono zgodność stanów licznika.

Karta montażowa nr .....poz. ....

..... podpis magazyniera

UIPKT **60030365**

Otwarto konto nr .....

Ustalono model zużycia .....

..... podpis referenta

dotyczy konta nr **60181120**

P O L S K A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

STAROSTWO POWIATOWE  
W BRATISWIE  
14-200 Ilawa, ul. Gen. Wł. Andersa 2a  
tel. 89 649 07 00, fax 89 649 07 01

3 lipca 2012

Okazy

## Zaświadczenie nr 2499 / 2012

**Zbigniew Elminowski**

Pan/Pani

miejsc zamieszkania **ul. Osiedlowa 12, Bratiss**  
**13-300 Nowe Miasto Lubawskie**

jest członkiem Warmińsko - Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

evidencyjnym WAM: **IE/0089/11**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2012-08-01** do dnia **2013-07-31**.

PRZEWODNICZĄCY  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Zbigniew Elminowski*

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(t.j. Dz. U. z 2008 r. Nr 156 poz. 1118 z późn.)

**za zgodność  
z oryginałem**

*mgr inż. Zbigniew Elminowski*  
upr. bud. 1970, nr. 11/11, DAWA 111  
50 PROJEKTANT I KONSULTANT  
ROZBIÓR I WYKONANIE  
Opracowanie projektu  
w zakresie sieci ciepłowniczych i sieci ciepłowniczej  
i elektrycznej w Czerwym



WAM/OKK/U/35/11

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 6 pkt 1 i 2, § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**nadaje**

**Panu ZBIGNIEWOWI ELMINOWSKIEMU**  
magistrowi inżynierowi elektrykowi  
ur. dnia 11 lipca 1976 r. w Nowym Miście Lubawskim

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/0067/PWOE/11**

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI**  
**BEZ OGRANICZEŃ**

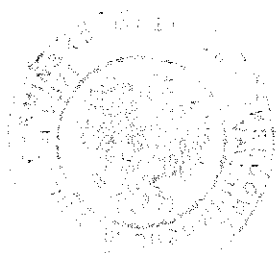
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



za zgodn. śc  
z oryginałem

### Skład orzekający OKK:

- mgr inż. Zdzisław Binerowski
- inż. Janusz Palmowski
- mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

mgr inż. Zbigniew Elminowski  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
WARMIŃSKO-MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych



**Pan Zbigniew Elminowski upoważniony jest :**

STAROSTWO POWIATOWE  
W LUBAWIE  
14-200 Kawałki 30, ul. Andersza 2a  
14-200 Lubawa, tel. 049 66 00 00

**I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo Budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:**

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :**

- 1) projektowania obiektów budowlanych 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 urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Zbigniew Elminowski  
13-300 Nowe Miasto Lubawskie, ul. Osiedlowa 12 Bratia
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**PRZEWODNICZĄCY**  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
mgr inż. Zdzisław Binerpiński

**za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Zbigniew Elminowski  
13-300 Nowe Miasto Lubawskie, ul. Osiedlowa 12 Bratia  
14-200 Lubawa, tel. 049 66 00 00  
w zakresie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

### III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

STAROSTWO POWIATOWE  
W ILAWIE  
14-200 Ilawa, ul. Gen. Wł. Andersa 2a  
tel. 89 649 07 00, fax 89 649 06 00

Ja niżej podpisany Zbigniew Elminowski zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż niniejszy projekt instalacji elektrycznych, został opracowany zgodnie z obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi oraz odpowiednimi obowiązującymi Normami Polskimi, a także z zasadami wiedzy technicznej.

*mgr inż. Zbigniew Elminowski*  
IM. ILOCI, KAWA, PIKLESZYCE 10 11  
DO PROJEKTOWANIA I OŚWIADCZANIA  
ROZDZIAŁ 10.10.01.01  
UPZS 10.10.01.01  
w zakresie: projektowania i oświadczenia  
w zakresie: sieci, urządzeń i przewodów elektrycznych  
i instalacji elektrycznych

## IV. OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE  
W IŁASZKIE  
14-000 Ilaszka, ul. Piłsudskiego 2a  
tel. 89 649 07 00, fax 89 649 06 00

### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

- zlecenie Inwestora,
- rzuty architektoniczne obiektu,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakres opracowania wchodzi projekty:

- rozdzielnic obiektu,
- linii WLZ,
- obwodów oświetlenia i gniazd wtyczkowych w projektowanych pomieszczeniach,
- instalacji odgromowej.

### 3. ZASILANIE OBIEKTU I BILANS MOCY.

Obecnie obiekt posiada zasilanie w energię elektryczną z przydziałem mocy  $P_{sz}=15kW$ , zabezpieczenie przedlicznikowe  $I_n=25A$ , potwierdza to kopia umowy stanowiąca załącznik do opracowania. Energia do budynku doprowadzona jest za pomocą izolowanego przyłącza napowietrznego, wykonanego przewodami typu AsXS<sub>n</sub>.

Instalację elektryczną w przebudowywanych i dobudowywanych pomieszczeniach, zasilić z istniejącego przyłącza.

Na podstawie szacunków i uzgodnień z Inwestorem, nie przewiduje się zwiększenia przydziału mocy dla istniejącego przyłącza.

Z uwagi na fakt, iż obecnie linia przyłącza zakotwiona jest w budynku w ścianie szczytowej, do której zostaną dobudowane pomieszczenia będące przedmiotem niniejszego opracowania, należy po wymurowaniu ścian, konstrukcję kotwiącą przełożyć na ścianę frontową budynku. Ponadto przewiduje się wymianę istniejącej rozdzielnic RG zawierającą zabezpieczenie przedlicznikowe i bezpośredni, 3-faz. licznik energii. Powyższe prace należy wykonać przy zachowaniu odpowiednich formalności z ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie.

### 4. STRUKTURA ZASILANIA.

Typy zastosowanych przewodów WLZ ich długości oraz sposób ułożenia przedstawiono w sposób ideowy na schemacie pt. „Ideowy schemat zasilania obiektu” - rys nr E01, natomiast trasy ich prowadzenia na schematach pt. „Wewnętrzne linie zasilające” - rysunek nr E02.

## 5. ROZDZIELNICE

Z uwagi na przestarzały osprzęt, stary układ zasilania (TN-C), brak głównego wyłącznika prądu oraz funkcjonalność istniejące rozdzielnice RG i RP zaprojektowano na nowo przy użyciu programu XLPro2 firmy LEGRAND. Schematy ideowe potrzebnych do ich wykonania, przedstawiają wydruki z programu XLPro2 stanowiące załączniki do niniejszego opracowania.

Rozdzielnicę RS należy przebudować wg. wytycznych:

- wymienić obudowę z 1x12 na 2x12 lub 1 x 18 modułów,
- do rozdzielnicy dołożyć osprzęt: wyłącznik różnicowo-prądowy 3p, 25A, 30mA dla obwodów gniazd wtyczkowych w obrębie remizy oraz wyłącznik nadprądowy 1p, 16A, char. typu B dla gniazd wtyczkowy w obrębie projektowanej kotłowni.

Wysokość montażu rozdzielnic dobrać w ten sposób aby ich górne krawędzie znajdowały się nie wyżej niż 1,8 od posadzki.

## 6. INSTALACJA WEWNĘTRZNA

### 6.1. Wytyczne ogólne.

W pomieszczeniach nie objętych opracowaniem, linie projektowanych instalacji prowadzić w korytach z PCV ułożonych na tynku.

W każdym pomieszczeniu w korycie pozostawić niewielki zapas przewodu po to aby było możliwe jego późniejsze wkucie w tynk, przy najbliższym remoncie pomieszczenia.

W pomieszczeniach przebudowywanych instalacje prowadzić:

- w ścianach tradycyjnych pod tynkiem,
- w ściankach lekkich, sufitach podwieszanych oraz na konstrukcji stalowej i drewnianej przewody prowadzić w rurach osłonowych.

### 6.2. Obwody gniazd wtyczkowych 1-faz.

Instalację wewnętrzną gniazd jednofazowych należy wykonać przewodami j.w. o przekrojach i liczbie żył  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ .

Wysokości montażu poszczególnych gniazd przyjąć zgodnie wytycznymi zawartymi na arkuszach rysunkowych niniejszego projektu.

### 6.3. Instalacja odbiorników 3-faz.

Poszczególne odbiorniki 3-faz zasilić przewodami o typach określonych w odpowiednich arkuszach dokumentacji zaprojektowanej rozdzielnic elektrycznych.

### 6.4. Obwody oświetlenia wewnętrznego.

Oprawy oświetlenia zasilić przewodami j.w. o przekrojach i liczbie żył  $3/4/5 \times 1,5 \text{ mm}^2$ .

Wysokości montażu łączników oświetlenia przyjąć zgodnie z wymaganiami Inwestora.

### 6.5. Obwody oświetlenia ewakuacyjnego.

Dla poprawy bezpieczeństwa w obiekcie zaprojektowano oświetlenie dróg ewakuacyjnych ciągów komunikacyjnych. Do powyższych celów zastosowano

opraw wyposażone w moduły powodujące świecenie opraw przy zaniku zasilania sieciowego. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na odpowiednich arkuszach dokumentacji. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego powinien być nie krótszy niż 1 godzina.

## 7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Nowe obwody rozdzielcze i odbiorcze zostały zaprojektowane w układzie sieci TN-S. Istniejące obwody, to układ TN-C.

Jako ochronę od porażen należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania, poprzez wyłączniki nadprądowe i różnicowo-prądowe o czułości  $I_n = 30$  mA.

Z przewodem PE należy połączyć styki ochronne gniazd wtykowych oraz metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, a także metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

W pomieszczeniach łazienek i natrysków wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze (MSW) wszystkich metalowych elementów przewodzących obcych (ciepła i zimna woda, wannę, brodzik itd.).

Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem DY 6 mm<sup>2</sup>.

W kotłowni ułożyć główną szynę uziemiającą (GSU). Połączyć go ze wszystkimi urządzeniami instalacji sanitarnej oraz z uziomem. GSU wykonać bednar ką FeZn 25\*4mm. Bednar ką układać na ścianie mocując ją za pomocą uchwyty dystansowych.

## 8. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ.

Jako pierwszy i jedyny stopień ochrony przepięciowej, zastosować ochronniki typu B+C, który należy zainstalować w rozdzielnicy RG.

Podłączenia ochronnika dokonać przewodami typu LgY 6 mm<sup>2</sup> odpowiednich barwach (czarny kolor – przewody fazowe, niebieski – przewód neutralny, żółtozielony – przewód uziemiający)

## 9. OCHRONA ODGROMOWA

Na podstawie programu IEC Risk Assessment Calculator, stanowiącego załącznik do normy PN-EN 62305-2:2008, poziom ochrony obiektu określa się na IV klasę.

Szczegółowe informacje dotyczące wykonania instalacji odgromowej na budynku usługowym zawarte są na rysunku E08 pt. „Plan instalacji odgromowej”.

## 10. UZIOM

Informacje dotyczące wykonania uziomu dla całego obiektu świetlicy znajdują się na schemacie pt. „Plan instalacji odgromowej” - rys. nr E08.

Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać wartości  $R \leq 10\Omega$ .

## 11. ZESTAWIENIE ZASTOSOWANYCH NORM.

11.1.N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania. Wyznaczanie mocy zapotrzebowanej.

11.2.PN-HD 60364-4-41:2007 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

11.3. PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

11.4.PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

11.5.PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

11.6.PN-HD 60364-4-443:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

11.7. PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem.

## 12. ZALECENIA WYKONAWCZE.

- 12.1. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót elektrycznych.
- 12.2. Na rozdzielnicach nakleić tabliczki ostrzegawcze.
- 12.3. Wewnątrz rozdzielnic umieścić ich schematy ideowe.
- 12.4. Po zakończeniu robót wykonać badania i próby sprawdzające.
- 12.5. W/w prace mogą wykonywać osoby z odpowiednimi ważnymi świadectwami kwalifikacyjnymi, uprawniającymi do prowadzenia robót energetycznych oraz osoby posiadające uprawnienia do wykonywania prac kontrolno – pomiarowych.
- 12.6. Pracę wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz warunkami BHP.

Opracował:

mgr inż. Zbigniew Błażkowski  
Mpl. Inż. Zbigniew Błażkowski  
Dla Powiatu w Hawle  
Sąd Powiatowy w Hawle  
w zakresie stałej siedziby  
tel. 89 649 07 00

## V. INFORMACJA BIOZ

### Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Opracowana na podst. Rozporządzenia Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126)

Podczas wykonywania projektowanych instalacji mogą występować następujące roboty budowlano-instalacyjne, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- montaż elementów konstrukcji, oprav instalacji odgromowej itp.
- prace na wysokości ponad 1,0 m od powierzchni posadzki.

Dla w/w robót kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem budowy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP, zawierający następujące informacje:

- plan wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów realizacji,
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji,
- informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, pracownicy wykonujący prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi,
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników,
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji.

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- ochrony osobistej pracownikom,
- przenośnego sprzętu gaśniczego,
- apteczki pierwszej pomocy,
- możliwości natychmiastowego kontaktu z Pogotowiem Ratunkowym i z Państwową Strażą Pożarną.

Opracował:

mgr inż. Zbigniew Włocławski  
14-200 Państwa 10, 11, Andersa 2a  
14-200 GAAWIE  
tel. 99 649 07 00, fax 99 549 06 00

## VI. OBLICZENIA

### 1. SPRAWDZENIE ZABEZPIECZENIA PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH OD PRZECIĄŻEŃ

Obwód rozdzielczy od RG do RP i RS

Dane					
a) Obliczona wartość prądu $I_B$	—		A		
b) Prąd znamionowy zabezpieczenia $I_N$	20		A		
c) Typ zabezpieczenia	gG				
d) Współczynnik wynikający z typu dobrego zabezpieczenia k	1,6				
e) Typ przewodu / kabla	YDYżo 5 x 6 mm <sup>2</sup>				
f) Sposób ułożenia przewodu / kabla (gorszy wariant)	pod tynkiem				
g) Prąd obciążenia długotrwałego przewodu dla warunków ułożenia $I_Z$	41		A		
Warunki poprawnego doboru					
pierwszy	$I_B$	≤	$I_N$	≤	$I_Z$
	—	≤	20	≤	41
drugi	$k \times I_N$		≤	$1,45 \times I_Z$	
	32		≤	59,45	
Wynik		Przewód / kabel został dobrany poprawnie			

### 2. OBLICZENIA SPADKÓW NAPIĘCIA

Obliczeń spadków napięć dokonano na bazie arkusza kalkulacyjnego, przy użyciu wzorów:

a) spadki napięcia w obwodach 3-faz -  $\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2}$ ,

b) spadki napięcia w obwodach 1-faz -  $\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2}$ ,

gdzie:

P - moc czynna przesyłana analizowanym odcinkiem [W],

l - długość analizowanego odcinka [m],

$\gamma$  - konduktywność materiału przewodnika [ $m/\Omega \cdot mm^2$ ],

s - pole przekroju poprzecznego żyły [ $mm^2$ ],

$U_n$  - napięcie fazowe [V].

#### 2.1 Spadek napięcia w obwodzie rozdzielczym od RG do RP

- przewód YDYżo 5 x 6 mm<sup>2</sup> L = 15m:  $\Delta U_{\%} = 0,74\%$

#### 2.2 Maksymalny spadek napięcia od RG do najdalej oddalonego gniazda 1-faz na poddaszu wyniósł:

$$U_{\%} = 2,78\%$$

2.3 Zgodnie z PN-IEC 60364-5-52:2002 dopuszczalna wartość spadków napięcia w budynkach nieprzemysłowych na odcinku od złącza do końca dowolnego obwodu odbiorczego nie powinna przekraczać 4% - **stad warunki maksymalnego spadku napięcia zostały spełnione.**



STAROSTWO POWIATOWE  
W ILAWIE  
14-200 Ilawa, ul. Gen. J. Ardanasa 2a  
tel. 89 649 07 00, fax 89 649 03 00

### 3. OBLICZENIA NATEŻENIA OŚWIETLENIA

Obliczenia natężenia oświetlenia, w projektowanych i przebudowywanych pomieszczeniach,  
wykonano przy użyciu programu DIALUX.

Wydruk z programu stanowi załącznik do archiwalnego egzemplarza opracowania.

Opracował:

mgr inż. *Elmironowski*  
KONSTRUKCJA I PROJEKTOWANIE  
W ZAKŁADACH PROJEKTOWYCH I KONSULTINGOWYCH  
ELMIRONOWSKI

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH** DWA POWIATOWE  
 W HAWKACH WIELKICH  
 skala 1:500  
 Gmina Lubawa  
 Obręb: Rakowice dz. 134  
 pow. Iławski  
 woj. warmińsko-mazurskie

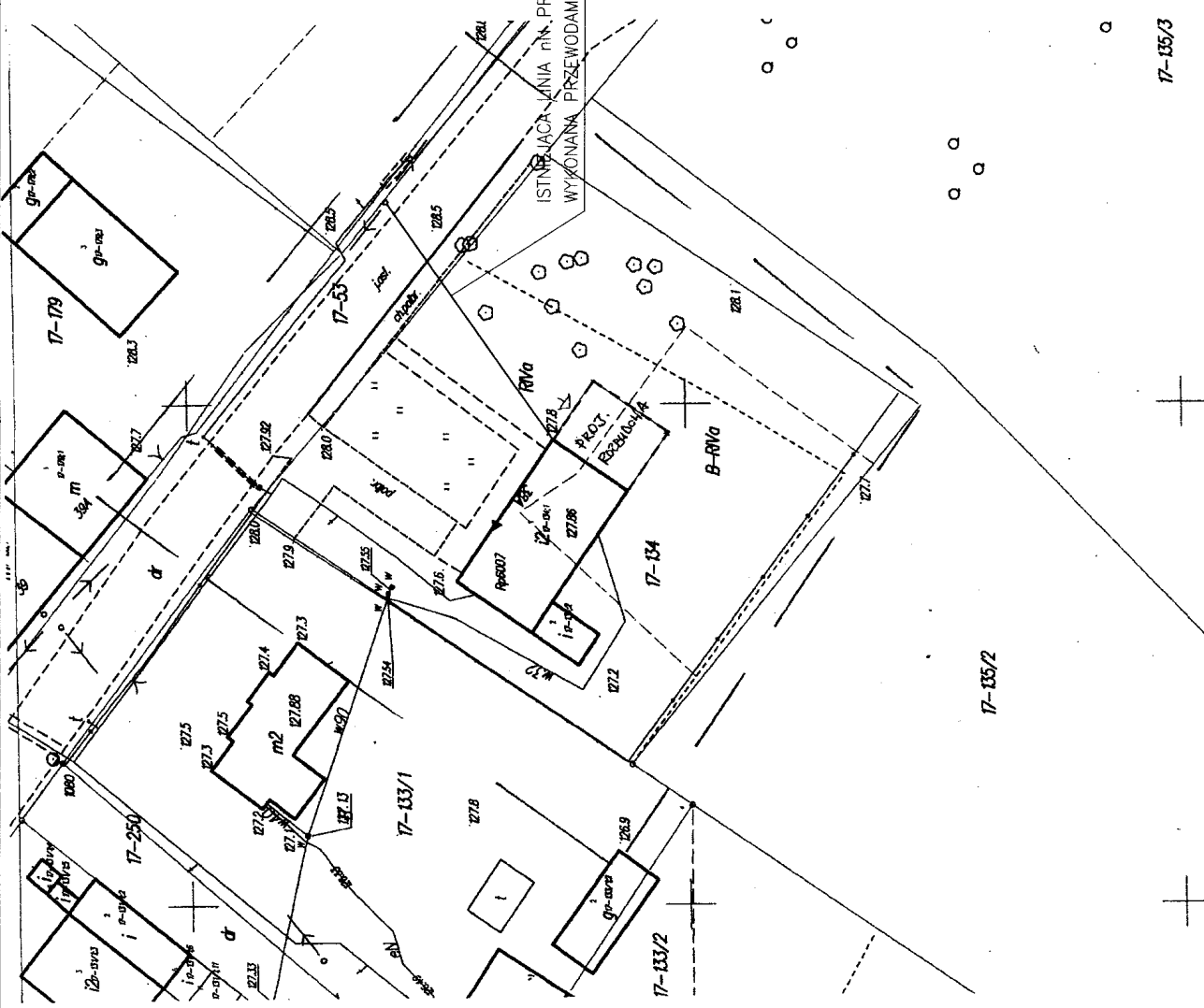
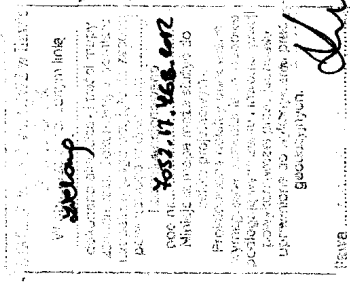
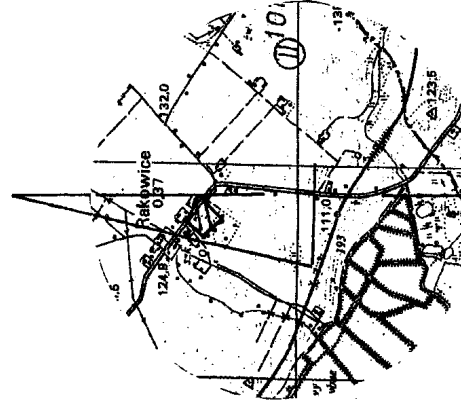
Mapa aktualna na dzień 2012.11.27

W wyniku badania księgi wieczystej, stwierdza się, że w granicach projektowanej inwestycji budowlanej nie ma obciążeń związanych z ustaleniem słuszności gruntowej. Wykazane na mapie granice działki ewidencyjnej stanowią granice prawne.

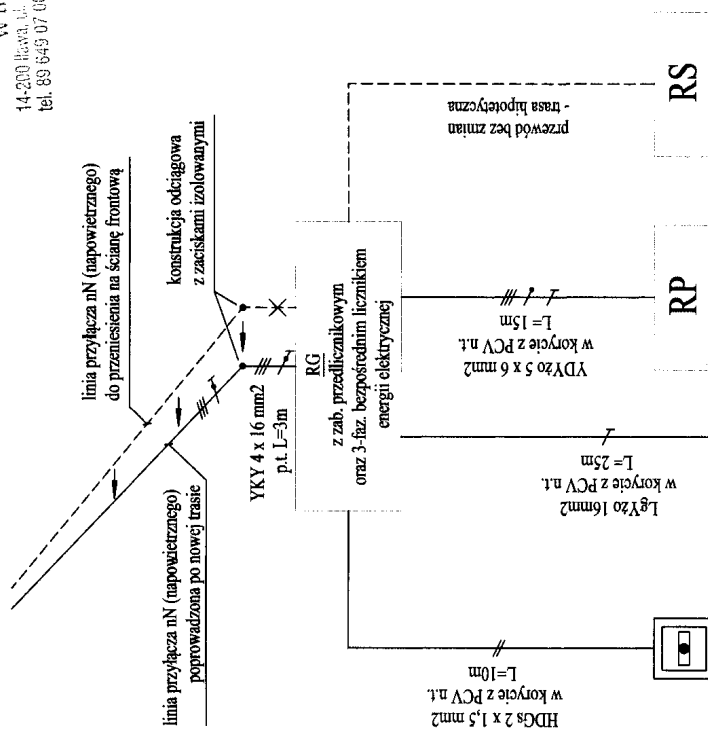
wykonali: **A. Szczepaniak**  
 GEODETA UPRAWNIONY  
 Andrzej Szczepaniak  
 14200 Iława  
 ul. Górniczańska 7/8/38  
 tel. dom. 89 946 12 26, kom. 502 511 885  
 zastępcę aktualizacji

ISTNIEJĄCA LACUNIA NN, PRZYŁĄCZA EL. NAPOWIETRZNEGO  
 WYKONANA PRZEWODAMI IZOLOWANYMI TYPU AsXSn

Szkic Orientacyjny  
 skala 1:25000



TYTUŁ: ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLYCY WIEJSKIEJ WRAZ Z PRZEBUDOWA	
ADRES: nr 134, obręb Rakowice, gmina Lubawa	STADIUM: P. B.
INWESTOR: URZĄD GMINY LUBAWA, ul. Górniczańska 15, 14-200 Lubawa	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
TEMAT: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	SKALA: 1:500
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Elmitowski, upr.bud.inż. WM/0067/PWCE/11	DATA: 05.2013
RYŚ.NR. E01/6	



**UWAGI:**

1. Miejsce wprowadzenia izolowanej linii przyłącza napowietrznego do budynku, przebieżyć ze ściany szczytowej na ścianę frontową, przy zachowaniu odpowiednich formalności z ENERGA-OPERATOR S.A.
2. Projekty rozdzielnic wewnętrznych opracowano w programie XLPro. Wydruki z programu przedstawiające ich schematy stanowią załącznik do niniejszego opracowania.
3. Rozdzielnicę instalować na takiej wysokości aby ich górne krawędzie nie przekraczały wymiaru 1,8 m od poziomu posadzki.
4. Przewody i kable prowadzić w sposób określony w ich opisach.
5. Dopuszcza się prowadzenie linii WLZ w rurach osłonowych zatopionych w wylewkach posadzek.

**OPIS OZNACZEŃ**

- GSU główna szyna uziemiająca - proj.
- PGWP przycisk głównego wyłącznika prądu - proj.
- RG rozdzielnica główna obiektu - proj.
- RP rozdzielnica na parterze - proj.
- RS rozdzielnica straży poż. - istn. do przebudowy

TYTUŁ: ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ	
ADRES: ul. nr 134; obręb Rakonice; gmina Lubawa	STANOWIŁ: P. B.
INWESTOR: URZĄD GMINY LUBAWA Placow. 73, 14-280 Lubawa	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
TEMAT: IDEOWY SCHEMAT ZASILANIA OBIEKTU	SKALA: b. s.
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Elminowski specjalist. WIM/0067/WME/11	DATA: 05.2013

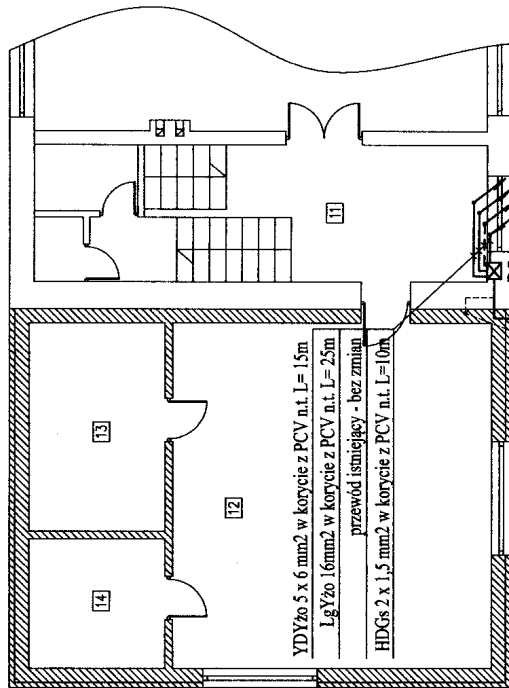
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia
11	KLATKA SCHODOWA
12	POM. GOSPODARCZE
13	POM. GOSPODARCZE
14	POM. GOSPODARCZE

Pozostałe pomieszczenia nie są objęte opracowaniem ale przewiduje się możliwość poprowadzenia przez nie instalacji dla nowo projektowanych obwodów.

////// - proj. ściany

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia
01	HOLL
02	KOMUNIKACJA
03	KLATKA SCHODOWA
04	POM. GOSPODARCZE
05	POM. GOSPODARCZE
06	GARAŻ WOZU STRAŻACKIEGO
07	KOTŁOWNIA
08	POM. GOSPODARCZE

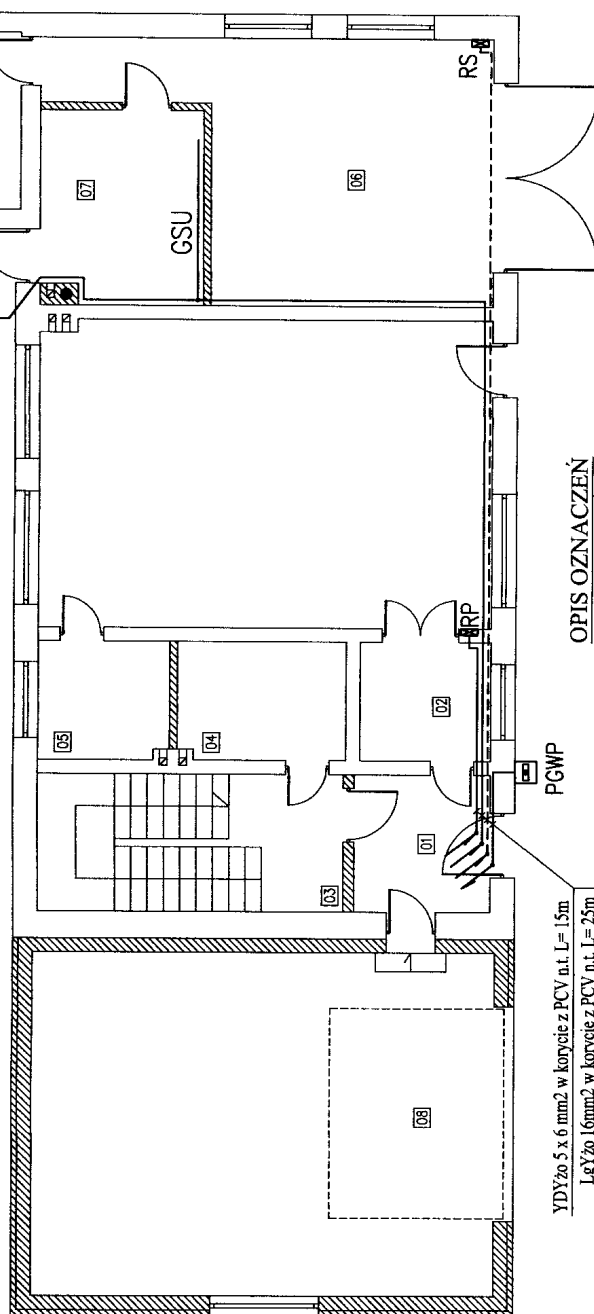
## PIĘTRO



linia przyłącza nN (napowietrznego) do przemieszczenia na ścianę frontową

linia przyłącza nN (napowietrznego) poprowadzona po nowej trasie

## PARTER



YDYżo 5 x 6 mm<sup>2</sup> w korycie z PCV n.t. L= 15m  
LgYżo 16mm<sup>2</sup> w korycie z PCV n.t. L= 25m  
przewód istniejący - bez zmian  
HDGs 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> w korycie z PCV n.t. L= 10m

### OPIS OZNACZEŃ

- GSU główna szyna uziemiająca - proj.
- PGWP przycisk głównego wyłącznika prądu - proj.
- RG rozdzielnica główna obiektu - proj.
- RP rozdzielnica na parterze - proj.
- RS rozdzielnica straży poż. - istn. do przebudowy

### UWAGI:

- Miejsce wprowadzenia izolowanej linii przyłącza napowietrznego do budynku, przebieg zę ściany szczytowej na ścianę frontową, przy zachowaniu odpowiednich formalności z ENERGIA-OPERATOR S.A.
- Projekty rozdzielnic wewnętrznych opracowano w programie XLPPro. Wydruki z programu przedstawiające ich schematy stanowią załącznik do niniejszego opracowania.
- Rozdzielnicę instalować na takiej wysokości aby ich górne krawędzie nie przekraczały wymiaru 1,8 m od poziomu posadzki.
- Przewody i kable prowadzić w sposób określony w ich opisach.
- Dopuszcza się prowadzenie linii WLZ w rurach osłonowych zatopionych w wylewkach posadzek.

TYTUŁ:	ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
ADRES:	dz. nr 134; obręb Rakowice, gmina Lubawa
INWESTOR:	URZĄD GMINY LUBAWA ul. Wolności 73, 14-200 Lubawa
TEMAT:	WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Zbigniew Elmiński ul. Bułwar Waj/0067/PN05/11
STADIUM:	P. B.
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
SKALA:	1:100
DATA:	05.2013
RYSYNR	E03

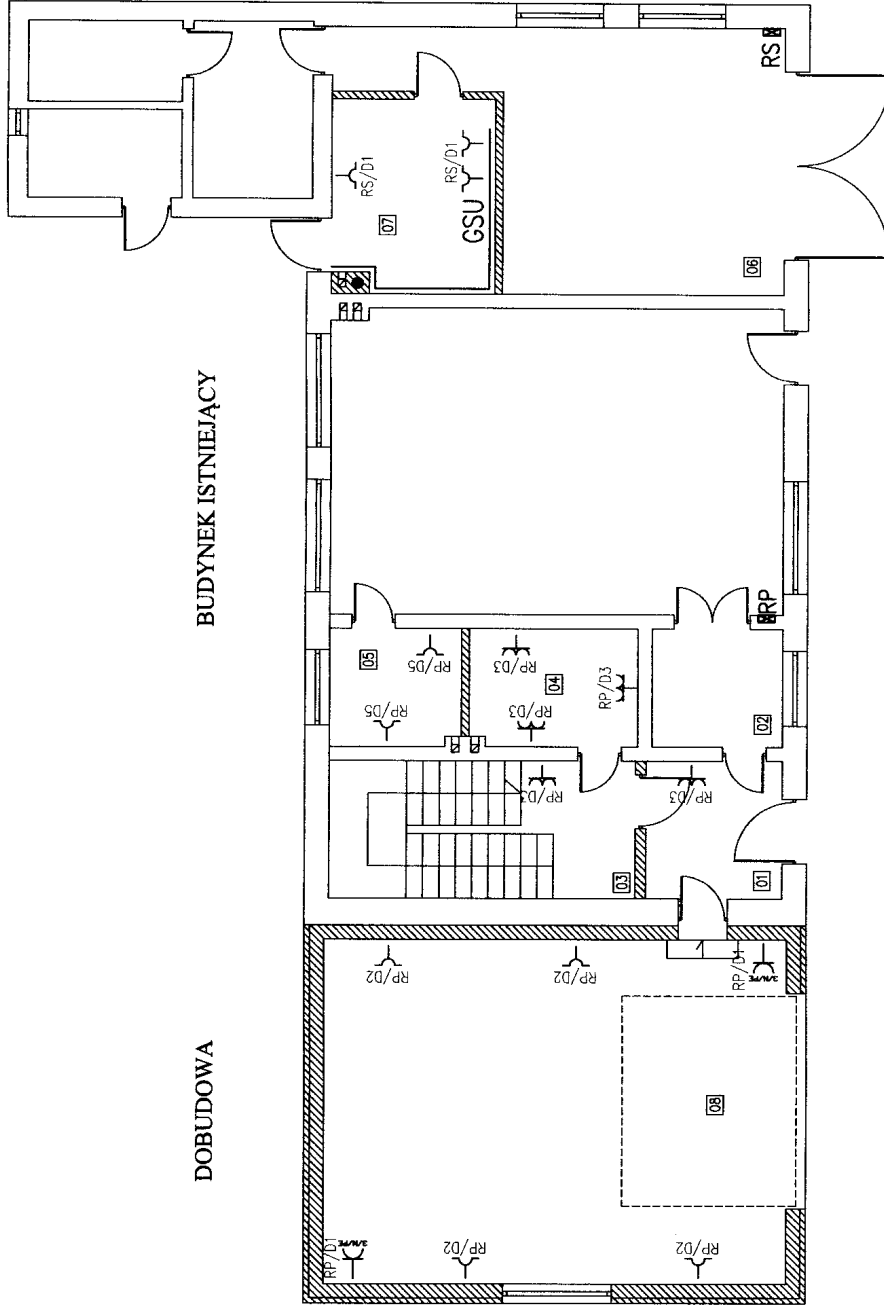
Nr	Nazwa pomieszczenia
01	HOL
02	KOMUNIKACJA
03	SKŁADKA SCHODOWA
04	POM. GOSPODARZE
05	POM. GOSPODARZE
06	GARAZ WOZU STRAŻACKIEGO
07	KOTŁOWNIA
08	POM. GOSPODARZE

Pozostałe pomieszczenia nie są objęte opracowaniem ale przewiduje się możliwość doprowadzenia przez nie instalacji dla nowo projektowanych obwodów.

//// - proj. ściany

BUDYNEK ISTNIEJĄCY

DOBUDOWA



**UWAGI:**

1. Gniazda 1-faz. i gniazda 3 - faz. instalować na wysokości ok 1,2 m od posadzki.
2. Gniazdo 1-faz. oznaczone indeksem "A" zainstalować na wysokości 0,5 m od posadzki.
3. W pomieszczeniach nie objętych opracowaniem, linie projektowanych instalacji prowadzić w korytach z PCV ułożonych na tynku. W każdym pomieszczeniu w korycie pozostawić niewielki zapas przewodu w tynk, przy najbliższym remoncie pomieszczenia.
4. W pomieszczeniach przebudowywanych instalacje prowadzić:
  - w ścianach tradycyjnych pod tynkiem,
  - w ściankach lekkich, sufitach podwieszanych oraz na konstrukcji stalowej i drewnianej

**OPIS OZNACZEŃ**

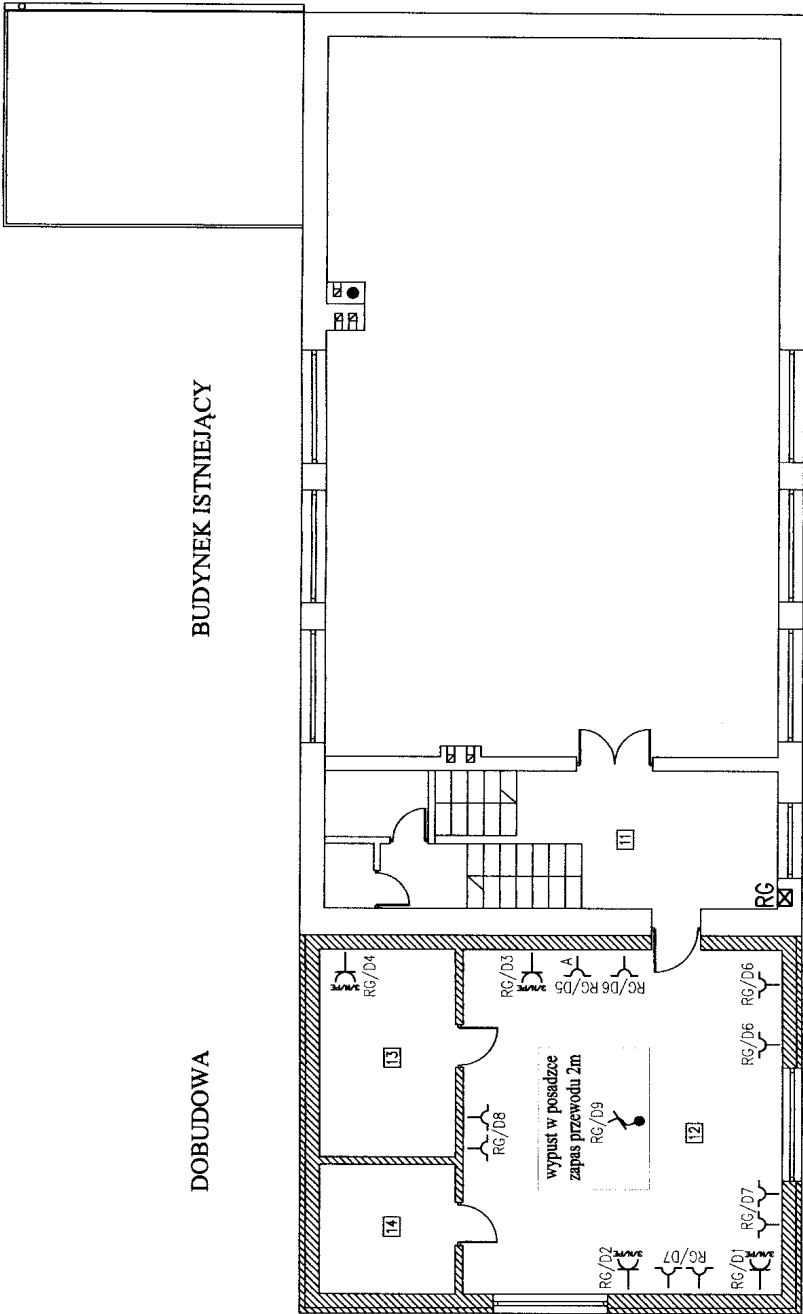
- gniazdo wtyczkowe p.t. 2x2P+Z, 16A
- gniazdo wtyczkowe p.t. IP44 2P+Z, 16A
- wypust 1-faz zakończony puszką IP55
- wypust 3-faz zakończony puszką IP55
- gniazdo 3-faz n.t. 32A

TYTUŁ: ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ	
ADRES: ul. nr 134, obręb Rakowice, gmina Lubawa	STADIUM: P. B.
INWESTOR: URZĄD GMINY LUBAWA Plac 73, 14-260 Lubawa	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
TEMAT: PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYCH I ODB. 3-FAZ. - PARTER	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Ełmowski upr. budowlana WAW/0087/PW/E/11	DATA: 05.2013
RYSOWNIK  E04	

Nr pom.	Nazwa Pomieszczenia
11	KLAIKA/SCHODOWA
12	POM. GOSPODARCZE
13	POM. GOSPODARCZE
14	POM. GOSPODARCZE

Pozostałe pomieszczenia nie są objęte opracowaniem ale przewiduje się możliwość poprowadzenia przez nie instalacji dla nowo projektowanych obwodów.

////// - proj. ściany



**UWAGI:**

- Gniazda 1-faz. i gniazda 3 - faz. instalować na wysokości ok 1,2 m od posadzki.
- Gniazdo 1-faz. oznaczone indeksem "A" zainstalować na wysokości 0,5 m od posadzki.
- W pomieszczeniach nie objętych opracowaniem, linie projektowanych instalacji prowadzić w korytach z PCV ułożonych na tynku. W każdym pomieszczeniu po to aby było możliwe jego późniejsze wkucie w tynk, przy najbliższym remoncie pomieszczenia.
- W pomieszczeniach przebudowywanych instalację prowadzić:
  - w ścianach tradycyjnych pod tynkiem,
  - w ściankach lekkich, sufitach podwieszanych oraz na konstrukcji stalowej i drewnianej

**OPIS OZNACZEŃ**

- gniazdo wtyczkowe p.t. 2x2P-Z, 16A
- gniazdo wtyczkowe p.t. IP44 2P+Z, 16A
- wypust 1-faz zakończony puszką IP55
- wypust 3-faz zakończony puszką IP55
- gniazdo 3-faz n.t. 32A

TYTUL:	ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRĄZ Z PRZEBUDOWĄ
ADRES:	dz. nr 134; obręb Rakonice; gmina Lubawa
INWESTOR:	URZĄD GMINY LUBAWA ul. Wolności 25, 14-280 Lubawa
TEMA:	PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYCH I ODB. 3-FAZ. - PIĘTRO
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Zbigniew Elminowski upr. bud. nr. WAW/0087/P/007/14/17
STADIUM:	P. B.
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
SKALA:	1:100
DATA:	05.2013
RYŚ.NR.	E05

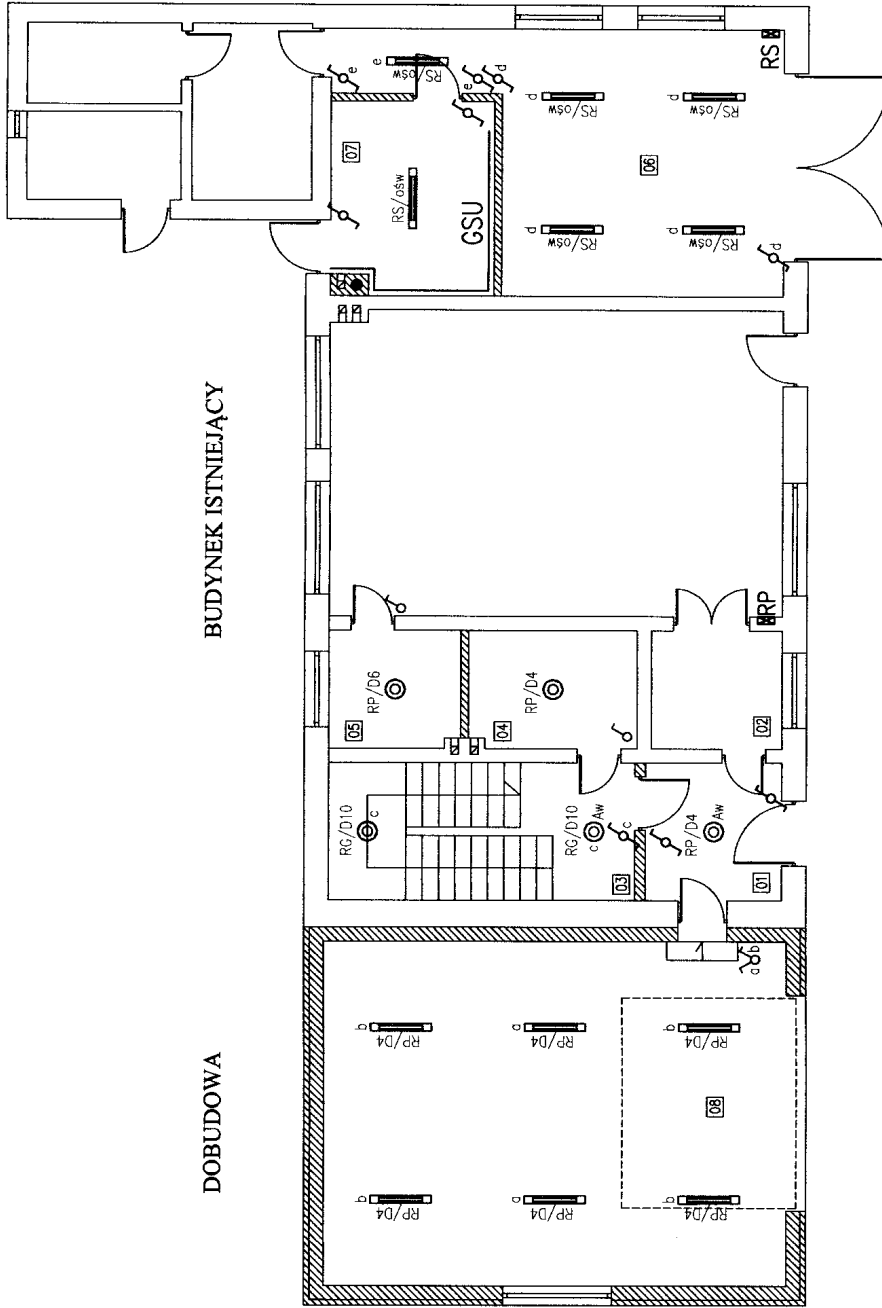
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Wielkość
01	HOLL	11,14 x 11,14
02	KOMUNIKACYJNE	11,14 x 11,14
03	KUJATKA	11,14 x 11,14
04	POM. GOSPODARCZE	11,14 x 11,14
05	POM. GOSPODARCZE	11,14 x 11,14
06	GARAZ WOZU STRAZACKIEGO	11,14 x 11,14
07	KOTŁOWNIA	11,14 x 11,14
08	POM. GOSPODARCZE	11,14 x 11,14

Pozostałe pomieszczenia nie są objęte opracowaniem ale przewiduje się możliwość poprowadzenia przez nie instalacji dla nowo projektowanych obwodów.

//// - proj. ściany

BUDYNEK ISTNIEJĄCY

DOBUDOWA



**UWAGI:**

1. Łączniki instalować na wysokości uzgodnionej z Inwestorem.
2. W pomieszczeniach nie objętych opracowaniem, linie projektowanych instalacji prowadzić w korytarzach z PCV ułożonych na tynku. W każdym pomieszczeniu w korytarze pozostawić niewielki zapas przewodu po to aby było możliwe jego późniejsze wklejenie w tynk, przy najbliższym remoncie pomieszczenia.
3. W pomieszczeniach przebudowywanych instalacje prowadzić:
  - w ścianach tradycyjnych pod tynkiem,
  - w ściankach lekkich, sufitach podwieszanych oraz na konstrukcji stalowej i drewnianej
  - przewody prowadzić w rurach osłonowych.

**OPIS OZNACZEŃ**

- łącznik pojedynczy p.t. 10A, IP20
- łącznik świecznikowy p.t. 10A, IP20
- łącznik schodowy p.t. 10A, IP20
- przycisk krzyżowy p.t. 10A, IP20
- wentylator elektryczny
- GSU główna szyna uzmięniająca - proj.
- PGWP przycisk głównego wyłącznika prądu - proj.
- RP rozdzielnica na parterze - proj.
- RS rozdzielnica strazy poż. - istn.

**ZESTAWIENIE OZNACZEŃ OPRAW**

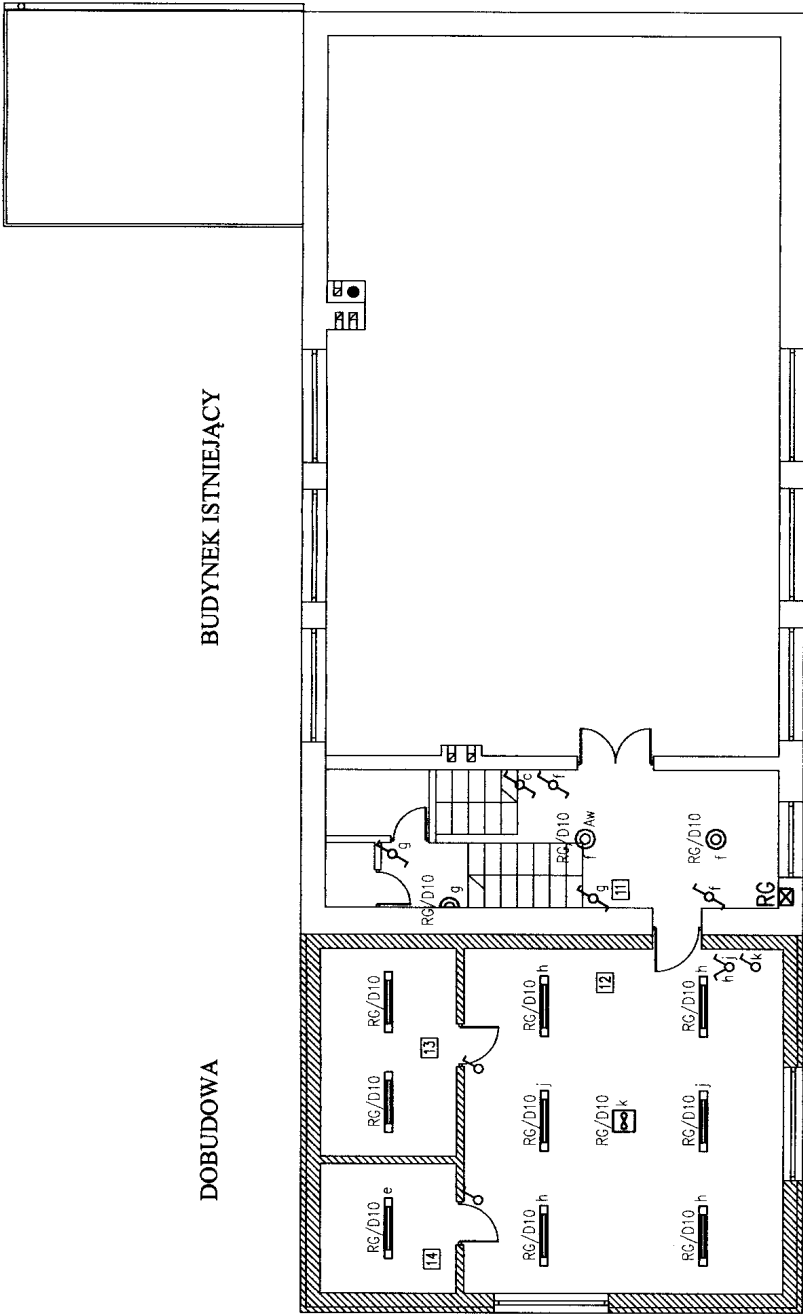
Symbol	Nazwa oprawy
	Oprawa świetłkowa 2x36W, IPmin 44
	Oprawa ze świetłkami kompakt. 2 x 26W, IPmin44
	Oprawa z modulem awaryjnym I=th

TYTUŁ: ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRZĄD Z PRZEBUDOWĄ	
ADRES: ul. nr 134, obręb Rakonice, gmina Lubawa	STADIUM: P. B.
INWESTOR: URZĄD GMINY LUBAWA, Piłno 25, 14-280 Lubawa	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
TEMAT: PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA - PARTER	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Elpiński, ul. Piłno 25, 14-280 Lubawa	DATA: 05.2013
upr. bud. nr. MM/0067/PNCE/11	RYS. NR: E06/21

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia
11	STAJKA SZKODOWA
12	POM. GOSPODARZE
13	POM. GOSPODARZE
14	POM. GOSPODARZE

Pozostałe pomieszczenia nie są objęte opracowaniem ale przewiduje się możliwość poprowadzenia przez nie instalacji dla nowo projektowanych obwodów.

////// - proj. ściany



**OPIS OZNACZEŃ**

- łącznik pojedynczy p.t. 10A, IP20
- łącznik świecznikowy p.t. 10A, IP20
- łącznik schodowy p.t. 10A, IP20
- przycisk krzyżowy p.t. 10A, IP20
- wentylator elektryczny
- rozdzielnica główna obiektu - proj.

**ZESTAWIENIE OZNACZEŃ OPRAW**

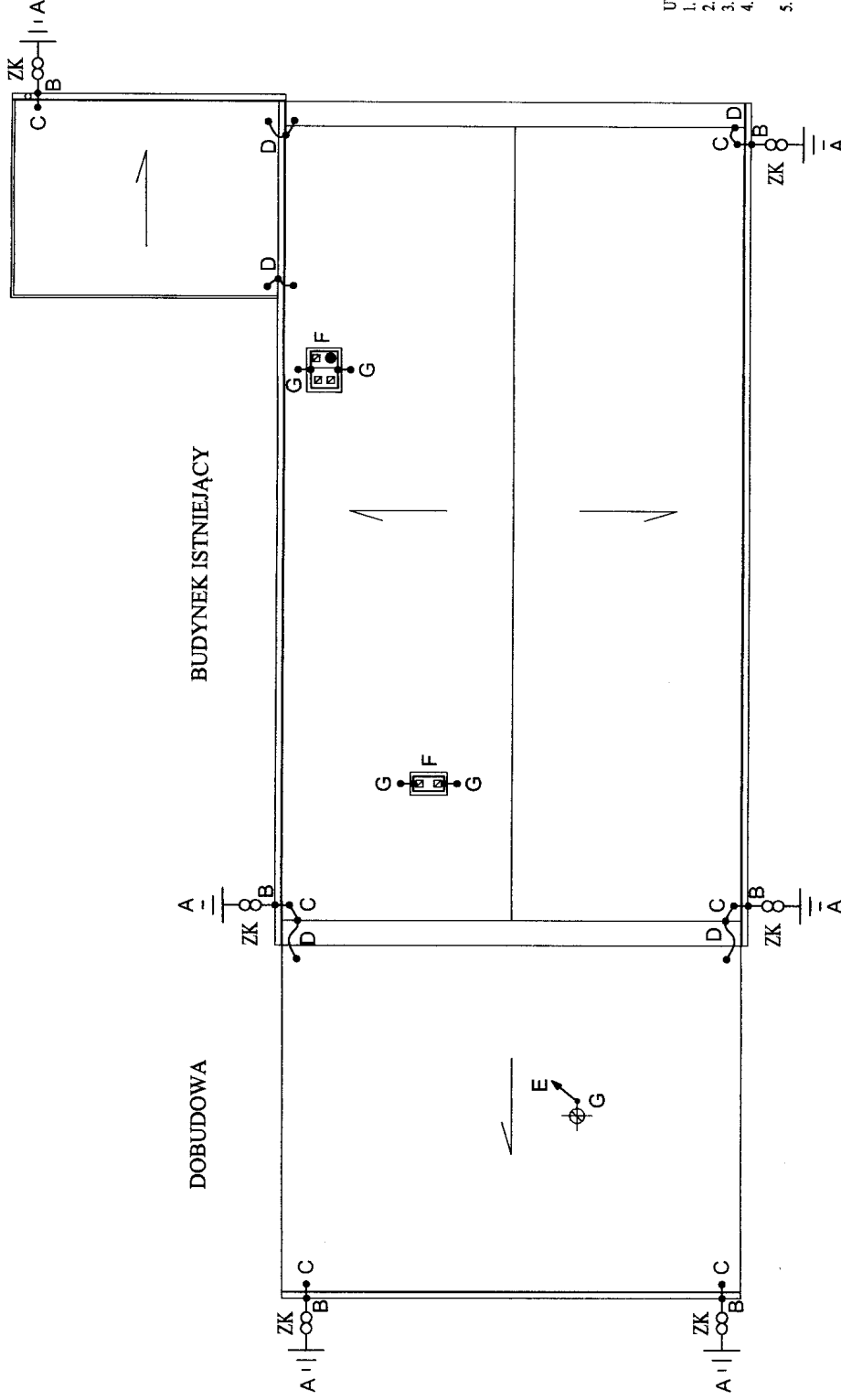
Symbol	Nazwa oprawy
	Oprawa świetłkowa 2x38W, IPmin 44
	Oprawa ze świetłkami kompakt. 2 x 28W, IPmin44
Aw	Oprawa z modułem awaryjnym Iw=1h

**UWAGI:**

1. Łączniki instalować na wysokości uzgodnionej z Inwestorem.
2. W pomieszczeniach nie objętych opracowaniem; linie projektowanych instalacji prowadzić w korytach z PCV ułożonych na tynku. W każdym pomieszczeniu w korycie pozostawić niewielki zapas przewodu po to aby było możliwe jego późniejsze wklecie w tynk, przy najbliższym remoncie pomieszczenia.
3. W pomieszczeniach przebudowywanych instalacje prowadzić:
  - w ścianach tradycyjnych pod tynkiem,
  - w ścianach lekkich, sufitach podwieszanych oraz na konstrukcji stalowej i drewnianej
4. Wymagania dla oświetlenia ewakuacyjnego:
  - miejsca instalacji sprzętu ppoż., schody,
  - miejsca zmiany kierunku ewakuacji - 5lx,
  - pozostałe drogi ewakuacyjne - 1lx.
5. Kierunki ewakuacji określić znakami fluorescencyjnymi z odpowiednimi piktogramami.

TYTUL:	ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
ADRES:	dz. nr 134; obręb Rekawice; gmina Lubawa
INWESTOR:	URZĄD GMINY LUBAWA ul. Wolności 73, 14-260 Lubawa
TEMAT:	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA - PIĘTRO
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Zbigniew Elminowski; upr.bud.pr.wm/0067/PWCE/11
STADIUM:	P. B.
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
SKALA:	1:100
DATA:	05.2013
RYS.NR	E0722





**OPIS OZNACZEŃ**

- A przewód odprowadzający z zaciskiem probierczym
- B połączenie rynniny stalowej z przewodem odprowadzającym
- C podłączenie przewodu odprowadzającego do blachodachówki
- D połączenie drutem FeZn fi 8mm pomiędzy dachami
- E iglica z drutu FeZn fi 8mm 0,5 m nad komin lub wentylator
- F otok z drutu FeZn fi 8mm nad kominem
- G podłączenie otoku lub iglicy do blachodachówki

**UWAGI:**

1. Instalacja odgromowa wykonana zgodnie z PN-EN 62305-3:2009.
2. Obiekt zakwalifikowano do IV klasy ochrony odgromowej.
3. Jako zwód poziomy wykorzystane blachodachówki.
4. Przewody odprowadzające prowadzić po elewacji, za pomocą odpowiednich uchwyty.
5. Połączenie instalacji odgromowej z ziemią zrealizować za pomocą uzimów typu A które należy wykonać według wytycznych:
  - rezystywność gruntu nie ma wpływu
  - na długość uzimów dla IV poziomu ochrony,
  - pojedyncze uzimowy wykonane poziomo -  $L_{min} = 5\text{ m}$ ,
  - pojedyncze uzimowy wykonane pionowo lub ukośnie -  $L_{min} = 2,5\text{ m}$ ,
  - dopuszcza się skrócenie powyższych długości gdy uzyska się rezystancję uzimów na poziomie  $R \leq 10\Omega$ .

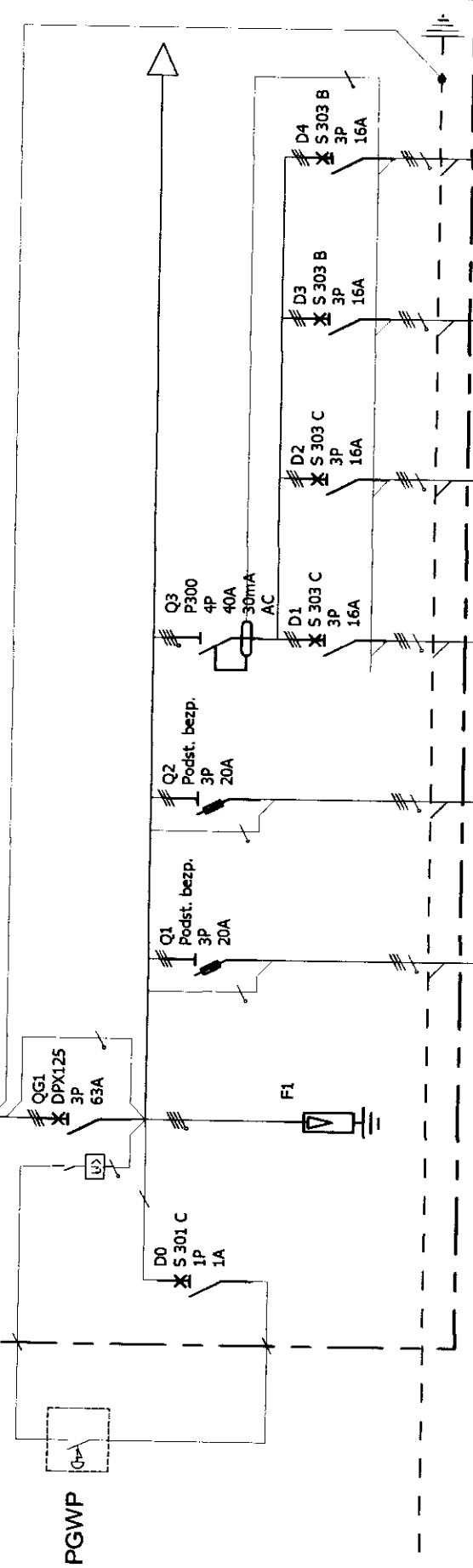
TYTUŁ: ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ	
ADRES: dz. nr 134; obręb: Rokonięce; gmina: Lubawa	STADIUM: P. B.
INWESTOR: URZĄD GMINY LUBAWA Plac 23, 14-260 Lubawa	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
TEMAT: PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Cimrowski upr.budnr. WM/0087/PNCE/11	DATA: 05.2013
RYS.NR E082	

A B C D E F G H I J K

Izolowana linia przyłącza napowietrznego wykonana przewodem typu AsxSn

\* - przyst. do oplombowania

L1 LICZNIK KWA 63A \*



Oznaczenia aparatów	D0	F1	Q1	Q2	D1	D2	D3	D4
Oznaczenia zacisków								
Opis	Zasilanie wzwalacza wzrostowego głównego wyłącznika prądu	Ochronnik przepięciowy typu B+C	Zasilanie rozdzielnic RP	Zasilanie rozdzielnic RS	Gniazdo 3-faz - obwód I	Gniazdo 3-faz - obwód I	Gniazdo 3-faz - obwód I	Gniazdo 3-faz - obwód I
Moc								
Długość kabla								
Przekrój kabla	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	5 x 6 mm <sup>2</sup>	istn.	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Typ kabla	HDGs	LgY	YDYzo	istn.	YDYzo	YDYzo	YDYzo	YDYzo

STAROSTWO POWIATOWE  
WILKOWICE  
14-200 Nowy Sącz  
tel. 89 049 07 00

Rozdzielnica RG

Rozdzielnica RG

Nr. projektu: C 0000

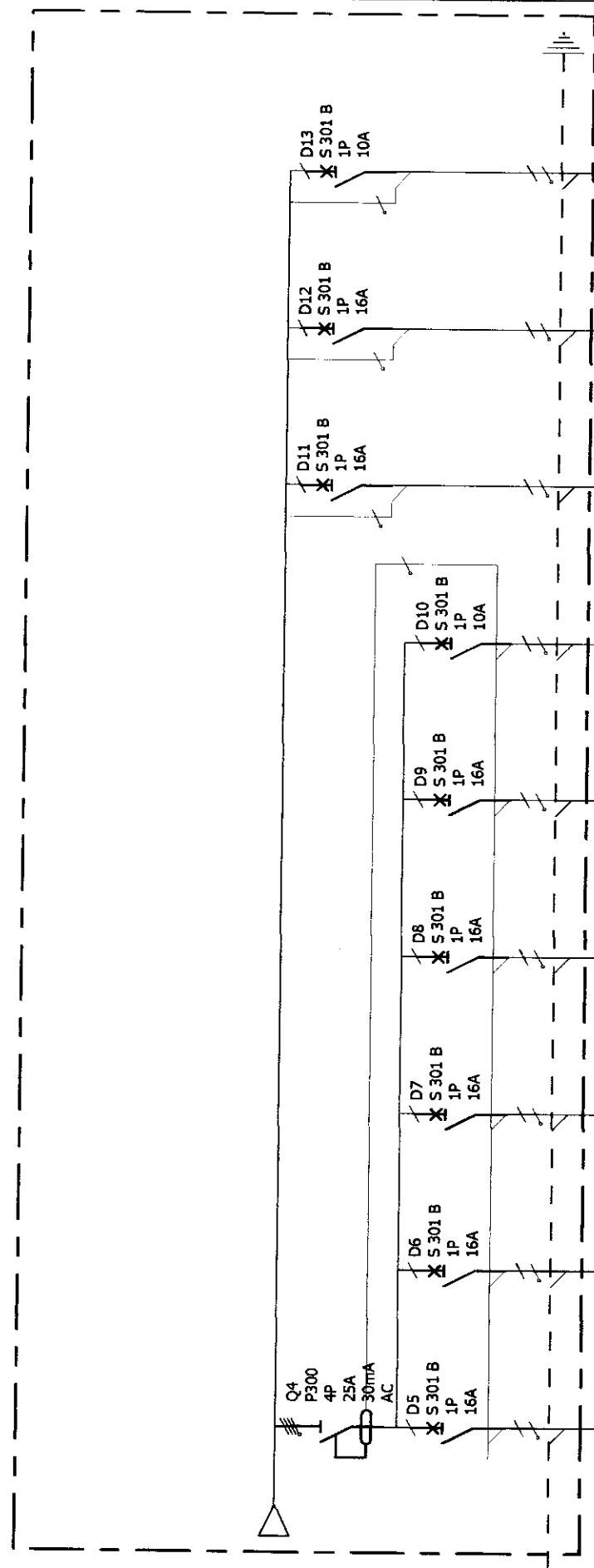
Nr. rysunku: B A

Data:

Autor: Z. Elminowski

Nr. akusza: 1 / 2

A B C D E F G H I J K



Oznaczenia aparatów	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13
Oznaczenia zacisków									
Opis	Gnizada wtyczkowe 1-faz - proj. - piętro - obwód I	Gnizada wtyczkowe 1-faz - proj. - piętro - obwód II	Gnizada wtyczkowe 1-faz - proj. - piętro - obwód III	Gnizada wtyczkowe 1-faz - proj. - piętro - obwód IV	Wypust 1-faz w posadzce - proj. - piętro	Oświetlenie - proj. - piętro	Istn. obwód gniazd wtycz. 1-faz. - piętro	Istn. obwód gniazd wtycz. 1-faz. - piętro	Istn. obwód oświetlenia - piętro
Moc									
Długość kabla									
Przekrój kabla	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3(4) x 1,5 mm <sup>2</sup>			
Typ kabla	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo			

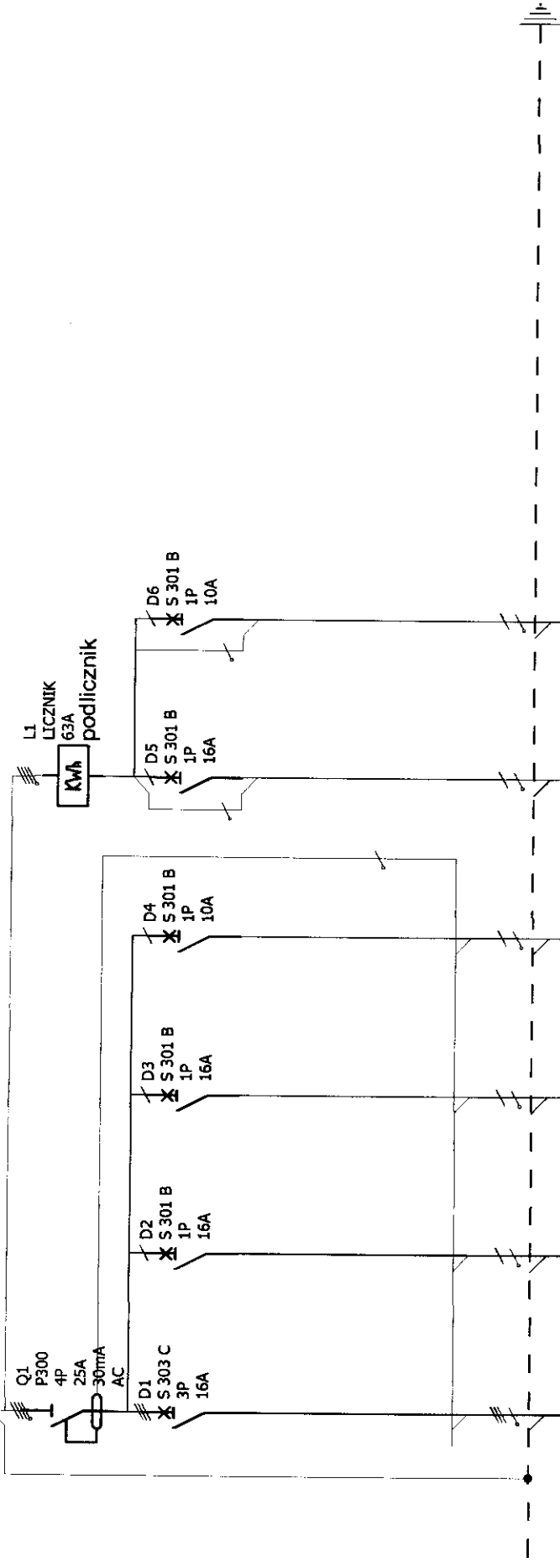
STAROSTWO POWIATOWE  
W HAWIE  
14-200 Hawie, ul. Piłsudskiego 23  
89 649 07 00, fax 89 649 05 00

Nr. projektu:	F
Nr. rysunku:	E
Data:	D
Autor:	Z. Elminowski
Nr. akusza:	2 / 2

**Rozdzielnica RG**  
**Rozdzielnica RG**

A B C D E F G H I J K

Zasil. z rozdzielni RG  
YDYzo 5 x 6 mm<sup>2</sup>



Oznaczenia aparatów	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Oznaczenia zacisków						
Opis	Zasilanie gniazdz 3-faz. - proj. - parter	Gniazda wyczkowe 1-faz. - proj. - parter - obwód I	Gniazda wyczkowe 1-faz. - proj. - parter - obwód II	Oświetlenie. - proj. - parter	Gniazda istniejące - parter	Oświetlenie istniejące - parter
Moc						
Długość kabla						
Przekrój kabla	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3(4) x 1,5 mm <sup>2</sup>	istn.	istn.
Typ kabla	YDYzo	YDYzo	YDYzo	YDYzo	istn.	istn.

STAROSTWO POWIATOWE  
W. J. AWTY  
14-200 Nawa, ul. Górna 24  
tel. 89 849 07 00, fax 89 849 07 00

*[Signature]*  
Z. Elminowski

Nr. projektu:	F
Nr. rysunku:	E
Data:	D
Autor:	Z. Elminowski
Nr. akusza:	1 / 1

Rozdzielnica RP

Rozdzielnica RP



**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

STAROSTWO POWIATOWE  
W ILAWIE  
14-200 Ilawa, ul. Gen. Wł. Anderskiego 1  
tel. 89 649 07 00, fax 89 649 06 00

**CEI  
IEC**

**62305-2**  
Edition-1  
2005-01

Project: OCENA RYZYKA

**Wymiary obiektu:**

Długość obiektu (m): 25  
Szerokość obiektu (m): 15  
Wysokość powierzchni dachu (m)\*: 9  
Powierzchnia równoważna (m2): 4 825 m2

**Wpływ otoczenia:**

Współczynnik położenia: Podobnej wysokości  
Współczynnik otoczenia: Wiejska  
Liczba dni burzowych: 18 days/year  
Roczna gęstość wyładowań: 1,8 flashes/km2

**Właściwości obiektu:**

Ryzyko pożaru lub szkody fizycznej: Zwykłe  
Skuteczność ekranowania obiektu: Średnia  
Wewnętrzne oprzewodowanie: Nieekranowane

**(Środki ochrony:)**

Klasa ochrony LPS: klasa IV  
Środki ochrony ppoż.: Brak środków  
Ochrona od przepięć: Łączenie tylko na wejściu linii

**Linie usług elektrycznych:**

**Linia zasilająca:**

Rodzaj wprowadzanych linii: Przewód napowietrzny  
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane  
Obecność transformatora ŚN/nn: Brak transformatora

**Inne linie napowietrzne:**

Liczba linii przewodzących: 0  
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

**Inne linie kablowe:**

Liczba linii przewodzących: 0  
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

**Rodzaje strat:**

**Typ 1 - utrata życia ludzkiego:**

Specjalne zagrożenie życia: Średni poziom paniki  
Utrata życia wskutek pożaru: Obiekty handlowe, szkoły ...  
Utrata życia wskutek przepięć: Nie dotyczy

**Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:**

Utrata dóbr wskutek pożaru: Brak dóbr kulturalnych

**Typ 2 - utrata podstawowych usług:**

Utrata usług wskutek pożaru: Brak usług  
Utrata usług wskutek przepięć: Brak usług

**Typ 4 - straty materialne:**

Specjalne ryzyko strat: Brak specjalnego zagrożenia  
Straty wskutek pożaru: Obiekt publiczny  
Straty wskutek przepięć: Inne obiekty  
Straty porażeniowe: Brak ryzyka porażenia  
Tolerowane ryzyko strat: 1 na 1.000

**Wyniki obliczeń ryzyka:**

	Tolerable Risk Rt	Direct Strike Risk Rd	Indirect Strike Risk Ri	Calculated Risk R
Utrata życia ludzkiego:	1,00E-05	2,18E-06	2,37E-06	4,54E-06
Utrata usług publicznych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utrata dóbr kulturalnych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Straty materialne:	1,00E-03	2,17E-06	2,20E-04	2,23E-04

*zobojęte  
ryzyko*



*obliczone  
ryzyko*

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3

Database: Version 1.0.3 NC

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)  
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

Niniejszy program jest pomocny w analizie różnych czynników przy ocenie ryzyka strat piorunowych. Nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich elementów projektowych, które mogłyby czynić obiekt mniej lub bardziej podatnym na szkody piorunowe. W nietypowych przypadkach czynniki osobowe i materialne mogą być bardzo ważne i powinny być dodatkowo uwzględnione w obliczeniach. Program ten jest przeznaczony do stosowania w powiązaniu z normą IEC 62305-2.

*mgr inż. Zbigniew Klimiowski*  
upr. bud. WA  
DO PRACOWNIOWIENIOWYCH  
ROBÓT BUDOWLANYCH  
Każdy obiekt musi być  
wspierany przez...  
w zakresie sieci...  
Elektronika...