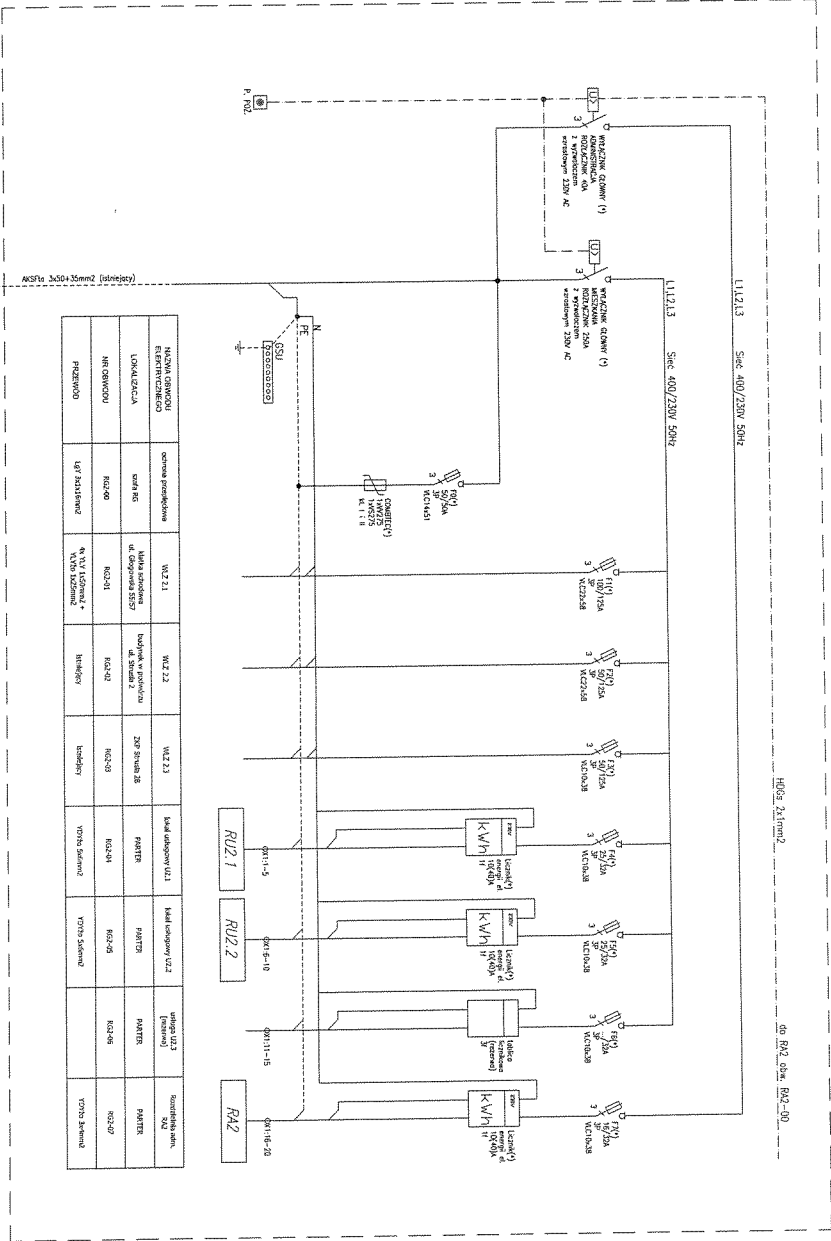


Rozdzielnia RG2



szafka kablowa - 779

WMT 4x120mm² (zestaw)

WMT 4x120mm² (zestaw)

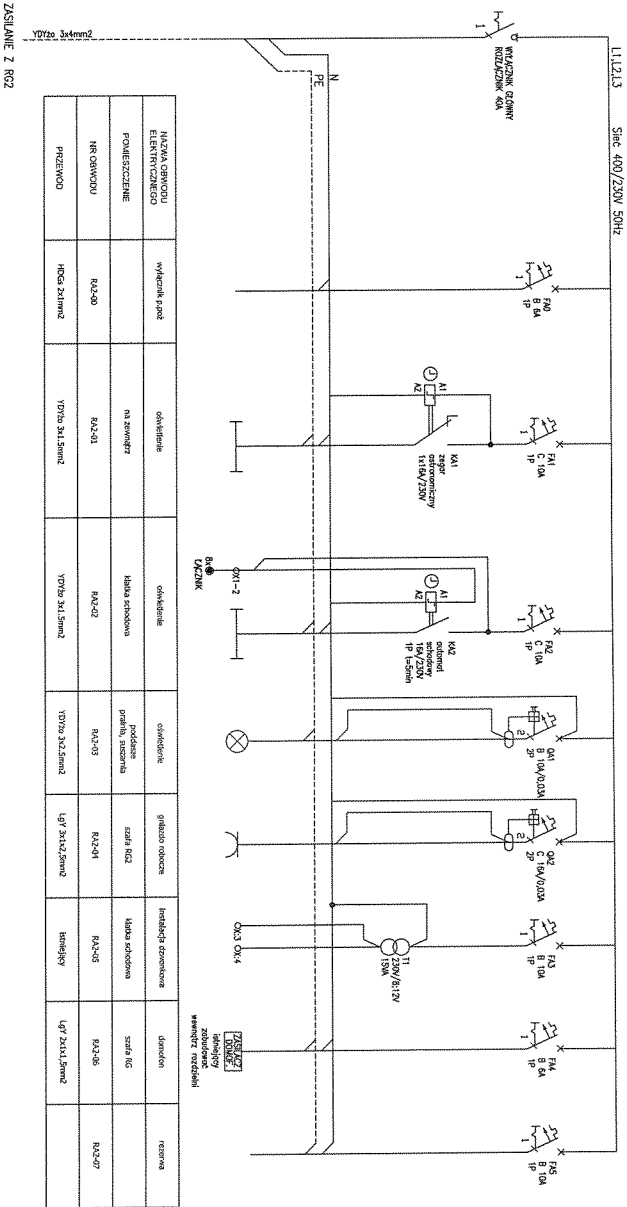
MST-31 Bernińskiego

ochrona przeciwporażeniowa
samoczynne sztykie włączanie zasilania

- UWAGI:
1. Instalacja zasilana zostaje wykonana dla wszystkich odbiorców jako trójfazowa, aby w przyszłości umożliwić wzrost mocy.
 2. Liczniki przeniesie z istniejących tablic licznikowych
 3. Instalacje wewnętrzne lokali usługowych porządkują bez zmian.
 4. Zabezpieczenia przedlicznikowe monitorować zgodnie z umowami sprzedaży z zakładem energetycznym
 5. (*) aparaty przystosowane do pionowania
 6. Aparaty IZ>6kA

WALUM projekt i wykonanie instalacji elektrycznych inwestorskie ul. Wojskowa 21/9 60-802 Poznań tel. 61 834 10 00 fax 61 834 10 01			
INWESTOR: Wspólnia Mieszkalowa przy ul. Głogowskiej 55-57 nar. Strusia 1 60-711 Poznań			
OBJEKT: Budynki mieszkalne, wielopodłżny z częścią handlowo-usługową ul. Głogowska 55-57 nar. Strusia 1 60-711 Poznań			
TEMAT: Projekt wykonawczy modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Władczyk			
OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr Władczyk			
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Władczyk			
TEMAT: Schemat rozdzielni RG2 - ul. Głogowska 55/57		NR RYS.: E10	
DATA: 10 sierpnia 2010	SKALA: -	NR INW.: 1013_PW	BRANŻA: EL

Rozdzielnia RA2



- UWAGI:
1. Aparaty Iz>6kA
 2. Instalacje dzwinkową 12V pozostawic bez zmian.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNE SZTĄBKE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

projekt elektryczny
instalacje elektryczne
inwestorskie
g: biuro@walum.pl

INWESTOR: Wsparcia Mieszkanowa
przy ul. Głogowskiej 55-57 nr. 1
60-711 Poznań

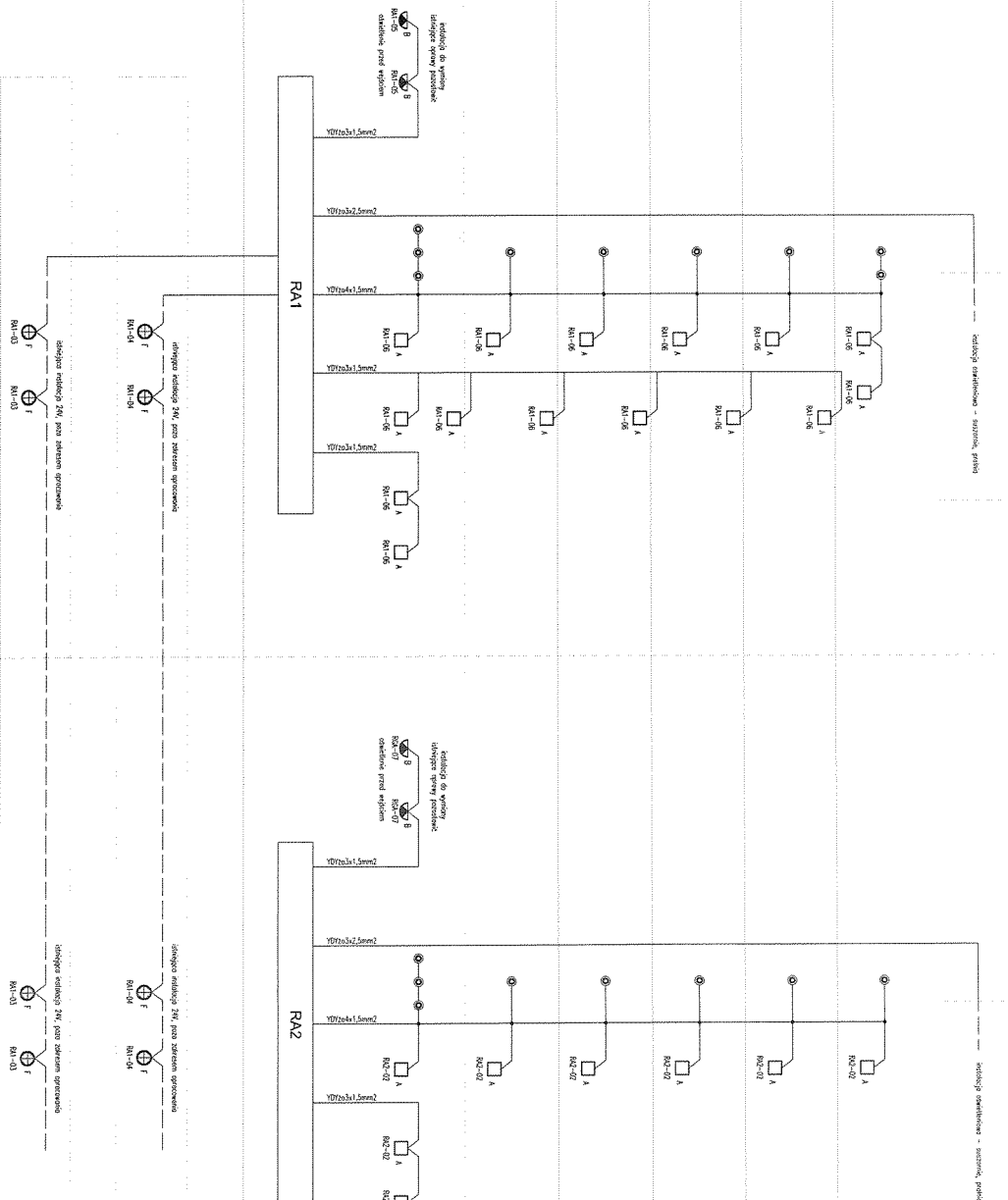
OBIEKT: Budynek mieszkalny, wielorodzinny z częścią handlową - usługową
ul. Głogowska 55-57 nr. 1
60-711 Poznań

TEMAT: Projekt wykonawczy modernizacji wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Waleczek
WYKONAWCA: WYKONAWCA

OPRACOWAŁ:
SPRAWDZIŁ:
NR RYS.:
E11

TEMAT: Schemat rozdzielni RA2 -
- ul. Głogowska 55/57
DATA: 10 sierpnia 2010
SKALA: -
NR INW: 1013_PW
BRANŻA: EL.



LEGENDA:	
SYMBOL	DES
004	oporno nastopljena PLESTRA, PLATON T-C, 242cm EKG brez števila 830 (PR)
	A
	B
	F
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
</	

UWAGI:

1. Z rozdzielni RA wyprowadzić tylko nowe obwody, połączten z istniejącą instalacją dokonac na poziomie piwnicy.
2. Istniejące oprawy zewnętrzne, zamontowane na elewacji pozostawić, instalacje zasilające do wymiany.

[illegible]



UŁ. GŁOGOWSKA

LEGENDA:	
Symbol	Opis
□	Opisno ostrzeżenie: FIEMKA (FIEM) IT-L 2x2mm
□	A) Dno boczne szwów B30 (P30)
□	B) Wzrosty szwów montażowych na ścianach Pw-100
□	C) Szwy ostrzeżeniowe (FIEM) 1x20mm ENG bocz PC
□	D) Szwy boczne B30 (P30)
□	E) Szwy ostrzeżeniowe (FIEM) 1x20mm ENG bocz PC
⊕	F) Szwy ostrzeżeniowe podłogi 2x15mm ENG P44 boczne
⊗	G) Wzrosty montażowych z podłazami montażowymi 100% -250% SMIACQ
⊗	H) Wzrosty podłazowy 100% -250% P44
⊗	I) Wzrosty podłazowy 100% -250%
⊗	J) Szwy wytrzymałościowe P44 2x20mm/100 2x15mm
⊗	K) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	L) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	M) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	N) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	O) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	P) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	Q) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	R) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	S) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	T) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	U) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	V) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	W) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	X) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	Y) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	Z) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AA) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AB) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AC) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AD) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AE) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AF) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AG) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AH) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AI) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AJ) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AK) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AL) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AM) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AN) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AO) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AP) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AQ) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AR) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AS) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AT) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AU) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AV) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AW) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AX) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AY) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	AZ) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BA) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BB) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BC) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BD) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BE) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BF) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BG) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BH) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BI) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BJ) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BK) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BL) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BM) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BN) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BO) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BP) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BQ) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BR) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BS) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BT) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BU) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BV) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BW) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BX) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BY) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	BZ) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	CA) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	CB) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	CC) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	CD) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗	CE) Szwy wytrzymałościowe P44 40x40/100 4x15mm
⊗</	

INWENTYK:		Współczesna Maczyna		nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	
OBJĘT:		Bogactwo maszyn i nakładów z części maszyn - odległość 65-71 Pasaż		nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	
TEMAT:		Pojęcie wykonawcy modernizacji i inwestycji instalacji elektrycznej		nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Piotr Wierzycki		nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	
OPRACOWAŁ:		mgr inż. Piotr Wierzycki		nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	
SPRAWDZIŁ:		mgr inż. Piotr Wierzycki		nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	
TEMAT:		Plan instalacji - PWNICA		nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	
DATA:		10 sierpnia 2018		nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	
SUMA:		17,100		nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	
WARTOŚĆ:		100,00		nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	
BRODZIŁ:		EL		nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	
E1				nr 4. Główny 55.57 m. Stala 1	

BRZEGIN 39
FELICJAN
RUB. 571350/23

1:500

1:500

1. W planie instalacji przewidywać należy dotychczas, na dotychczas
2. Ustalenie linii kablowej w planie instalacji, nie należy
3. Ustalenie linii kablowej w planie instalacji, nie należy
4. Ustalenie linii kablowej w planie instalacji, nie należy
5. Ustalenie linii kablowej w planie instalacji, nie należy
6. Ustalenie linii kablowej w planie instalacji, nie należy
7. Ustalenie linii kablowej w planie instalacji, nie należy

UL. GLOGOWSKA

UL. STRUSIA

LEGENDA:	
SYMBOL	OPIS
A	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
B	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
C	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
D	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
E	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
F	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
G	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
H	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
I	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
J	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
K	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
L	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
M	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
N	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
O	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
P	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
Q	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
R	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
S	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
T	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
U	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
V	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
W	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
X	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
Y	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V
Z	Włazłowa instalacja elektryczna, 100V, 100V, 100V

INWESTOR:
Województwo Mazowieckie
ul. Głogowska 55-57, m. Strusie 1

OBIEKT:
Budynek mieszkalny, 100V, 100V, 100V

TEMAT:
Projekt wykonawczy instalacji elektrycznej

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Piotr Waleczek

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Włodzisław

SPRACOWAŁ:
mgr inż. Włodzisław

WALUM

projekt elektryczny

ul. Głogowska 55-57, m. Strusie 1

100V, 100V, 100V

DATA:
10.09.2010

SKALA:
1:100

WYKONANO:
10.09.2010

OPRACOWANO:
10.09.2010

WYKONANO:
10.09.2010

TEMAT:
Plan instalacji - PARTER

WYKONANO:
10.09.2010



UL. GŁOGOWSKA

- | 1. IDENTIFIKACJA | | 2. OPIS | |
|---|-------|----------------------|-----------------------|
| SYMBOL | ROZM. | SYMBOL | ROZM. |
|  | A | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | B | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | C | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | D | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | E | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | F | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | G | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | H | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | I | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | J | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | K | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | L | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | M | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | N | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
|  | O | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | P | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | Q | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | R | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | S | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | T | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | U | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | V | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | W | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | X | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | Y | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | Z | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AA | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AB | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AC | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AD | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AE | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AF | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AG | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AH | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AI | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AJ | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AK | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AL | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AM | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AN | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AO | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AP | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AQ | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AR | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AS | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AT | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AU | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | AV | oporność mechaniczną | 100 N/mm ² |
| | | | |

Walum projekty elektryczne
instalacje elektryczne
nadrzy inwestorów

INVEŚTOR: Współnota Mieszkaniowa

60-711 Poznań

ul. Głogowska 55-57 nat. Ślusia 1

TEMAT: Projekt wykonawczy modernizacji wewnętrznej instalacji

elektroenergetyczny

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Waleczek

OPRA COVER:

SPRAWDZK:

Plan instalacji - PIĘTRO 1;2;3;

TA:	SCALE:	MR INV.:	BRANZ:
-----	--------	----------	--------

[illegible]

[illegible]

LEGENDA:		
SYMBOŁ	ODN	ODS
	A	oporność antyrozprężna FEMUSIM 10-1, 2024M ODN: bursztyn szary 830 (pH)
	B	inteligentny system monitorowania na akcesoriu PC-109 P-3, 1-111 bursztyn szary 830
	C	oporność antyrozprężna FEMAX 1-125M ENG bursztyn PC ODN: bursztyn 830 (pH)
	D	oporność antyrozprężna FEMAX 1-125M ENG bursztyn PC ODN: bursztyn 830 (pH)
	E	oporność antyrozprężna padlina 2418M ENG bursztyn 830
	F	uszczelnienie mechaniczne, 1. szereg -250M 360M107
	G	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M P-64
	H	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	I	uszczelnienie mechaniczne P-64 220M/106 29-117C
	J	uszczelnienie mechaniczne P-64 404/106 49-117C
	K	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	L	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	M	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	N	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	O	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	P	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	Q	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	R	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	S	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	T	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	U	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	V	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	W	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	X	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	Y	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	Z	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AA	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AB	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AC	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AD	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AE	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AF	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AG	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AH	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AI	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AJ	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AK	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AL	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AM	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AN	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AO	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AP	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AQ	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AR	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AS	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AT	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AU	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AV	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AW	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AX	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AY	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	AZ	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BA	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BB	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BC	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BD	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BE	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BF	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BG	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BH	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BI	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BJ	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BK	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BL	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BM	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BN	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BO	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BP	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BQ	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BR	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BS	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BT	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BU	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BV	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BW	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BX	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BY	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	BZ	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	CA	uszczelnienie mechaniczne 100X, -250M
	CB	uszczelnienie mechaniczne 100X, -2

[illegible]

PODDASZE

PIĘTRO 4

PIETRO 3

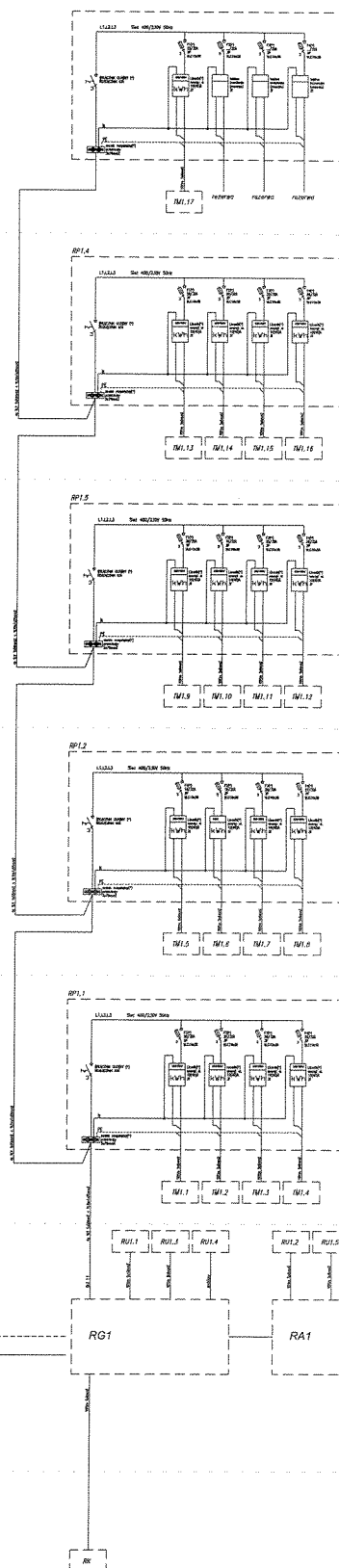
PIETRO 2

PIĘTRO 1

PARTER

poza zakresem opracowania

PIWNICA

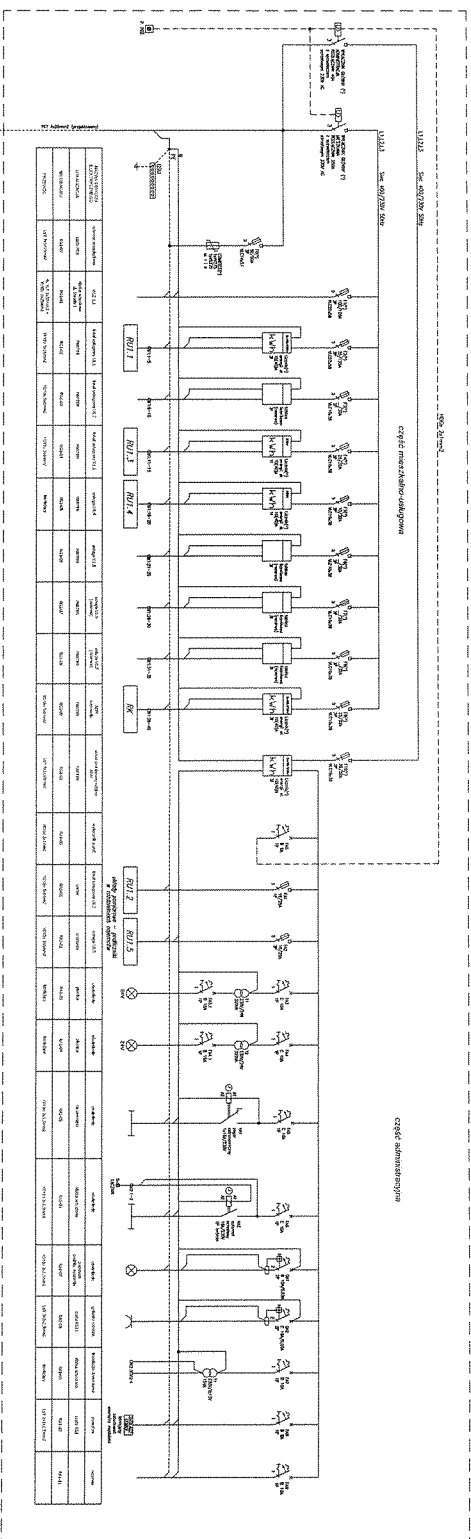


1. Wzrostowa postać zakażenia wywołana dla właściwej selekcji jako trójfazowa, używając przeciwciał umiarkowanie czułych.
2. Łatwiej przemieszczać i inkubować tablicę kontrolnych.
3. Wzrostowa selekcja zakażenia wzrostała pod zmianą, wymiennie należy tylko przewieźć wzrosty TM. W przypadku gdy wzrostki nie wzrosły nie zgodzi się na porównanie wzrostów i czasu rozwoju zakażenia, ponieważ 1 podłożu wzrostkowy należy dodać 1 pustą podłożem (zwiększenie) nad drzewo do czasu wzrostu.
4. Zwiększenie przedziału montażu zgodnie z umiarkowaniem sprężystości i zakłóceniami energetycznymi.
5. [?] opóźnia zyskiwanie do porównania.
6. Wynik 12-14.

OCENA PRZEDSIĘWZIENIA
SĄDOWE WYŁĄCZENIE ZASADY

[illegible]

Rozdzielnia RG1; RA1

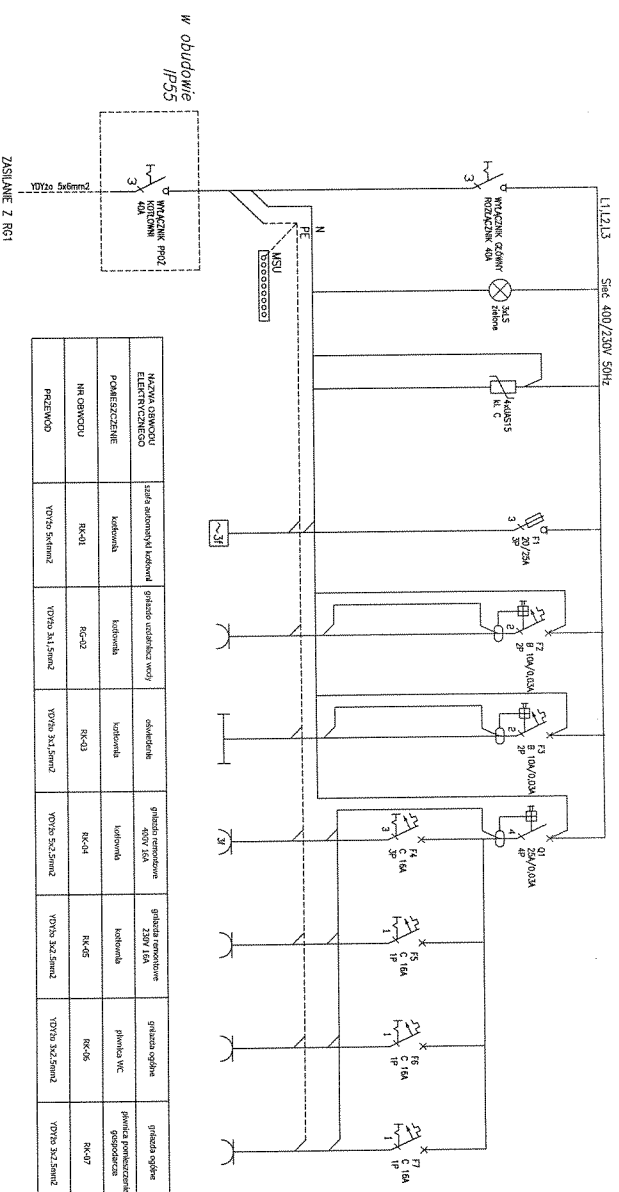
Zachowanie z istniejącej
rozdzierki refleksyjny typ SO

1. Interdyscyplinarne zadanie wyznaczone dla wszystkich oddziałów, jako zadanie priorytetowe.
2. Rozważenie, czy w przyszłości możliwe będzie stworzenie
3. Interdyscyplinarnej komisji, która mogłaby rozstrzygać bez zrymowania
4. Zaprojektowanie przedmiotowego monitoringu zgodnie z warunkami
5. (1) opartej przytaczanego do pomiarowania
6. (2) opartej przytaczanego do pomiarowania
7. 2. rozważenie, czy wypracować taki sam standard, który jest
8. Istniejący, poszukiwanie statystycznej zależności na poziomie planowej
9. Istniejący, poszukiwanie TVP, dotyczące bez zrymowania.

OCENA PRZECIĄGNIĘCIA
SAMOCHODZIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

DATE	FILE	INITIALS	REMARKS
19 SEP 1968 230		WHL	EL
Special routine for RG-1 RV			
REMARKS: mg 100.000000			
OPERATIONAL			
PERFORMANCE			

Rozdzielnia RK



UWAGI:

1. Obudowa rozdzielni – szafa natynkowa 3x12mod IP55
2. Aparaty Iz>6kA

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Walum projekty elektryczne
instalacje elektryczne
nadzory inwestorskie

ul. Wojskowa 21/9
68-882 Poznań
tel.: 46502 49 59 64
e-mail: biuro@walum.pl

INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Głogowskiej 55-57 nar. Strusia 1

OBIEKT: Budynek mieszkalny, wielorodzinny z częścią handlowo - usługową
ul. Głogowska 55-57 nar. Strusia 1
60-711 Poznań

TEMAT: Projekt wykonawczy modernizacji wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Walerczyk

OPRACOWAL:

SPRAWDZIŁ:

TEMAT:

Schemat rozdzielni RK

DATA:

SKALA:

DATA:
10 sierpnia 2010

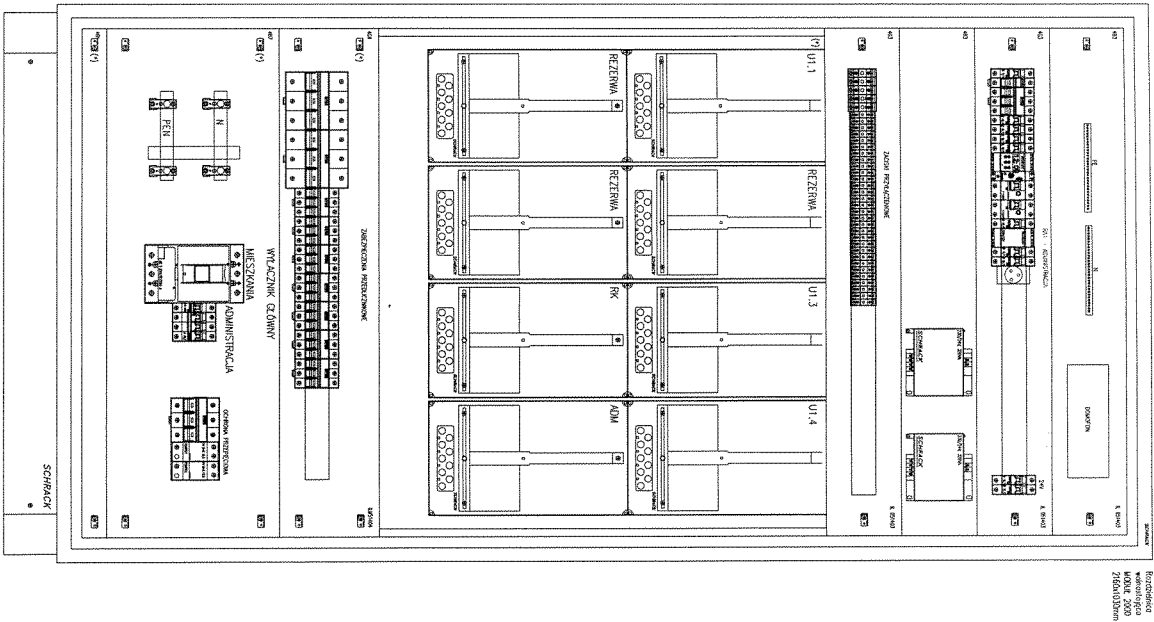
1013 PW

BRANŽA:

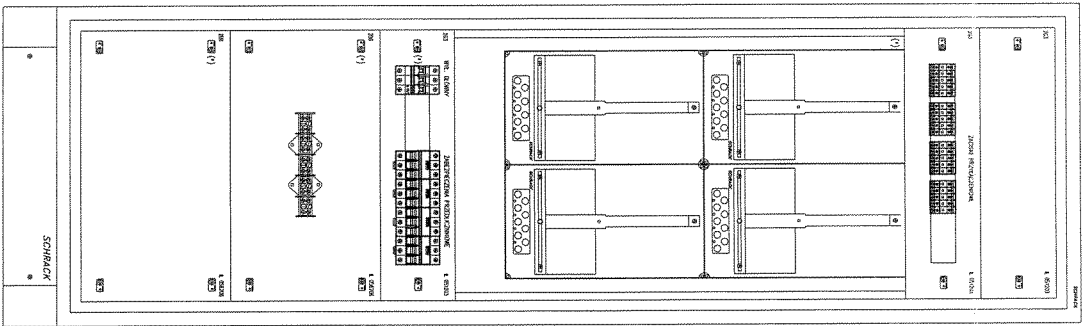
NR RYS.:



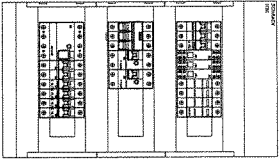
RG1; RA1



RP1...



RK



- UWAGI:
1. W drzwiach RG1 i RP1.. wykonać przesłone otwory do odczytu liczników
 2. Drzwi szaf RG1, RA1 i RP1.. przystosować do zamykania na klucz
 3. (*) aparaty przystosowane do plombowania
 4. Aparaty Iz>6kV

walum projekty elektryczne			
ul. Składowa 21/0 60-802 Poznań tel.: +48 502 49 59 64 e-mail: biuro@walum.pl			
INWESTOR: Wspólna Mieszkalnia przy ul. Głogowskiej 55-57 m.st. Strusie 1 60-711 Poznań			
OBJEKT: Budynki mieszkalne, włączający z częścią handlowo-usługową ul. Składowa 55-57 m.st. Strusia 1 60-711 Poznań			
TEMAT: Projekt wykonawczy modernizacji wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej.			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Waleczek			
OPRACOWAŁ: SŁAWA WALECZEK			
SPRAWDZIŁ: SŁAWA WALECZEK			
NR RYS.: E8			
TEMAT: Wzrost RG1; RA1; RP1...; RK - ul. Strusia 1			
DATA: 10 sierpnia 2010			
SKALA: 100% PW EL			

PODDASZE

PIĘTRO 4

PIETRO 3

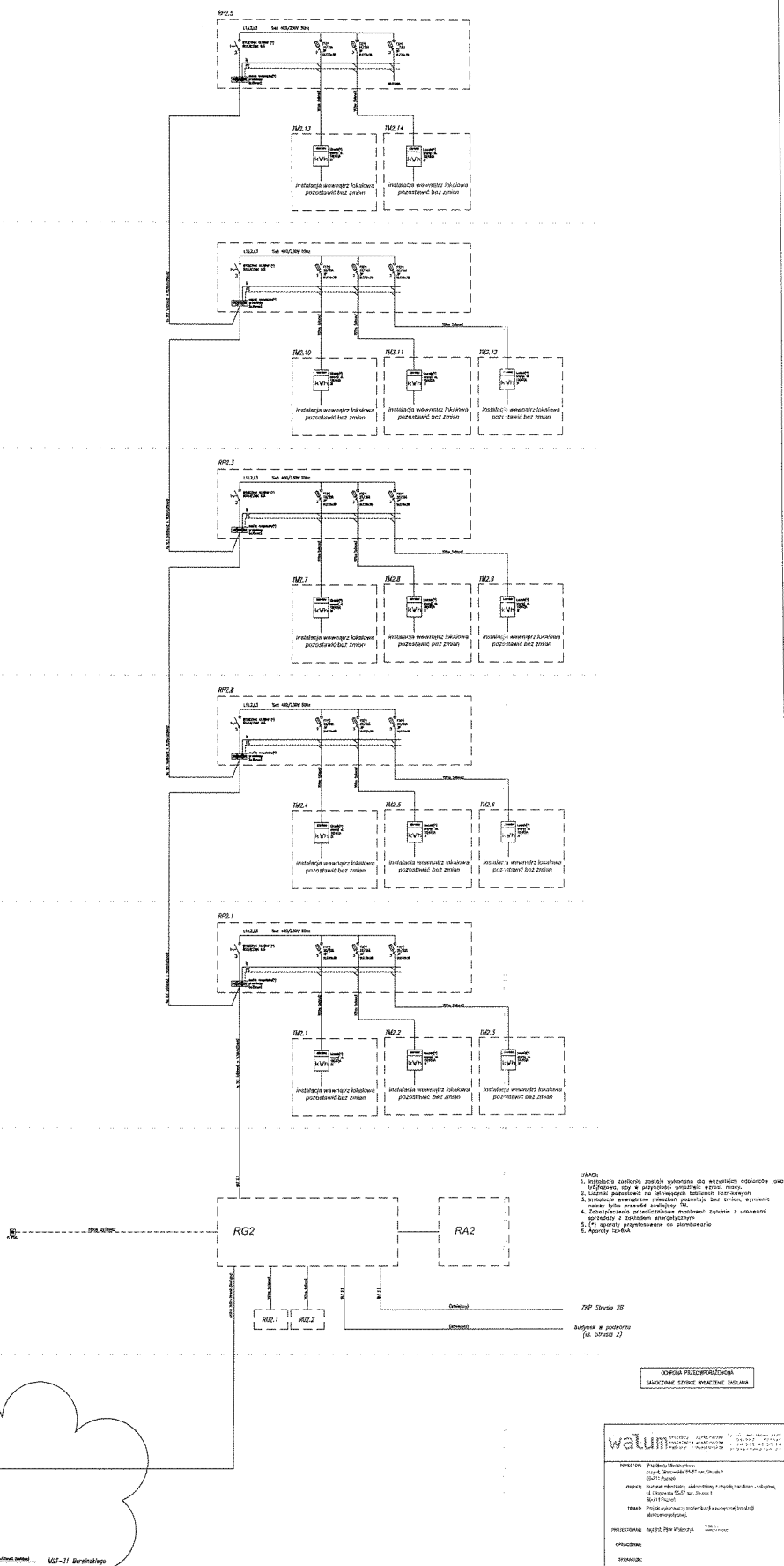
PIĘTRO 2

PIĘTRO 1

PARTER

poza zakresem opracowania

PIWNICA



walum

projekty elektryczne
instalacje elektryczne
nadzory inwestorskie

o: ul. Wojskowa 21/9
60-802 Poznań
nip: 781-107-13-39
t: 5 0 2 4 9 5 9 6 4
@: walum@interia.pl

PROJEKT ELEKTRYCZNY

INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa
przy ul. Głogowskiej 55-57 nar. Strusia 1
60-711 Poznań

OBIEKT: Budynek mieszkalny, wielorodzinny z częścią handlowo - usługową
ul. Głogowska 55-57 nar. Strusia 1
60-711 Poznań

TEMAT: Projekt wykonawczy modernizacji wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej.

ORACOWAŁ: mgr inż. Piotr Walerczyk
nr upr bud. WKP/0313/PWOE/07

EGZEMPLARZ: 4/4

DATA: 10 sierpnia 2010

SPIS TREŚCI :

1. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTOWE

- 1.1. oświadczenie projektanta
- 1.2. kserokopia uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
- 1.3. kserokopia aktualnych wpisów na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego
- 1.4. kserokopia warunków technicznych wydanych przez Enea Operator Sp. z o.o.

2. WSTĘP

- 2.1. Przedmiot opracowania
- 2.2. Podstawa opracowania

3. OPIS TECHNICZNY

- 3.1. Zakres opracowania
- 3.2. Zasilanie elektroenergetyczne
- 3.3. Rozdział energii elektrycznej
- 3.4. Zasilanie obwodów administracyjnych
- 3.5. Instalacje elektryczne części wspólnych
- 3.6. Trasy kabli i przewodów
- 3.7. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa
- 3.8. Instalacja uziemień
- 3.9. Uwagi końcowe

4. ZESTAWIENIE ZABEZPIECZEŃ PRZEDLICZNIKOWYCH

5. OBLICZENIA TECHNICZNE

6. SPIS RYSUNKÓW

- 6.1. Plan instalacji – piwnica Rys. E1
- 6.2. Plan instalacji – parter Rys. E2
- 6.3. Plan instalacji – piętro 1; 2; 3,4 Rys. E3
- 6.4. Plan instalacji – poddasze Rys. E4
- 6.5. Schemat ideowy zasilania – ul. Strusia 1..... Rys. E5
- 6.6. Schemat rozdzielni RG1, RA1 – ul. Strusia 1 Rys. E6
- 6.7. Schemat rozdzielni RK – ul. Strusia 1..... Rys. E7
- 6.8. Widok rozdzielni RG1; RA1; RP1...; RK - ul. Strusia 1... .. Rys. E8
- 6.9. Schemat ideowy zasilania – ul. Głogowska 55/57 Rys. E9
- 6.10. Schemat rozdzielni RG2, RA2 – ul. Głogowska 55/57 Rys. E10
- 6.11. Schemat rozdzielni RA2 – ul. Głogowska 55/57 Rys. E11
- 6.12. Widok rozdzielni RG2; RA2; RP2– ul. Głogowska 55/57... . Rys. E12
- 6.13. Schemat ideowy oświetlenia klatek schodowych..... Rys. E13

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z przepisem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawa budowlanego (Dz. U. nr 207 z 2003r., poz. 2016 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy oświadczam, że projekt wykonawczy dotyczący:

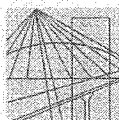
modernizacji wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej w budynku mieszkalnego, wielorodzinnego
z częścią handlowo – usługową przy ul. Głogowskiej 55-57 nar. Strusia 1 w Poznaniu.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

W załączniku przedkładam:

- 1.kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
- 2.kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

.....
podpis projektanta



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-185/2007

Poznań, dnia 20 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Piotr Walerczyk

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 01 lipca 1976 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny **WKP/0313/PWOE/07**

**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. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane

Pan Piotr Walerczyk jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają 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 urządzeniami do zasilania i sterowania.

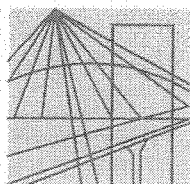
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Piotr Walerczyk
60-802 Poznań, ul. Wojskowa 21/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



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

Poznań, **2010-03-08**

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Piotr Walerczyk**
miejsce zamieszkania **ul. Wojskowa 21/9,**
..... **60-802 Poznań**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/0098/08**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2010-04-01**
do dnia **2011-03-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Strómski

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e:mail: wkp@piib.org.pl



ZESPÓŁ ZARZĄDCÓW NIERUCHOMOŚCI WAM
Spółka z o.o.
PODZIAŁ POZNAŃ
Nr
Wpłynęło 1.2. MAJ 2010

Rejon Dystrybucji Poznań

Poznań, dnia 10.05.2010r.
RD1/DW/WU1/WP

Zespół Zarządców Nieruchomości:
WAM Sp. z o.o.
Ul. Dąbrowskiego 30A
60-841 Poznań

Dotyczy przebudowy instalacji elektrycznej w budynku wielorodzinnym

W odpowiedzi na pismo z dnia 29.04.2010r. informujemy, że zgadzamy się na zerwanie plomb dostawcy z urządzeń przedlicznikowych i liczników w budynku przy **ul. Głogowskiej 55-57 (nar. Strusia 1) w Poznaniu**, pod warunkiem przestrzegania poniższych zasad.

Przy okazji przebudowy **zachęcamy** do zastosowania w instalacji elektrycznej rozwiązań technicznych wynikających z aktualnie obowiązujących przepisów Prawa Budowlanego oraz Prawa Energetycznego:

1. przeniesienia zabezpieczeń przedlicznikowych oraz liczników do jednej szafy zbiorczej lub szafek piętrowych usytuowanych w **miejsce ogólnie dostępnym**, np. w klatce schodowej, korytarzu przy wejściu do budynku, wydzielonym pomieszczeniu na parterze, na ścianie zewnętrznej budynku, itp., **pod warunkiem jednoczesnego usunięcia z pomieszczeń zamkniętych budynku wszystkich elementów instalacji przedlicznikowej (zabezpieczenia głównego budynku, skrzynek rozgałęźnych wlv, zabezpieczeń pionów, urządzeń przedlicznikowych innych odbiorców, itp.);**
2. jako zabezpieczenia przedlicznikowe zastosować wyłączniki nadmiarowo-prądowe typu „S” o charakterystyce „C” i wartościach prądowych zgodnych z zawartymi umowami (dla instalacji 3-fazowej – wyłączniki zespolone), przy jednoczesnym zachowaniu zasady selektywności zabezpieczeń dla całej instalacji.

W przypadku **rezygnacji** z powyższej propozycji, należy podczas przebudowy instalacji **bezwzględnie przestrzegać** następujących zasad:

1. zabezpieczenia przedlicznikowe (jeśli są w lokalach zamkniętych) oraz liczniki pozostawić w dotychczasowych miejscach, lecz umieścić w szafkach licznikowych wyposażonych w drzwiczki z zamkiem i okienkiem do odczytu liczników **na wysokości 0,80-2,00 m od podłogi;**
2. wartości prądowe zabezpieczeń przedlicznikowych dla poszczególnych odbiorców powinny pozostać bez zmian, zgodne z zawartymi umowami sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych;
3. zabezpieczeń zalicznikowych nie montować na wspólnej tablicy z zabezpieczeniami przedlicznikowymi oraz licznikami;

Rejon Dystrybucji Poznań
ul. Panny Marii 2, 61-108 Poznań
tel. +48 / 61 856 14 00
faks +48 / 61 856 14 07

www.operator.enea.pl

verte
Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58
REGON 300456398, NIP 782-23-77-160
Sąd Rejonowy Poznań Nowe Miasto i Wilda
w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806
Kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN

4. szczegóły dotyczące wyboru miejsca na liczniki oraz zabezpieczenia przedlicznikowe należy uzgodnić z dostawcą energii elektrycznej (schematy instalacji przedstawić do uzgodnienia);
5. liczniki winny znajdować się w miejscu suchym i łatwo dostępnym, wykluczającym możliwość uszkodzeń mechanicznych; w odpowiedniej odległości od urządzeń gazowych, grzewczych, wodociągowych, itp.;
6. **zachować ciągłość przewodów** na całych odcinkach pomiędzy fabrycznymi zaciskami prądowymi szafek rozdzielczych i licznikowych, posiadającymi osłony przystosowane do plombowania;
7. nie wolno zrywać z liczników plomb legalizacyjnych nałożonych przez Urząd Miar;
8. w przypadku istnienia plomb numerowanych z tworzywa sztucznego, należy po zerwaniu przechować je i przekazać naszemu pracownikowi podczas plombowania;
9. wykonanie robót należy zlecić uprawnionej firmie elektroinstalacyjnej;
10. całość wykonanych robót należy zgłosić do sprawdzenia i plombowania w naszym biurze przy ul. Panny Marii 2 lub tel. (61) 856 14 71. Usługa podlega opłacie zgodnie z „Taryfą dla usług dystrybucji energii elektrycznej” obowiązującą w ENEA Operator Sp. z o.o..

Zgodę na zerwanie plomb dostawcy w budynku wydaje się na czas przebudowy instalacji elektrycznej z terminem do dnia 30.06.2010r.

Zmiana terminu może nastąpić po uzyskaniu zgody dostawcy energii elektrycznej.

Wykaz zgodnych z umowami wartości prądowych zabezpieczeń przedlicznikowych dla poszczególnych punktów odbioru można uzyskać w Biurze Obsługi Klienta przy ul. Polnej 60 lub ul. Panny Marii 2 w Poznaniu.

W razie przystąpienia do robót w późniejszym terminie, należy wystąpić o aktualny wykaz wartości prądowych zabezpieczeń przedlicznikowych odbiorców.

Jeśli zajdzie konieczność zwiększenia mocy umownej dla poszczególnych odbiorców przez zastosowanie zabezpieczeń przedlicznikowych o wartościach prądowych większych niż zapisane w umowach, należy wystąpić z wnioskiem o wydanie nowych warunków technicznych przyłączenia (druk dostępny w Biurze Obsługi Klienta). **Złożenie wniosku nie upoważnia do zastosowania innych wartości prądowych zabezpieczeń przedlicznikowych przed załatwieniem wymaganych formalności, łącznie z zawarciem nowych umów sprzedaży energii elektrycznej przez poszczególnych odbiorców.**

Przestrzegamy przed korzystaniem podczas remontu z energii elektrycznej bez liczników, gdyż będzie to traktowane jako nielegalny pobór.

W razie konieczności poboru energii elektrycznej bez liczników, należy opłacić ryczałt w Biurze Obsługi Klienta.

Dla wykonania robót wymagających odłączenia przyłącza energetycznego zasilającego posesję/budynek, należy z wyprzedzeniem dwóch tygodni uzgodnić warunki wyłączenia w Sekcji Majątku Sieciowego przy ul. Panny Marii 2 w Poznaniu, pok. 113.

Z poważaniem

K/O:
WUI

ODDZIAŁ DYSTRYBUCJI POZNAŃ
REJON DYSTRYBUCJI POZNAŃ
Dyrektor
Adam Grzybowski

2. WSTĘP

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej dokumentacji są instalacje elektroenergetyczne w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, z częścią handlowo – usługową przy ul. Głogowskiej 55/57 nar. Strusia 1, w Poznaniu. Jest to budynek podpiwniczony, 6 kondygnacyjny; składający się z dwóch klatek schodowych. Na poziomie parteru znajduje się 5 lokali handlowych, powyżej lokale mieszkalne; łącznie w budynku znajdują się 30 mieszkań. Na poddaszu zaadoptowano 2 lokale na mieszkania, 1 pomieszczenie zajmuje stacja bazowa telefonii komórkowej, a pozostałe pomieszczenia na poddaszu używane są jako suszarnie. Budynek został oddany do użytku w latach 50-tych XX wieku i od tego czasu instalacje elektroenergetyczne nie były kompleksowo modernizowane.

2.2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt wykonawczy istniejącej instalacji
- wytyczne branżowe
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia niezbędne dla potrzeb projektowych

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Zakres opracowania

- Projekt obejmuje
 - zasilanie elektroenergetyczne
 - wymiana WLZ w poszczególnych kłatkach schodowych
 - wymiana rozdzielnic głównej, rozdzielnic piętrowych, rozdzielnic administracyjnych
 - modernizacja instalacji elektrycznej części wspólnych
 - instalacja uziemienia
 - ochrona od porażeń prądem elektrycznym
 - ochrona przepięciowa
- Projekt nie obejmuje
 - sieci elektroenergetycznej zasilającej budynek
 - instalacji odgromowej
 - instalacji elektrycznej piwnic
 - instalacji dzwonekowej na klatce schodowej
 - instalacji niskoprądowych (telefon, telewizja, Internet)

3.2. Zasilanie elektroenergetyczne

Obecnie budynek zasilany jest z sieci elektroenergetycznej bezpośrednio z linii kablowej biegnącej w chodniku, bez złącz kablowych; osobne przyłącze dla wejścia Głogowska 55/57 i drugie przyłącze dla wejścia Strusia 1. Istniejące zasilanie pozostanie bez zmian. Modernizacja nie wiąże się bezpośrednio ze wzrostem mocy; przystosowuje jednak instalację do możliwości wzrostu mocy i przejścia na zasilanie trójfazowe wszystkich lokali.

W przypadku przyłącza dla wejścia Strusia 1 kabel zasilający jest wprowadzony do pomieszczenia kotłowni w piwnicy, do rozdzielni żeliwnej typu SO. Należy zdemontować elementy rozdzielni SO pozostawiając moduły: przyłącze kablowe, rozłącznik LR i podstawy bezpiecznikowe oraz ułożyć nową linię kablową YKY 4x95mm² od istniejącej rozdzielni do projektowanej rozdzielni RG1 zlokalizowanej na parterze klatki schodowej Strusia 1. Zachować ciągłość przewodu WLZ na całym odcinku. Trasa projektowanej linii kablowej będzie przebiegać w piwnicy budynku.

W przypadku przyłącza dla wejścia Głogowska 55/57 projekt obejmuje tylko wymianę tablicy WLZ, istniejący kabel zasilający z ulicy należy wprowadzić do nowoprojektowanej rozdzielni głównej RG2

3.3. Rozdział energii elektrycznej

Klatka schodowa Strusia 1:

Projekt przewiduje montaż nowych rozdzielni:

- RG1 – rozdzielnia główna budynku Strusia 1
- RA1 - rozdzielnia administracyjna
- RP1. ... - rozdzielnia piętrowa
- RK... - rozdzielnia kotłowni

Projektowany kabel zasilający WLZ należy wprowadzić do rozdzielni RG1 zlokalizowanej na parterze klatki schodowej Strusia 1. Projektowana rozdzielnia zawierać będzie wyłącznik główny dla części mieszkalnej i wyłącznik główny dla części administracyjnej, ochronniki przepięciowe klasy I i II, zabezpieczenie WLZ rozdzielni piętrowych, zabezpieczenia przedlicznikowe i układy pomiarowe dla lokali handlowo-usługowych. Wyłączniki główne należy wyposażać w wyzwalacze wzrostowe umożliwiające odcięcie napięcia głównym wyłącznikiem prądu. W rozdzielni RG1 należy wykonać rozdział systemu TN-C na TN-S; należy uziemić punkt rozdziału systemu. Rozdzielnie wykonać jako wolnostojącą; drzwi przystosować do zamykania na klucz oraz wyposażać w przeszklone wizjery do odczytu liczników.

Z rozdzielni RG1 należy wyprowadzić linie WLZ do rozdzielni piętrowych RP. Rozdzielnie RP zawierać będą zabezpieczenia przedlicznikowe i układy pomiarowe lokali mieszkalnych. Istniejące liczniki należy przenieść do projektowanej rozdzielni piętrowych RP. Należy doprowadzić nowy WLZ od rozdzielni RP do tablicy TM wewnątrz każdego lokalu mieszkalnego. Instalować liczniki i wkładki bezpiecznikowe zabezpieczeń przedlicznikowych zgodnie z podpisanymi umowami na sprzedaż energii elektrycznej.

WLZ do zasilania poszczególnych rozdzielni piętrowych RP, oraz mieszkaniowych TM układać podtynkowo na klatce schodowej. Zachować ciągłość przewodów WLZ na całych odcinkach; w rozdzielniach RP linie WLZ prowadzić przelotowo pomiędzy rozdzielniami.

Klatka schodowa Głogowska 55/57:

Projekt przewiduje montaż nowych rozdzielni:

- RG2 – rozdzielnia główna budynku Głogowska 55/57
- RA2 – rozdzielnia administracyjna Głogowska 55/57
- RP2. ... - rozdzielnia piętrowa

Istniejący kabel zasilający z ulicy należy wyprowadzić do rozdzielni RG2 zlokalizowanej na parterze klatki schodowej Głogowska 55/57. Projektowana rozdzielnia zawierać będzie wyłącznik główny dla części mieszkalnej i wyłącznik główny dla części administracyjnej, ochronniki przepięciowe klasy I i II, zabezpieczenia WLZ rozdzielni piętrowych, WLZ do budynku na podwórzu oraz WLZ do budynku Strusia 2B. Wyłączniki główne należy wyposażać w wyzwalacze wzrostowe umożliwiające odcięcie napięcia głównym wyłącznikiem prądu. W rozdzielni RG2 należy wykonać rozdział systemu TN-C na TN-S; należy uziemić punkt rozdziału systemu. Rozdzielnie wykonać jako wtynkową; drzwi przystosować do zamykania na klucz.

Z rozdzielni RG2 należy wyprowadzić linie WLZ do rozdzielni piętrowych RP, z których zasilane będą tablice licznikowe TM zlokalizowane wewnątrz lokali mieszkalnych. Ze względu na brak miejsca nie wyniesiono tablic licznikowych w miejsce ogólnodostępne. Należy doprowadzić nowy WLZ od rozdzielni RP do tablicy TM znajdującej się wewnątrz każdego lokalu mieszkalnego. Instalować wkładki bezpiecznikowe zabezpieczeń przedlicznikowych zgodnie z podpisanymi umowami na sprzedaż energii elektrycznej.

WLZ do zasilania poszczególnych rozdzielni piętowych RP, oraz mieszkaniowych TM układać podtynkowo na klatce schodowej. Zachować ciągłość przewodów WLZ na całych odcinkach; w rozdzielniach RP linie WLZ prowadzić przełotowo pomiędzy rozdzielniami.

Rozdzielnie lokalizować w istniejących wnękach wykorzystywanych obecnie również dla instalacji elektrycznych, w razie potrzeby należy je powiększyć.

3.4. Zasilanie obwodów administracyjnych

Klatka schodowa Strusia 1:

Obwody administracyjne klatki schodowej Strusia 1 należy zasilć z rozdzielni administracyjnej RA1 zlokalizowanej w szafie RG1; rozdzielnia zawierać będzie: układy pomiarowe (podliczniki) dla najemców - sklep „Bielizna” i stacja bazowa telefonii komórkowej, aparaty sterujące oraz zabezpieczenia różnicowoprądowe i nadmiarowe obwodów części administracyjnej. Wewnątrz szafy rozdzielni RA1 należy zamontować gniazdo remontowe 230V 16A. Obwody kotłowni należy zasilć z rozdzielni RK, dla której przewidziano osobny układ pomiarowy.

Klatka schodowa Głogowska 55/57:

Obwody administracyjne klatki schodowej Głogowska 55/57 należy zasilć z rozdzielni administracyjnej RA2 zlokalizowanej w sąsiedztwie rozdzielni RG2. Rozdzielnia RA2 zawierać będzie: aparaty sterujące oraz zabezpieczenia różnicowoprądowe i nadmiarowe obwodów części administracyjnej. Wewnątrz szafy rozdzielni RA2 należy zamontować gniazdo remontowe 230V 16A. Rozdzielnie wykonać jako wtynkową; drzwi przystosować do zamykania na klucz.

3.5. Instalacje elektryczne części wspólnych

Oświetlenie klatek schodowych przewidziano oprawami nastropowymi FINESTRA PLAFON TC-L 2x24W EVG barwa światła 830 [PXF] załączanymi podświetlanymi przyciskami na poszczególnych piętrach i sterowane automatem schodowym. Łączniki oświetlenia montować na wysokości 1,2m; producenta osprzętu ustalić, po przedstawieniu wzorów, bezpośrednio z inwestorem. Do oświetlenia zewnętrznego – wejście do budynku zastosować istniejące oprawy – należy wymienić tylko przewody zasilające. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym należy zrealizować przy pomocy zegara astronomicznego dwukanałowego. Instalacje należy wykonać przewodami YDYżo w izolacji 750V ułożonymi ścianach pod tynkiem. Łączenia przewodów wykonywać tylko w głębokich puszkach instalacyjnych pod osprzętem lub wewnątrz opraw oświetleniowych; nie stosować dodatkowych puszek rozgałęźnych. Instalację dzwonkową pozostawić bez zmian.

W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać instalację oświetleniową stosując oprawy nastropowe FIBRA II 2x36W EVG klosz PC IP65 barwa 830 [PXF]. Zastosować osprzęt o stopniu ochrony min. IP44. Instalacje należy wykonać przewodami YDYżo w izolacji 750V ułożonymi natynkowo w rurkach ochronnych. Obwody kotłowni należy zasilć z rozdzielni RK zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni, dla której przewidziano osobny układ pomiarowy znajdujący się w rozdzielni RG1.

3.6. Trasy kabli i przewodów

Prowadzenie kabli i przewodów przewidziano w rurach ochronnych na poziomie piwnicy, a na kondygnacjach naziemnych podtynkowo. Lokalizację trasy kablowej w piwnicy ustalić szczegółowo na budowie dopasowując do istniejących instalacji; prowadzić możliwie wysoko pod stropem. Dokładne miejsca i sposób przebiegu przez stropy ustalić z inspektorem budowlanym zarządcy nieruchomości. Po ułożeniu instalacji przepusty, bruzdy i wnęki należy zatynkować i podłoże przygotować do malowania.

3.7. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa

Zasilanie budynku jest wykonane w układzie TN-C, instalacja odbiorcza w układzie TN-S. Rozdział PEN na PE i N należy wykonać w rozdzielni RG; należy uziemić punkt rozdziału systemu. Jako podstawowy środek ochrony przeciwporażeniowej przyjęto izolację przewodów 750V i kabli 1kV. Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej stosowane będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w przypadku zwarcia przez bezpieczniki topikowe oraz wyłączniki instalacyjne zainstalowane w rozdzielniach elektrycznych.

Dodatkowo w obwodach odbiorczych należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

W rozdzielniach głównych RG należy zainstalować ochronniki przepięciowe klasy I i II ograniczające przepięcia wywołane przez uderzenia pioruna i czynności łączeniowe.

3.8. Instalacja uziemień

W piwnicy budynku, pod rozdzielnią RG1 i RG2 należy wykonać uziomy pionowe i połączyć je z główną szyną wyrównawczą GSU w danej rozdzielni. Dodatkowo należy wykonać połączenie pomiędzy uziomem RG1 i uziomem RG2. Instalacje uziemień wykonać bednarką ocynkowaną FeZn 25x4mm. Wartość uziemienia musi wynosić $R_u \leq 10\Omega$ w przypadku nie uzyskania takiej wartości należy wykonać alternatywny, dodatkowy uziom poza budynkiem i połączyć go z uziomem wewnątrz.

Należy wykonać połączenia wyrównawcze; do GSU należy przyłączyć szynę PEN rozdzielnicz głównych RG, rury metalowe instalacji sanitarnych znajdujące się w piwnicy, metalowe koryta elektryczne itp. Dodatkowo wykonać miejscowe szyny wyrównawcze MSU w kotłowni i miejscowe połączenia wyrównawcze, wewnątrz pomieszczeni kotłowni, pomiędzy elektrycznymi korytami kablowymi, rurami sanitarnymi, elementami wsporczy instalacji itp.

3.9. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien uzgodnić szczegóły wykonania z zarządcą nieruchomości oraz inwestorem. Całość prac prowadzić w taki sposób, aby zminimalizować przerwy w dostawie energii elektrycznej dla mieszkańców.

Prace instalacyjne wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem przy uwzględnieniu polskich norm. Po wykonaniu prac, wszystkie nieczynne elementy instalacji należy zdemontować i zutylizować. Niewykorzystane wnęki po rozdzielniach elektrycznych zamurować. Po zakończeniu wszystkich prac wykonać pomiary rezystancji izolacji wszystkich obwodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, wyłączników różnicowoprądowych.

Na dzień odbioru dostarczyć atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia dla wszystkich zabudowanych materiałów.

4. ZESTAWIENIE ZABEZPIECZEŃ PRZEDLICZNIKOWYCH

Zestawienie zgodne z podpisanymi umowami na sprzedaż energii elektrycznej
stan na 16.06.2010

Ulica	Nr domu	Nr mieszkania	fazowy	Zabezp przedl.	Moc przył.	Nr fabryczny
GŁOGOWSKA	55/57	1	3	20 A	12 kW	11477212
GŁOGOWSKA	55/57	2	3	20 A	12 kW	11476834
GŁOGOWSKA	55/57	3	3	25 A	16 kW	11475442
GŁOGOWSKA	55/57	4	3	20 A	12 kW	10092206
GŁOGOWSKA	55/57	5	3	25 A	16 kW	9827482
GŁOGOWSKA	55/57	6	3	20 A	12 kW	9789240
GŁOGOWSKA	55/57	7	3	16 A	10 kW	10075674
GŁOGOWSKA	55/57	8	3	25 A	16 kW	8432353
GŁOGOWSKA	55/57	9	3	20 A	12 kW	9051898
GŁOGOWSKA	55/57	10	3	20 A	12 kW	11477618
GŁOGOWSKA	55/57	11	3	25 A	16 kW	10221021
GŁOGOWSKA	55/57	12	3	20 A	12 kW	10119472
GŁOGOWSKA	55/57	13	3	16 A	10 kW	9112266
GŁOGOWSKA	55/57	14 - ADM [pralnia]	3	25 A	16 kW	10043254
GŁOGOWSKA	55/57	ADM [kotłownia]	3	25 A	16 kW	10011247
GŁOGOWSKA	55/57	ADM	1	16 A	3 kW	216113188
GŁOGOWSKA	55/57	usługa U2.1 [Energo Tour]	1	25 A	5 kW	20544236
GŁOGOWSKA	55/57	usługa U2.2 [Euro Moda]	1	25 A	5 kW	18699704
STRUSIA	1	1	3	20 A	12 kW	7421649
STRUSIA	1	2	3	20 A	12 kW	9272884
STRUSIA	1	3	3	20 A	12 kW	11476340
STRUSIA	1	4	3	20 A	12 kW	9884323
STRUSIA	1	5	3	16 A	10 kW	11475363
STRUSIA	1	6	1	16 A	3 kW	99008437
STRUSIA	1	7	3	20 A	12 kW	3509950
STRUSIA	1	8	3	25 A	16 kW	10968888
STRUSIA	1	9	3	20 A	12 kW	8444305
STRUSIA	1	10	3	16 A	10 kW	10866439
STRUSIA	1	11	3	25 A	16 kW	4747508
STRUSIA	1	12	3	25 A	16 kW	6539114
STRUSIA	1	13	3	25 A	16 kW	10866284
STRUSIA	1	14	3	20 A	12 kW	10968876
STRUSIA	1	15	3	20 A	12 kW	10221034
STRUSIA	1	16	3	20 A	12 kW	43264458
STRUSIA	1	17	3	25 A	16 kW	8406241
STRUSIA	1	ADM	3	20 A	12 kW	9997924
STRUSIA	1	usługa U1.4 [Cityboard]	1	10 A	2 kW	24748199
STRUSIA	1	usługa U1.3 [biuro serwis]	1	25 A	5 kW	84476117
STRUSIA	1	usługa U1.1 [Bank Nordea]	3	35 A	22 kW	10079482

5. OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczenia techniczne przedstawiono dla instalacji docelowej - wzrost mocy oraz zaadoptowania pralki na poddaszu na lokale mieszkalne. Przedstawiono obliczenia odcinków najbardziej niekorzystnych, we wszystkich pozostałych przypadkach wymagania będą spełnione. Obecnie pobierana moc jest znacznie mniejsza dlatego też należy stosować bezpieczniki topikowe zgodnie ze schematem E5 i E9.

Bilans mocy- stan istniejący

klatka schodowa	charakter lokalu	układ zasilania	moc zainstalowana	współ. zapotrzeb.	moc przyłączeniowa
			P_i [kW]	k_z	P_z [kW]
Strusia 1	mieszkanie	3-fazowy	211	0,29	61
	ADM odbiory	3-fazowy	12	1,00	12
	ADM kotłownia	3-fazowy	16	1,00	16
	lokal usługowy U1.1	3-fazowy	22	1,00	22
	lokal usługowy U1.3	1-fazowy	5	1,00	5
	usługa U1.4	1-fazowy	2	1,00	2
moc całkowita zapotrzebowana:				$P_z =$	118
współczynnik jednoczesności mocy:				$k_j =$	0,65
moc całkowita przyłączeniowa:				$P_p =$	77

klatka schodowa	charakter lokalu	układ zasilania	moc zainstalowana	współ. zapotrzeb.	moc przyłączeniowa
			P_i [kW]	k_z	P_z [kW]
Głogowska 55/57	mieszkanie	3-fazowy	168	0,34	57
	ADM odbiory	1-fazowy	3	1,00	3
	ADM pralka	3-fazowy	16	1,00	16
	lokal usługowy U2.1	1-fazowy	5	1,00	5
	lokal usługowy U2.2	1-fazowy	5	1,00	5
	budynek w podwórzu (Strusia 2)	1-fazowy	5	1,00	5
	ZKP Strusia 2B	2-fazowy	22	0,40	9
moc całkowita zapotrzebowana:				$P_z =$	100
współczynnik jednoczesności mocy:				$k_j =$	0,65
moc całkowita przyłączeniowa:				$P_p =$	65

Bilans mocy- stan docelowy

klatka schodowa	charakter lokalu	układ zasilania	moc zainstalowana	współ. zapotrzeb.	moc przyłączeniowa
			Pi[kW]	k _z	Pz[kW]
Strusia 1	mieszkanie	3-fazowy	225	0,29	65
	ADM odbiory	3-fazowy	12	1,00	12
	ADM kotłownia	3-fazowy	16	1,00	16
	lokal usługowy U1.1	3-fazowy	40	1,00	40
	lokal usługowy U1.2	3-fazowy	16	1,00	16
	lokal usługowy U1.3	3-fazowy	16	1,00	16
	usługa U1.4	3-fazowy	16	1,00	16
	usługa U1.5	3-fazowy	16	1,00	16
moc całkowita zapotrzebowana:			P_z=	197	
współczynnik jednoczesności mocy:			k_j=	0,65	
moc całkowita przyłączeniowa:			P_p=	128	

klatka schodowa	charakter lokalu	układ zasilania	moc zainstalowana	współ. zapotrzeb.	moc przyłączeniowa
			Pi[kW]	k _z	Pz[kW]
Głogowska 55/57	mieszkanie	3-fazowy	175	0,34	60
	ADM odbiory	3-fazowy	12	1,00	12
	ADM pralnia	3-fazowy	12	1,00	12
	lokal usługowy U2.1	3-fazowy	16	1,00	16
	lokal usługowy U2.2	3-fazowy	16	1,00	16
	lokal usługowy U2.3	3-fazowy	16	1,00	16
	budynek w podwórzu (Strusia 2)	3-fazowy	16	1,00	16
	ZKP Strusia 2B	3-fazowy	22	0,40	9
moc całkowita zapotrzebowana:			P_z=	156	
współczynnik jednoczesności mocy:			k_j=	0,65	
moc całkowita przyłączeniowa:			P_p=	102	

Bilans mocy dla przyłącza Strusia 1

moc całkowita zainstalowana: $P = 197 \text{ kW}$
współczynnik jednoczesności mocy: $k_j = 0,65$
moc całkowita zapotrzebowana: $P_z = 128 \text{ kW}$
współczynnik mocy: $\cos \phi = 0,97$
prąd obliczeniowy: $I_{obl} = 191 \text{ A}$

Dobrano zabezpieczenie główne:

typ: **bezpiecznik topikowy**
prąd znamionowy: $I_b = 200 \text{ A}$
prąd zadziałania: $I_2 = 320 \text{ A}$

Dobór kabla zasilającego RG1

kabel energetyczny typ: **YKY 4x95mm²**
długotrwały prąd obciążeniowy kabla: $I_{dd} = 225 \text{ A}$
zabezpieczenie kabla typ: **bezpiecznik topikowy**
prąd znamionowy: $I_b = 200 \text{ A}$
prąd zadziałania: $I_2 = 320 \text{ A}$

Warunek koordynacji zabezpieczenia i kabla

$$I_{obl} < I_b < I_{dd}$$

$$I_{obl} = 191 \text{ A} \quad < I_b = 200 \text{ A} \quad < I_{dd} = 225 \text{ A} \quad \text{-spełniony}$$

$$I_2 < 1,45 \times I_{dd}$$

$$I_2 = 320 \text{ A} \quad < 1,45 \times I_{dd} = 326 \text{ A} \quad \text{-spełniony}$$

Obliczenie spadku napięcia.

Długość kabla: $l = 25 \text{ m}$
Konduktywność kabla: $\gamma = 56 \text{ m/mm}^2 \cdot \Omega$
Przekrój kabla: $S = 95 \text{ mm}^2$
Napięcie fazowe: $U_f = 400 \text{ V}$

$$\Delta U_{rz\%} = \frac{100 \cdot \sum_{k=1}^m P_k l_k}{\gamma \cdot S \cdot U_f^2}$$

$$\Delta U_{rz\%} = 0,38\%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

Bilans WLZ do mieszkań - STRUSIA 1

moc całkowita zapotrzebowana: $P_z = 65 \text{ kW}$
współczynnik mocy: $\cos\phi = 0,97$
prąd obliczeniowy: $I_{obl} = 97 \text{ A}$

Dobrano zabezpieczenie główne:

typ: **bezpiecznik topikowy**
prąd znamionowy: $I_b = 100 \text{ A}$
prąd zadziałania: $I_2 = 160 \text{ A}$

Dobór kabla zasilającego RP

kabel energetyczny typ: **4xYLY 1x50mm²**
długotrwały prąd obciążeniowy kabla: $I_{dd} = 121 \text{ A}$
zabezpieczenie kabla typ: **bezpiecznik topikowy**
prąd znamionowy: $I_b = 100 \text{ A}$
prąd zadziałania: $I_2 = 160 \text{ A}$

Warunek koordynacji zabezpieczenia i kabla

$$I_{obl} < I_b < I_{dd}$$

$$I_{obl} = 97 \text{ A} \quad < I_b = 100 \text{ A} \quad < I_{dd} = 121 \text{ A} \quad \text{-spełniony}$$

$$I_2 < 1,45 \times I_{dd}$$

$$I_2 = 160 \text{ A} \quad < 1,45 \times I_{dd} = 175 \text{ A} \quad \text{-spełniony}$$

Obliczenie spadku napięcia.

Długość kabla: $l = 30 \text{ m}$
Konduktywność kabla: $\gamma = 56 \text{ m/mm}^2 \cdot \Omega$
Przekrój kabla: $S = 50 \text{ mm}^2$
Napięcie fazowe: $U_f = 400 \text{ V}$

$$\Delta U_{rz\%} = \frac{100 \cdot \sum_{k=1}^m P_k l_k}{\gamma \cdot S \cdot U_f^2}$$

$$\Delta U_{rz\%} = 0,44\%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

6. SPIS RYSUNKÓW

6.1. Plan instalacji – piwnica.....	Rys. E1
6.2. Plan instalacji – parter	Rys. E2
6.3. Plan instalacji – piętro 1; 2; 3,4	Rys. E3
6.4. Plan instalacji – poddasze	Rys. E4
6.5. Schemat ideowy zasilania – ul. Strusia 1.....	Rys. E5
6.6. Schemat rozdzielni RG1, RA1 – ul. Strusia 1	Rys. E6
6.7. Schemat rozdzielni RK – ul. Strusia 1.....	Rys. E7
6.8. Widok rozdzielni RG1; RA1; RP1...; RK - ul. Strusia 1... ..	Rys. E8
6.9. Schemat ideowy zasilania – ul. Głogowska 55/57	Rys. E9
6.10. Schemat rozdzielni RG2, RA2 – ul. Głogowska 55/57	Rys. E10
6.11. Schemat rozdzielni RA2 – ul. Głogowska 55/57	Rys. E11
6.12. Widok rozdzielni RG2; RA2; RP2– ul. Głogowska 55/57... .	Rys. E12
6.13. Schemat ideowy oświetlenia klatek schodowych.....	Rys. E13