

PROJEKTOWA  
MODERNIZACJI BUDYNKU REMIZY  
POD POTRZEBY ŚWIE TLICY  
WIEJSKIEJ W ŁĘPICACH  
W ZAKRESIE BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

ADRES BUDOWY:

Łępie gm. Pokrzywnica  
dz. nr ew. 32/1 i 32/2  
identyfikator obrębu: 142403\_2.0013

INWESTOR:



Gmina Pokrzywnica

ADRES INWESTORA:

Al. Jana Pawła II 1  
06-121 Pokrzywnica

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Firma „MODULOR+” usługi projektowe  
inż. arch. Krzysztof Nasiadko  
ul. ppłk. Alojzego Nowaka 38, 06-100 Putusk

ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO /TYTUŁ	NR UPRAWNIEN /SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Projektant	inż. Bogdan Sadowski	Cie-5/98 upr. bud. w spec. instalacyjnej	
Sprawdzający	m.inż. Jarosław Klejment	MAZ/0269/PWBE/15	

<b>I. OSIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO</b>	<b>str. 3-4</b>
<b>II. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO</b>	<b>str. 5-9</b>
<b>III. OPIS TECHNICZNY</b>	<b>str. 10-12</b>
<b>IV. OBLICZENIA TECHNICZNE</b>	<b>str. 13-16</b>
<b>V. RYSUNKI</b>	<b>str. 17-20</b>
RYS.1. PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ NA RZUCIE PARTERU.	
RYS.2. PLAN INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH NA RZUCIE PARTERU.	
RYS.3. PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ NA RZUCIE DACHU.	
RYS.4. SCHEMAT ROZDZIELNICY RG.	
<b>VI. INFORMACJA BIOZ</b>	<b>str. 21-22</b>

1.1.1. Projektant  
1.1.2. Sprawdzający  
1.1.3. Upoważnienie  
1.1.4. Podpis  
1.1.5. Data  
1.1.6. Miejsce  
1.1.7. Inne

## Oświadczenie projektanta

**Ja niżej podpisany:**

**Bogdan Sadowski**

### Zamieszkały:

**Al. Kardynała Wyszyńskiego 30, 06-100 Pułtusk**

Upraw. budowlane nr:

**Cie-5/98**

**Nr ewid.MOIIb:**

**MAZ/IE/3923/02**

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 roku, poz. 1529, z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie jako projektant.

Oświadczam, że przedłożony projekt budowlany dotyczący: **modernizacji budynku remizy pod potrzeby świetlicy wiejskiej w Łępicach, gm. Pokrzywnica dz. nr 32/1, 32/2 obręb 13** został wykonany zgodnie z przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

*[Handwritten signature]*

## Oświadczenie sprawdzającego

Ja niżej podpisany:

Jarosław Klejment

Zamieszkały:

Placochowo 32a, 06-100 Pułtusk

Upraw. budowlane nr:

MAZ/0269/PWBE/15

Nr ewid.MOIB:

MAZ-L8X-4UZ-TL3

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 roku, poz 1529, z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie jako sprawdzający.

Oświadczam, że przedłożony projekt budowlany dotyczący: **modernizacji budynku remizy pod potrzeby świetlicy wiejskiej w Łępicach, gm. Pokrzywnica dz. nr 32/1, 32/2 obręb 13** został wykonany zgodnie z przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Jarosław Klejment  
tel. 061 255 10 22  
data: .....  
wzrost: .....  
miejscowość: .....  
data: .....  
wzrost: .....  
miejscowość: .....  
data: .....



# DECYZJA Nr 100 / 98

## o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami), § 4 pkt 2, § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie ( Dz.U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 ), po rozpatrzeniu wniosku Pana Bogdana Zbigniewa Sadowskiego , na podstawie dokumentów potwierdzających posiadanie wymaganego wykształcenia i praktyki zawodowej oraz pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

### na d a j ę

Panu Bogdanowi Zbigniewowi SADOWSKIEMU  
inżynierowi elektrotechnikowi

ur. dnia 3 listopada 1962 r. w Sierpcu

### п р а в н и е н и я б у д о в л а н и е

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

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



z/tp. WPEWYD



INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-54S-8IT-XAT \*

Pan BOGDAN ZBIGNIEW SADOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/3923/02  
adres zamieszkania ul. KARDYNAŁA WYSZYŃSKIEGO 30, 06-100 PUŁTUSK  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-29 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.)

INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
MAZ-54S-8IT-XAT \*

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Jarosław Paweł Klejment**  
ur. dnia 29 maja 1980 roku w Ciechanowie  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0269/PWBE/15**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

## UZASADNIENIE

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

## Pouczenie

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 terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek



**numer ewidencyjny MAZ/0269/PWBE/15**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

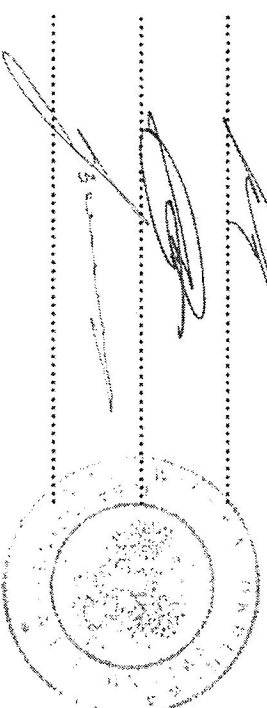
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
  - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



Otrzymują:

1. Pan Jarosław Paweł Klejment

Placochowo 32a

06-100 Pułtusk,

2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. a/a



URZĄD WOJEWÓDZTWA  
MAZOWIECKIEGO  
URZĄD INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-V99-XND-VMC \***

Pan JAROSŁAW PAWEŁ KLEIMENT o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0337/15

adres zamieszkania PŁOCOCHOWO 32 A, 06-100 PUŁTUSK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-04 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.)

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Projekt architektoniczno-budowlany budynku,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy.

## 2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt:

- zasilania obiektu,
- tablic rozdzielczych,
- instalacji siłowej w budynku,
- instalacji gniazd 1 fazowych,
- instalacji oświetlenia,
- instalacji alarmowej i przeciwpożarowej
- instalacji teletechnicznej

## 3. Charakterystyka obiektu

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja budynku remizy pod potrzeby świetlicy wiejskiej w Łępicach, gm. Pokrzywnica dz. nr 32/1, 32/2 obręb 13.

Istniejący budynek remizy jest budynkiem parterowym niepodpiwniczonym, murowanym z pustaków żużlowych, ocieplonych styropianem. Budynek o dachu dwuspadowym pokrytym blachodachówką.

### Charakterystyka energetyczna obiektu

Moc zainstalowana

$$P_i = 26,63 \text{ kW}$$

Moc szczytowa

$$P_s = 19,97 \text{ kW}$$

Współczynnik jednoczesności

$$k_z = 0,75$$

Zabezpieczenie od porażen – szybkie wyłączenie, dodatkowo wyłącznik różnicowo - prądowy.

Układ pracy sieci : TN-S.

## 4. Zasilanie obiektu

Istniejące przyłącze napowietrzne wykonane jest przewodem AsXSn 4x16mm<sup>2</sup> do wysięgnika na budynku. Projektowany budynek będzie zasilony ze złącza pomiarowego zainstalowanego na ścianie frontowej budynku. Wymienić istniejący wysięgnik na nowy i zamontować w sposób nie kolidujący z projektowanymi dachem. Od złącza pomiarowego poprowadzić wewnętrzną linię zasilającą wykonaną kablem YDYżo 5x10mm<sup>2</sup>. Kable należy ułożyć pod tynkiem w rurach ochronnych elektroinstalacyjnych. Kabel wprowadzić do projektowanej rozdzielni głównej RG. Szczegóły pokazano na rysunkach.

## 5. Projekt tablic rozdzielczych

Jako rozdzielnicę główną RG zastosować rozdzielnię metalową z drzwiczkami pełnymi zamykanymi na zamki patentowe, wykonane zgodnie z załączonymi rysunkami. Tablica RG zasilona będzie ze złącza pomiarowego kablem YDYżo 5x10mm<sup>2</sup>. Kable układać pod tynkiem w rurach elektroinstalacyjnych. Projektowaną rozdzielnię wyposażać zgodnie ze schematami. Na wewnętrznej stronie drzwiczek rozdzielni umieścić schemat, a na zewnętrznej stronie tabliczkę ostrzegawczą „Nie dotykać urządzenia elektryczne”, oraz tabliczkę z nazwą rozdzielni.

## 7. Projekt instalacji oświetlenia

Instalację oświetlenia na całości wykonać przewodem YDYp 4x1,5 mm<sup>2</sup> i YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup>, zgodnie z rysunkami pod tynkiem. Wyłączniki instalować 1,4 m od podłogi pod tynkiem. Oprawy w pomieszczeniach łazienkowych, zgodnie z rysunkami zastosować jako hermetyczne IP65 o mocy 25W.

W kotłowni instalację oświetlenia wykonać zgodnie z rysunkami w rurach elektroinstalacyjnych. Zastosować osprzęt oraz oprawy hermetyczne IP65.

## 8. Projekt instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne będą zapewniały oprawy ewakuacyjne i awaryjne o czasie podtrzymania oświetlenia, przy zaniku napięcia podstawowego, przez okres 1 godziny. Włączenie zasilania awaryjnego nastąpi po czasie nie dłuższym niż 2 sekundy od zaniku napięcia zasilania podstawowego.

Oprawy kierunkowe oraz podświetlające sprzęt p-poż. zainstalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych będą załączone w przypadku zaniku napięcia zasilania.

Wszystkie oprawy awaryjne z funkcją autotestu. Oprawy wykorzystywane jako awaryjne muszą posiadać ważne świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Oświetlenie awaryjne powinno zapewniać natężenie oświetlenia zgodnie z *PN-EN 1838:2005*.

- na drogach ewakuacyjnych 1 lx
- obszarze strefy otwartej 0,5 lx

Pozostałe wymagania również zgodnie z *PN-EN 1838:2005*.

Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunkach. Po opracowaniu planu ewakuacji rozmieszczenie opraw należy zweryfikować. Wysokość zawieszania opraw ewakuacyjnych nie mniejsza niż 2m. Oprawy awaryjne w ciągach komunikacyjnych zawieszać na wysokości analogicznej jak oprawy oświetlenia podstawowego, natomiast oprawy podświetlające informacyjne znaki pożarowe umieszczać w taki sposób aby oświetlały znaki fluorescencyjne oraz zapewniały natężenie oświetlenia 5 lx w pobliżu wyposażenia p-poż. budynku.

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego projektuje się przewodami miedzianymi YDYp 4x1,5mm<sup>2</sup> i YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Uruchomienie oświetlenia ewakuacyjnego następowało będzie automatycznie po zaniku napięcia zasilania podstawowego w obrębie obwodów dla danej przestrzeni.

Po wykonaniu instalacji dokonać sprawdzenia natężenia oświetlenia awaryjnego i przekazać inwestorowi protokół.

Przy wykonywaniu instalacji oświetlenia ewakuacyjnego należy stosować normę *PN-EN 1838:2005* *Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne*.

## 9. Projekt instalacji siłowej

W obiekcie przewiduje się wyprowadzenie obwodów 3-fazowych do zasilania wentylatora wyciągowego oraz dwa obwody 400V przeznaczone dla zasilania kuchni, oraz gniazda serwisowego w kotłowni zgodnie z rysunkami. Instalację siłową na całości wykonać przewodami YDYżo 5x4mm<sup>2</sup>. W pobliżu wentylatora dachowego zainstalować wyłącznik serwisowy. Obwód przeznaczony do zasilania kuchni zakończyć puszką instalacyjną hermetyczną o wymiarach 100x100mm z listwą przyłączową. Obwód gniazda serwisowego zakończyć zestawem gniazd 1x230V + 1x32A/5P z wyłącznikiem LOP.

## 10. Projekt instalacji odgromowej

Zgodnie z PN-IEC 61024-1 na budynku należy wykonać instalację odgromową. Na budynku wykonać zwód poziomy płaski podwyższony z drutu fi 8mm, ułożony na wspornikach dystansowych mocowanych do pokrycia dachu. Zwody pionowe należy wykonać z drutu fi 8mm w rurze izolacyjnej mianolnnej GR OM w sławaku budynku Na budynku na wysokość ok 0.5m umieścić skrzynki



sieciowym TN - S. Obwody należy chronić wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA.

Rozdział przewodów PE i N wykonać w złączu pomiarowo-zabezpieczeniowym i uziemić. Wartość uziemienia nie powinna przekroczyć 30  $\Omega$ .

Wykonać połączenia wyrównawcze w obiekcie. Główną szynę wyrównawczą należy wykonać za pomocą bednaki FeZn 30x4mm. Bednakę należy poprowadzić na uchwytach ściennych i pomalować na żółto-zielone pasy. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć: rurociąg wodny bocznikując wodomierz, przewody c.o., szynę PE tablic RG i TP, oraz dostępne metalowe konstrukcje budynku. Ponadto należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze w łazienkach, łącząc przewodem LY 4mm<sup>2</sup> wszystkie elementy przewodzące typu wanna, armatura, itp.

## 12. Ochrona przeciwpożarowa obiektu.

W rozdzielni głównej RG zainstalować wyłącznik główny prądu typu FRX 63A z wyzwalaczem wzrostowym. Wyłącznik ten będzie pełnił funkcję Wyłącznika Przeciwpowozarowego prądu dla całego obiektu, dlatego powinien być oznakowany tabliczką >> Wyłącznik Przeciwpowozarowy prądu <<.

Wyłącznik ten będzie sterowany przyciskami umieszczonymi w obudowie za szybą przy głównym wejściu do budynku oznaczonym tabliczką tej samej treści. Do podłączenia przycisków P. poź. zastosowano przewód HDGs 3x1,5mm<sup>2</sup> PH90.

Linie kablowe i przewody w miejscach przejść przez stropy i ściany przeciwpożarowe, zabezpieczyć uszczelnieniami o odpowiedniej odporności ogniowej. Uszczelnienia powinny mieć aktualne aprobaty i certyfikaty zgodności ITB.

## 13. Ochrona przeciwprzebieciowa

Jako ochronę przeciwprzebieciową zaprojektowano zainstalowanie w rozdzielni głównej ochronników klasy B+C.

## 14. Instalacja alarmowa

Instalację sygnalizacji włamania zaprojektowano w oparciu o centralę sygnalizacji włamania CSW dobraną do ilości czujek. Jako obudowę centrali zastosować obudowę metalową z zasilaczem i miejscem na akumulator umożliwiający podtrzymanie pracy centrali przez 48h. Jako czujki ruchu zastosować dualne czujniki PIR+MW o zasięgu min 10m. Czujki zamontować na wysokości 2,3-2,5m do poziomu posadzki. Manipulator zabudować na wysokości 1,3m od poziomu posadzki. W instalacji sygnalizacji włamania projektuje się jeden sygnalizator zewnętrzny sygnalizujący alarm ze wszystkich stref dozoru umieszczony na ścianie zewnętrznej na wysokości min. 3,5m od poziomu gruntu. Okablowanie instalacji należy wykonać przewodami YTDY 6x0,5mm układanymi bezpośrednio pod tynkiem.

Całość wykonać zgodnie z rysunkami.

## 15. Uwagi końcowe

- Całość instalacji wykonać przewodami kabelkowymi z żyłą ochronną, przewody układać w korytach metalowych, rurach ochronnych i pod tynkiem.
- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Po wykonaniu instalacji wykonać:
  - pomiary przeciwporażeniowe.
  - pomiary rezystancji izolacji poszczególnych obwodów.
  - pomiary ciągłości pętli zwarcia.
  - pomiary ciągłości obwodów elektrycznych
- Pomiary potwierdzić protokołami



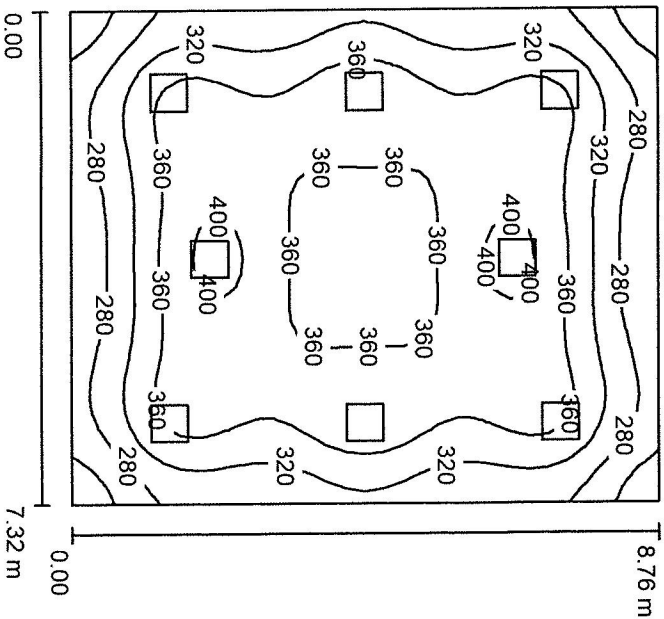
niczne - Tablica Nr.1

Dobór linii zasilających i bilans mocy													
Opis odbioru	Ps kW	cosf	Ib-prąd obciąż [A]	In-prąd znamion.zab. [A]	Ix-prąd zadziałania zabezp. [A]	Typ przewodu [mm2]	Sposób ułożenia	Id-Obciążaln. długotrwała [A]	Wsp. Zmniejsz.	Iz- obciążaln. Przewodu [A]	Długość [m]	Sprawdzenie dot zabezpieczeń	
RG	19,97	0,9	32,06	40	58	YDY 5x10mm2	DVR 50	57	0,9	51,3	3	OK	OK

Pi= 26,63 X (kz)0,75= 19,97

Właściciel  
Inżynier  
Projektant

சென்னை  
1994  
4



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.300 m, Wartości Lux, Skala 1:113  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plaszczyzna pracy	/	339	218	414	0.643
Podłoga	20	296	194	344	0.657
Sufit	70	75	62	105	0.821
Ściany (4)	50	192	77	331	/

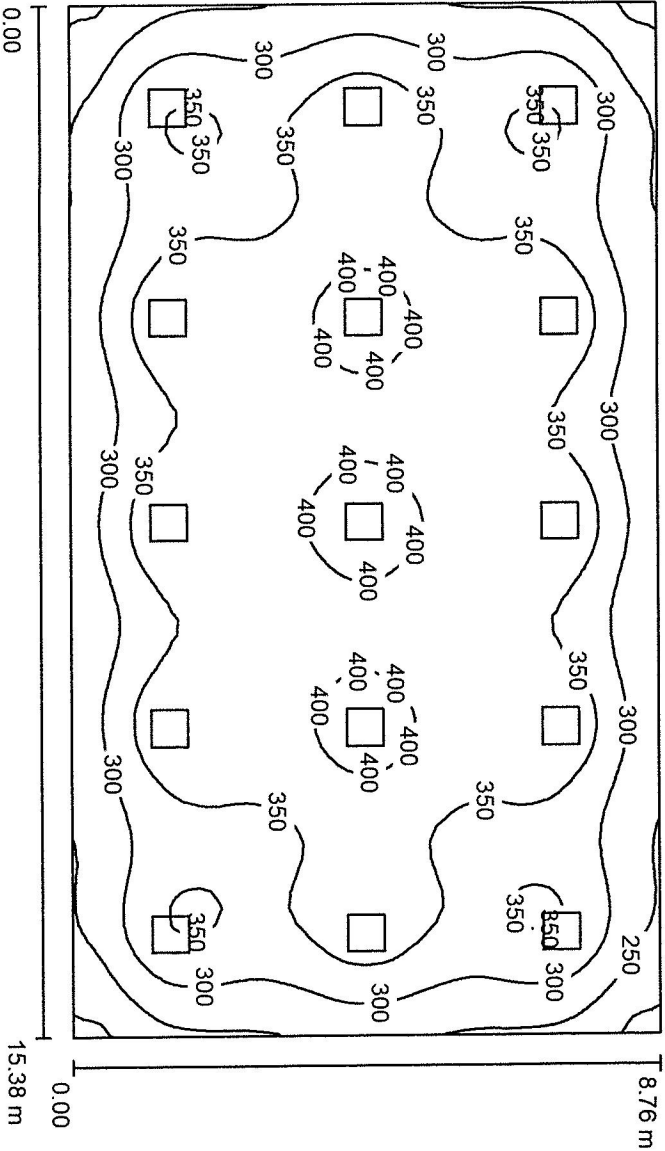
**Plaszczyzna pracy:**  
Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	PXF PX4030108 POP LED NT 550x550MM	4400	4400	41.0
		4000K PX4030108 (1.000)			
W sumie:			35200W	35200	328.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 5.12 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 64.12 m²)

Sala nr 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.300 m, Wartości Lux, Skala 1:113  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	337	186	430	0.552
Podłoga	20	306	174	374	0.569
Sufit	70	71	51	89	0.720
Ściany (4)	50	183	67	265	/

**Płaszczyzna pracy:**  
Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	15	PXF PX4030108 POP LED NT 550x550MM 4000K PX4030108 (1.000)	4400	4400	41.0
W sumie: 66000 W sumie: 66000					615.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.56 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $134.73 \text{ m}^2$ )