partner s.c.

BIURO PROJEKTOWE
BUDOWNICTWA

90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31
tel./ fax. +42/ 674 13 28
www.architekci-projekty.pl
e-mail: partner@architekci-projekty.pl
Regon 470586071
NIP 728 000 45 91

Część 7

Projekt budowlano-wykonawczy

Część 7. Instalacje elektryczne i teletechniczne

Obiekt : PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY W ŁAZACH

Adres : Łazy, gm. Lesznowola ul. Przyszłości 8,
działka Nr 44/82 obręb PGR Łazy

Inwestor : Gmina Lesznowola
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola

Jednostka projektowa : Biuro Projektowe Budownictwa „PARTNER" s.c.
90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31

Część 7 . Instalacje elektryczne i teletechniczne
Projektant: inż. Edward Gołębiewski upr. bud. Nr 225/63 w specj. instal. i urządzeń elektrycznych ŁOD/IE/3981/03

EDWARD GOŁĘBIEWSKI
inżynier elektryk
upr. z § 9 pkt. 1 Nr upr. 225/63
Łódź, ul. Wapienna 36 m. 19

wrzesień 2006 r.

Projekt zawiera

A. Część opisowa

1. Opis techniczny
2. Obliczenia techniczne

B. Część rysunkowa

1. Schemat ideowy
2. Instalacja elektryczna – parter
3. Instalacja elektryczna – I p.
4. Instalacja elektryczna w kotłowni
5. Schemat ideowy instalacji w kotłowni
6. Instalacja odgromowa
7. Instalacja do potrzeb komputerów

1. Opis techniczny

1.1. Wstęp

Tematem pracy jest projekt instalacji elektrycznej w przebudowywanym i nadbudowywanym budynku Świetlicy Środowiskowej w Łazach gm. Lesznowola ul. Przyszłości 8.

Budynek jest parterowy, częściowo 1-pietrowy. Zabudowa terenu – luźna.

1.2. Zasilanie w energię elektryczną

Budynek zasilany jest istniejącym kablem NN z istniejącej linii napowietrznej NN. Kabel dochodzi do istniejącego złącza kablowo-pomiarowego

mieszczącego się przy budynku. Lokalizację złącza pokazano na rys. 2. W ww. złączu mieści się licznik pomiaru energii czynnej oraz zabezpieczenia przedlicznikowe - 80A i instalacji budynku – 63A.

Napięcie zasilania 400V.

Ze złącza kablowo-pomiarowego kablem YKY4x16p.t. zasilana jest tablica TG. Tablica TG mieści się w korytarzu na parterze.

Głównym wyłącznikiem jest wyłącznik DPX125 wyłączany przyciskiem zainstalowanym przed wejściem do budynku. Wyłącznik należy wyposażyć w wyzwalacz wzrostowy.

Z tablicy TG zasilane są tablice obwodowe budynku oraz część obwodów parteru. Tablice i ich obudowy projektuje się firmy Legrand.

1.3. Instalacje elektryczne

Instalacje elektryczne wykonać zgodnie z rysunkami 2 – 4.

Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDYp3x1,5 p.t. lub na tynku.

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodem YDYp3x2,5 p.t. i na tynku w zależności od pomieszczenia.

W części biurowo-szkolnej stosować osprzęt podtynkowy z melaminy. W pomieszczeniach kotłowni, WC stosować osprzęt bakelitowy szczelny. Oprawy instalować takie, jak podano na rysunkach.

Obwody siły projektuje się jedynie do centrali wentylacyjnych mieszczących się w wentylatorni. Wentylatory sterowane są sterownikami mieszczącymi się w pokoju trenera i w korytarzu przy wejściu na scenę sali widowiskowej.

Gniazda wtykowe 230V instalować na wysokości 20 cm nad podłogą.

Komputery instalowane w salach nauki nie posiadają rezerwowego zasilania w postaci UPS.

W kotłowni zaprojektowano obwody sterownicze kotła gazowego i pomp obiegowych w oparciu o schemat sterowania pomp i kotła.

Tablica kotłowni zasilona jest osobnym obwodem bezpośrednio z tablicy TG.

1.4. Ochrona od porażeń

Projektuje się ochronę - szybkie wyłączanie spod napięcia uszkodzonych odbiorników. Projektuje się obwody wyposażone w przewód ochronny PE. Ochronę

zapewniają wyłączniki różnicowoprądowe zainstalowane na zasilaniu części obwodów na tablicach rozdzielczych. Człon różnicowy $\Delta I = 30mA$. Do przewodu PE należy przyłączyć styki ochronne gniazd wtykowych oraz metalowe obudowy opraw i urządzeń, które tego wymagają.

Szynę PE przy tablicach dodatkowo uziemić. Szyny PE przy tablicy TG, TK i w złączu kablowo-pomiarowym uziemić poprzez przyłączenie do uziomu instalacji odgromowej. Oporność uziomu nie może przekraczać 30Ω. Do uziomu tablicy TG - przewodem LY25 specjalnie do tego celu ułożonym - przyłączyć szyny PE tablic TE1 i TO1.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony.

Czas wyłączania, według normy PN-IEC60364-4-41, wynosi:

- $tw \leq 0,2$ sek. przy 400V,
- $tw \leq 0,4$ sek. przy 230V.

1.5. Ochrona przepięciowa

Na zasilaniu tablicy TG zainstalować należy ochronnik firmy Phoenix Contact – FLT-PLUS CTRL-1,5. Uziemić go poprzez przyłączenie do uziemienia tablicy. Chroni on instalację przed przepięciami w sieci i indukcją prądów w instalacji od wyładowań atmosferycznych.

1.6. Instalacja odgromowa

Instalację wykonać zgodnie z rys. 6. Instalację wykonać przy użyciu zwodów niskich, wykonanych z drutu DFeϕ8Zn, mocowanych na niskich wspornikach klejonych do papy. Do instalacji przyłączyć zwody na kominach, komin metalowy kotłowni i blaszane okapy.

Uziom projektuje się otokowy wykonany z płaskownika Fe25x4Zn ułożonego w rowie na głębokości ≈ 0,6m. Przed wejściami do budynku oraz na skrzyżowaniach z kablem NN i gazociągiem płaskownik ułożyć w rurze izolacyjnej PCV90. Złącza kontrolne instalować na wysokości 1,7m.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić pomiar uziomu. Jego oporność nie może przekraczać 30Ω.

1.7. Ochrona przed wybuchem gazu w kotłowni

Zaprojektowano aktywny system bezpiecznych instalacji gazowych firmy Gazometr – Rawicz. Zastosowano centralkę MD2Z, którą zainstalować należy przy drzwiach wejściowych do kotłowni. Centralkę zasilić przewodem YDYp3x1,5 z tablicy TK sprzed stycznika SM320-230-2z-2r. Centralka współpracuje z czujkami DEX1. Czujki zainstalować 15cm poniżej sufitu, w miejscu pokazanym na rys. 4. Czujki reagują na mieszankę wybuchową gazu, jeśli pojawi się w kotłowni w minimalnej ilości. Na sygnał czujek centralka:

- zamknie główny zawór gazu - MAG1,
- wyłączy napięcie na tablicy TK zasilającej obwody kotłowni,
- zapali lampkę ostrzegawczą LB1,
- uruchomi buczek 53A.

Lampkę i buczek zainstalować na zewnętrznej stronie wejścia do kotłowni. Na ten sygnał obsługa powinna wyłączyć napięcie wyłącznikiem WG – kotłowni. Otworzyć drzwi i okno celem przewietrzenia pomieszczenia. Po pewnym czasie załączyć napięcie wyłącznikiem WG i sprawdzić, czy centralka nie blokuje stycznika i wówczas rozpocząć usuwanie przyczyny przecieku gazu, a w dalszej kolejności uruchomić kocioł otwierając MAG1 – dopływ gazu.

1.8. Instalacja telefoniczna

Instalację wykonać przewodem YTKSY3x2x0,5 ułożonym w RUKL pod tynkiem. Wypusty telefoniczne zakończyć uniwersalnymi gniazdami przyłączeniowymi. Jeden wypust telefoniczny doprowadzić do serwera komputerów. Przy wejściu do budynku na parterze zainstalować łączówkę telefoniczną, do której należy doprowadzić połączenie z siecią. Projekt nie przewiduje przyłączenia instalacji do sieci.

7. Instalacja komputerowa

W obiekcie w wytypowanych pomieszczeniach zainstalowane zostanie 11 komputerów roboczych współpracujących poprzez sieć logiczną z serwerem i internetem.

Lokalizacja urządzeń;

Pokój 204 – komputer PC- serwer – 1 kpl.
- komputer PC- roboczy – 5 kpl.
- drukarka laserowa - 1 kpl.
- skaner A4 - 1 kpl.

Pokój 203 – komputer PC roboczy - 3 kpl.
- drukarka atramentowa - 1 kpl.

Pokój 202 – komputer Pc- roboczy - 3 kpl.
- drukarka atramentowa - 1 kpl.

Sprzęt komputerowy skompletowany zostanie w/ ustaleń na etapie przetargu (zakupu)

Okablowanie logiczne – wykonane zostanie kablem strukturalnym bez ekranu typu UTP 4 x 2x0,5 kat. 5.

Kable wyprowadzić promieniowo z panela krosowego w szafce dystrybucyjnej CPD i zakończyć gniazdami przyłączeniowymi RJ 45 kat. 5 – nieekranowymi, na stanowiskach komputerowych.

Szafka CPD zainstalowane będzie w pokoju 204 na ścianie – 1,50m. od podłogi W szafce wiszącej typu KWD-2-19"/6U o wymiarach 600 x 400 x 400 mm zostanie zainstalowany sprzęt aktywny – modem internetowy, router oraz przełącznik sieciowy – SWITCH – 16 portowy 10/100 Mbs.

Wyposażenie pasywne –24 RJ45 kat.5 umieszczone będzie w panelu krosnowym

Listwy instalacyjne naścienne typu LN 5018.3 (3komorowe) rozprowadzić przy podłodze w pokojach 202,203 i 204 – patrz plan instalacji.

Na listwach osadzić puszki przylistwowe pojedyncze PP-1-5018 dla gniazd informatycznych i podwójne PP-2-5018 dla gniazd zasilania energetycznego 230V. gniazda informatyczne Rj45 instalować w adapterach dla 1-go lub 2-ch gniazd, montowanych do ramek systemu EUROMOD 50x 50

W listwach LN 5018.3 ułożyć kable logiczne UTP oraz w wydzielonej komorze przewody zasilające YDYżo 3 x 2,5mm2 (wg części elektrycznej)

Uziemienie zacisku „ZU" w szafce CPD wykonać przewodem LYżo 16mm2 w RUKL 22pt sprowadzonym na parter i poprzez złącze kontrolne „ZK' przyłączonym do uziomu otokowego i uziomu pionowego „GALMAR" – Ø 20mm dł. 9 m. oporność wypadkowa winna być mniejsza od 5 omów

Przyłącze internetowe wykonać z łączówki telefonicznej sieci TPSA na parterze – przewodem UTP 4 x 2 x0,5 doprowadzić do szafy CPD – listwa krosowa i połączyć z modemem..
UWAGA : Instalację wykonać zgodnie z przepisami stosując materiały i urządzenia zgodne z PN, posiadające aktualne certyfikaty zgodności i homologacje

8. Instalacja radiofoniczna
Instalację radiofoniczną wraz z urządzeniami projektuje się w sali widowiskowej – rys. Nr 2 . Na scenie zainstalować szafkę sprzętu typu RACK-20 GT/SW. W szafce zamontować wzmacniacz miksujący WM 5125p 120W, współpracujący z mikrofonem bezprzewodowym TXS oraz z instalacją głośnikową. Głośniki – systemu EDL 10/100V-10W zamontować na ścianie pod sufitem. Obwód głośnikowy wykonać przewodem LY25-2 x 1,5mm2 ułożonym w listwie instalacyjnej LN1710 i wprowadzić do panela przyłączeniowego w szafce sprzętu

EDWARD GOLEBIEWSKI
inżynier elektryk
upr. z § 9 pkt 1 i 2 Nr upr. 225/63
Łódź, ul. Wapienna 36 m. 19

2. Obliczenia techniczne

2.1. Obliczenie linii zasilających

2.1.1. Tablica TE1 – I p.

Pi = 25,7kW

Ps = 15,8kW – 400V, cos φ = 0,93

Przyjęto współczynnik jednoczesności:

- światło – kj = 0,7
- gniazda 230V – kj = 0,6

$$I = \frac{15800}{\sqrt{3} \text{ x } 400 \text{ x } 0,93} = 24,6A$$

- Przyjmuję bezpiecznik 25A i przewód YDY5x6 ułożony pod tynkiem (Id = 46A).

Długość linii – l = 18m

Spadek napięcia:

$$_{\Delta}U\% = \frac{18 \text{ x } 100 \text{ x } 15800}{57 \text{ x } 25 \text{ x } 400^2} = 0,01\%$$

2.1.2. Tablica TO1 – parter scena

Pi = 16,12kW

Ps = 10,3kW – 400V

$$I = \frac{10300}{\sqrt{3} \text{ x } 400 \text{ x } 0,93} = 16,0A$$

- Przyjmuję bezpiecznik 25A i przewód YDY5x6 p.t.

l = 25m

$$\Delta U\% = \frac{25 \times 100 \times 10300}{57 \times 25 \times 400^2} = 0,12\%$$

2.1.3. Tablica TG

ΣPi = 58,38kW

ΣPs = 36,7kW – 400V

$$I = \frac{36700}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 57,03A$$

- W złączu kablowo-pomiarowym należy zamontować bezpiecznik 63A, jako zabezpieczenie instalacji. Przed licznikiem zamontować bezpiecznik 80A. Podstawy bezpiecznikowe, rozłączniki – RBKO.
- Przyjmuję linię zasilającą YKY4x16 p.t. (Id = 84A).

Długość linii – l = 17m

$$\Delta U\% = \frac{17 \times 100 \times 36700}{57 \times 16 \times 400^2} = 0,43\%$$

- Spadki napięcia w liniach zasilających są w granicach dopuszczalnych.

2.2. Obliczenie oporności uziomu instalacji odgromowej

Uziom otokowy z płaskownika Fe25x4Zn.

$$R = \frac{0{,}6k}{\sqrt{A}}$$

$k = 300\Omega m$ – gleby gliniaste, pylaste

$A = 630m^2$ – powierzchnia otoku uziemienia

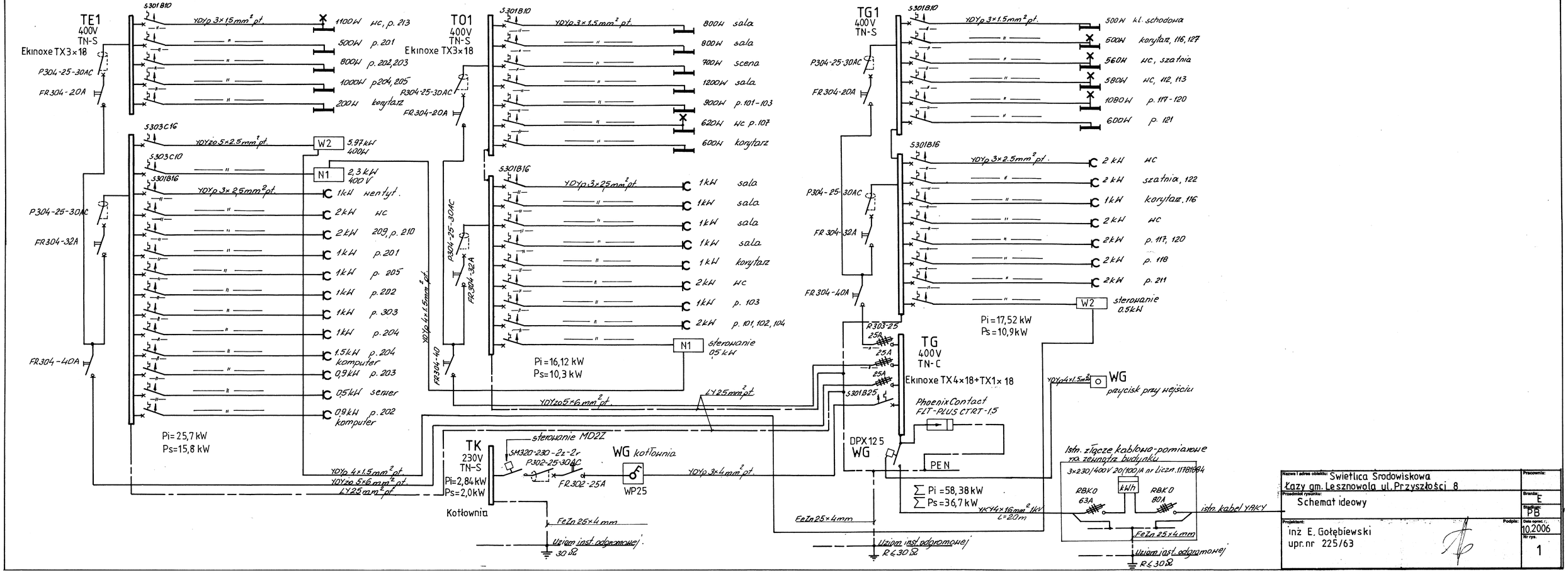
$$R = \frac{0{,}6 \times 300}{\sqrt{630}} = \frac{180}{25} = 7{,}2\Omega$$

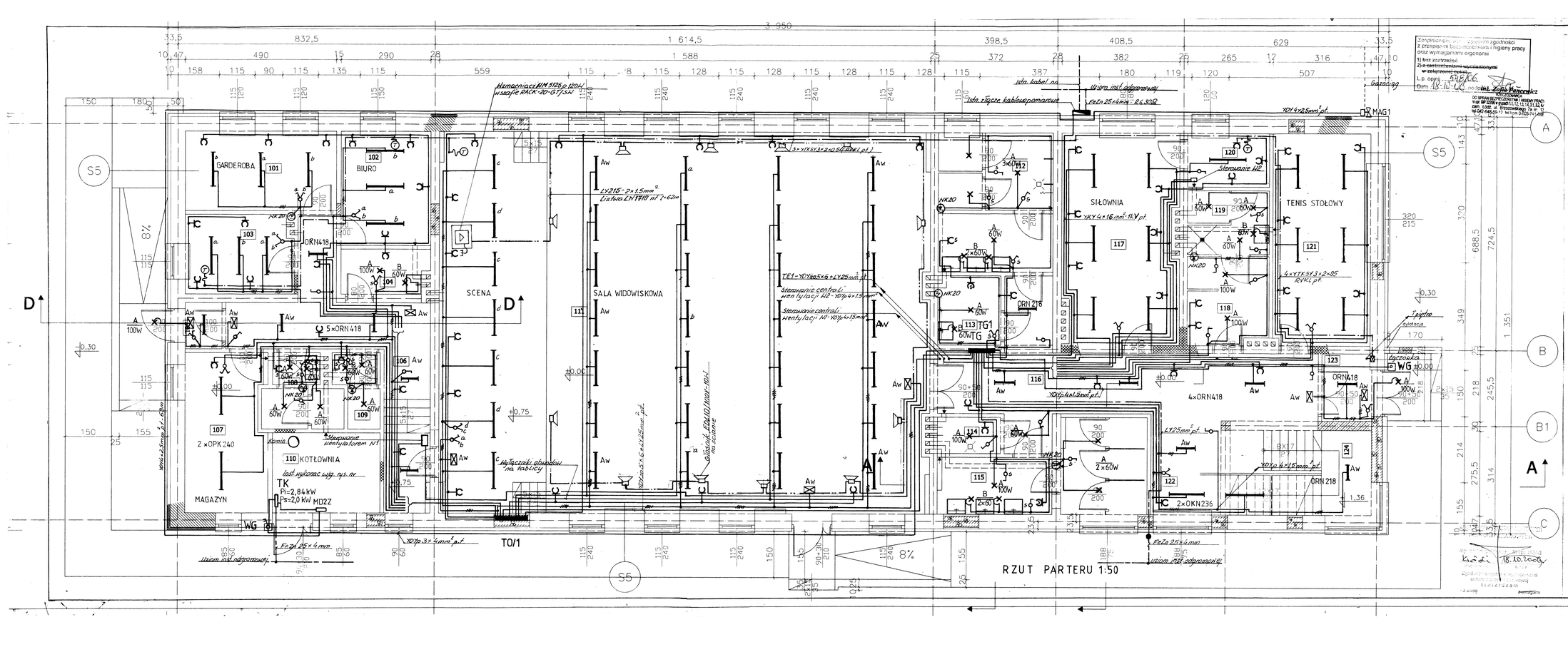
- Wymagana oporność uziomu $R \leq 30\Omega$

2.3. Obliczenie natężenia jasności

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Wymagana jasność wg. PN-EN 12464	Dane pomieszczenia				w	k	η	Strumień ϕ	Typ oprawy	Strumień oprawy ϕ	Ilość opraw	E rzecz.
			a	b	s	h_0								
		lx	m	m	m^2	m				lm		lm	szt.	lx
213	Wentylatornia	100	8,0	3,7	30	3,0	1,52	1,3	0,37	10540	OPK240	5700	2	108
205	Sala zabaw	300	5,4	3,0	16	3,0	1,16	1,3	0,3	20800	OKN236	5700	4	329
201	Zajęcia praktyczne	500	5,4	3,9	13	2,1	1,99	1,3	0,42	20119	OKN236	5700	4	567
204	Sala nauki	500	4,4	4,1	18	2,1	1,98	1,3	0,42	27857	OKN236	5700	5	511
202	Sala nauki	500	4,4	2,6	11	2,1	1,41	1,3	0,35	20429	OKN236	5700	4	558
101	Garderoba	300	4,8	2,6	12	3,0	1,01	1,3	0,27	17333	OKN236	5700	3	276
102	Biuro	500	3,6	2,9	10	2,1	1,45	1,3	0,35	18571	OKN236	5700	3	460
107	Magazyn	100	5,0	2,7	14	3,0	1,05	1,3	0,27	6741	OPK240	5700	2	169
110	Kotłownia	200	3,5	2,5	9	3,0	0,9	1,3	0,26	9000	OPK240	5700	2	253
106	Komunikacja	100	6,6	1,5	10	3,0	0,84	1,3	0,26	5000	ORN418	4600	2	184
111	Sala widowiskowa	300	15,8	12,3	194	3,0	4,33	1,3	0,58	130448	ORN236	5700	30	393
116	Korytarz	100	12,3	1,8	22	3,0	1,3	1,3	0,34	8412	ORN418	4600	3	164
117	Siłownia	300	6,7	3,8	25	3,0	1,46	1,3	0,36	27083	ORN236	5700	6	379
118	Przebieralnia	200	3,0	2,6	8	2,1	1,28	1,3	0,33	6303	OPK240	5700	1	181
120	Pokój trenera	300	2,6	1,6	4	2,1	0,86	1,3	0,26	6000	ORN236	5700	1	285
121	Tenis stołowy	300	6,6	3,1	21	3,0	1,27	1,3	0,33	24818	ORN236	5700	6	413

EDWARD GOLĘBIEWSKI
inżynier elektryk
upr. z § 9 pkt 1 i 2 Nr upr. 225/63
Łódź, ul. Wapienna 36 m. 18


TE1
400V
TN-S
Ekinoxe TX3×18
P304-25-30AC
FR304-20A
FR304-32A
FR304-40A
S301B10
YDYp 3×1.5mm² pt.
1100W WC, p. 213
500W p. 201
800W p. 202,203
1000W p204, 205
200W korytarz
S303C16
YDYżo 5×2.5mm² pt.
S303C10
S301B16
YDYp 3×2.5mm² pt.
1kW wentyl.
2kW WC
2kW 209, p. 210
1kW p.201
1kW p. 205
1kW p.202
1kW p.303
1kW p.204
1.5kW p. 204 komputer
0,9kW p. 203
0,5kW serwer
0,9kW p. 202 komputer
W2 5.97kW 400V
N1 2,3kW 400V
Pi=25,7 kW
Ps=15,8 kW
TO1
400V
TN-S
Ekinoxe TX3×18
P304-25-30AC
FR304-20A
FR304-32A
FR304-40A
S301B10
YDYp 3×1.5mm² pt.
800W sala
800W sala
700W scena
1200W sala
900W p. 101-103
620W WC p. 107
600W korytarz
S301B16
YDYp 3×2.5mm² pt.
1kW sala
1kW sala
1kW sala
1kW sala
1kW korytarz
2kW WC
1kW p. 103
2kW p. 101, 102, 104
N1 sterowanie 0,5kW
YDYp 4×1.5mm² pt.
Pi=16,12 kW
Ps=10,3 kW
TG1
400V
TN-S
P304-25-30AC
FR304-20A
FR304-32A
FR304-40A
S301B10
YDYp 3×1.5mm² pt.
500W kl. schodowa
500W korytarz, 116, 127
560W WC, szatnia
580W WC, 112, 113
1080W p. 119-120
600W p. 121
S301B16
YDYp 3×2.5mm² pt.
2kW WC
2kW szatnia, 122
1kW korytarz, 116
2kW WC
2kW p. 117, 120
2kW p. 118
2kW p. 211
W2 sterowanie 0.5kW
Pi=17,52 kW
Ps=10,9kW
TG
400V
TN-C
Ekinoxe TX4×18+TX1×18
PhoenixContact
FLT-PLUS CTRT-1,5
PEN
S301B25
DPX125
WG
∑ Pi=58,38 kW
∑ Ps=36,7 kW
YKY4×16mm² 1kV
L=20m
WG
przycisk przy wejściu
YDYp4×1.5mm²
TK
230V
TN-S
Pi=2,84kW
Ps=2,0kW
Kotłownia
sterowanie MD2Z
SM320-230-2z-2r
P302-25-30AC
FR302-25A
WG kotłownia
WP25
YDYp 3×4mm² pt.
YDYżo 5×6mm² pt.
LY25mm² pt.
YDYp 4×1.5mm² pt.
FeZn 25×4mm
Uziom inst. odgromowej
30 Ω
Istn. złącze kablowo-pomiarowe na zewnątrz budynku
3×230/400V 20(100)A nr licz. 11781884
RBKO 63A
kWh
RBKO 80A
istn. kabel YAKY
FeZn 25×4mm
Uziom inst. odgromowej
R≤30Ω
Nazwa i adres obiektu: Świetlica Środowiskowa
Łazy gm. Leszno wola ul. Przyszłości 8
Przedmiot rysunku:
Schemat ideowy
Projektant:
inż E. Gołębiewski
upr. nr 225/63
Pracownia:
Branża: E
Specjalność: PB
Podpis:
Data oprac.: 10.2006
Nr rys. 1



Zaopiniowano pozytywnie z zgodnością z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii
1) bez zastrzeżeń
2) ze zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii
L.p. opinii 546/06
Data 18-10-2006
mgr inż. Jolanta Pawlaczyk
DO SPRAWDZANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I WYKONYWANIA PRÓB W ZAKRESIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ
Zakł. Budow. i Instalacyjnej Elektrycznej Sp. z o.o.
Łódź ul. Brzezińska 7a m. 15
tel. 042 648-05-17 tel kom 0-602-47-02-02

wykaz pomieszczeń	pow.m2
101 garderoba	12,64
102 pom. biurowe	10,73
103 pom. biurowe	8,89
104 schowek	4,0
105 wiatrołap	1,8
106 komunikacja	21,45
107 magazyn	13,50
108 wc męski	5,17
109 wc damski	3,12
110 kotłownia	9,04
111 sala widowiskowa	196,43
112 wc męski	16,32
113 wc niepełnosprawnych	4,4
114 pom.porządkowe	2,11
115 wc damski	15,98
116 korytarz	26,24
117 siłownia	25,48
118 przebieralnia	7,39
119 umywalnia	5,37
120 pokój trenera	4,61
121 sala-tenis stołowy	21,69
122 szatnia	7,73
123 wiatrołap	3,37
124 klatka schodowa	12,45
SUMA	439,95

UWAGI

1. Instalacje oświetlenia wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm² p.t.
2. Obwody gniazd wtykowych 230V wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm² p.t.
3. Osprzęt podtynkowy z melaminy.
4. W pomieszczeniach WC aspekt szczelny
5. Oprawy:
   A - oprawa żarowa S-018
   B - oprawa żarowa K-037
   Oprawy świetlówkowe nieopisane ORN 236

AW ⊠ - oprawa świetlówkowa PK109AW ze znakiem informacyjnym

PARTNER p.c. Biuro Projektowe Budownictwa
90-031 Łódź, ul. Nowa 23 (0-42) 676-13-28
www.sodbud.com.pl e-mail: partner@sodbud.com.pl

Obiekt:	Świetlica Środowiskowa Gminy Lesznowola ul. Przyszłości 8	skala 1:50
Tytuł:	Instalacja elektryczna	data 10.2006
Projektant:	mgr inż. E. Gąsiorowski upr. nr 225/83	Nr rys. 2

WYKAZ POMIESZCZEŃ:	pow.m2	
201 zajęcia plastyczne	24,62	
202 sala nauki	10,52	
203 sala nauki	11,58	
204 sala nauki	18,55	
205 sala zabaw	19,00	
206 wc	1,66	
207 wc damski	3,79	
208 wc męski	4,43	
209 aneks kuchenny	3,28	
210 pom.porządkowe	1,56	
211 korytarz	8,44	
212 klatka- schodowa	12,89	
213 wentylatornia	30,17	
SUMA	150,49	

WYKAZ OPRAW

1. A - oprawa zarobna S-018
   B - oprawa zarobna K-037
2. Oprawy nieopisane-świetlówkowe ORN236

UWAGI

1. Instalacje oświetlenia wykonać przewodem YDYp 3×1.5mm² pt.
2. Obwody gniazd wtykowych 230V wykonać przewodem YDYp 3×2.5mm² pt.
3. Oznaczenia:
   - serwer 500W
   - K - komputer 300W - obwody 230V wprowadzić do listwy instalacyjnej LN5018. 3 gniazda 2×16A/Z zainstalować w puszkach przylistwowych PP-2-5018.

N1 2,3kW

5,97kW W2

2×OPK240

YDYżo 5×6mm² + LY25mm² pt. z TG

zTG

YDYp 4×1.5mm² pt. z pokoju trenera

YDYp 4×1.5mm² pt. korytarz 106

3×ORN418

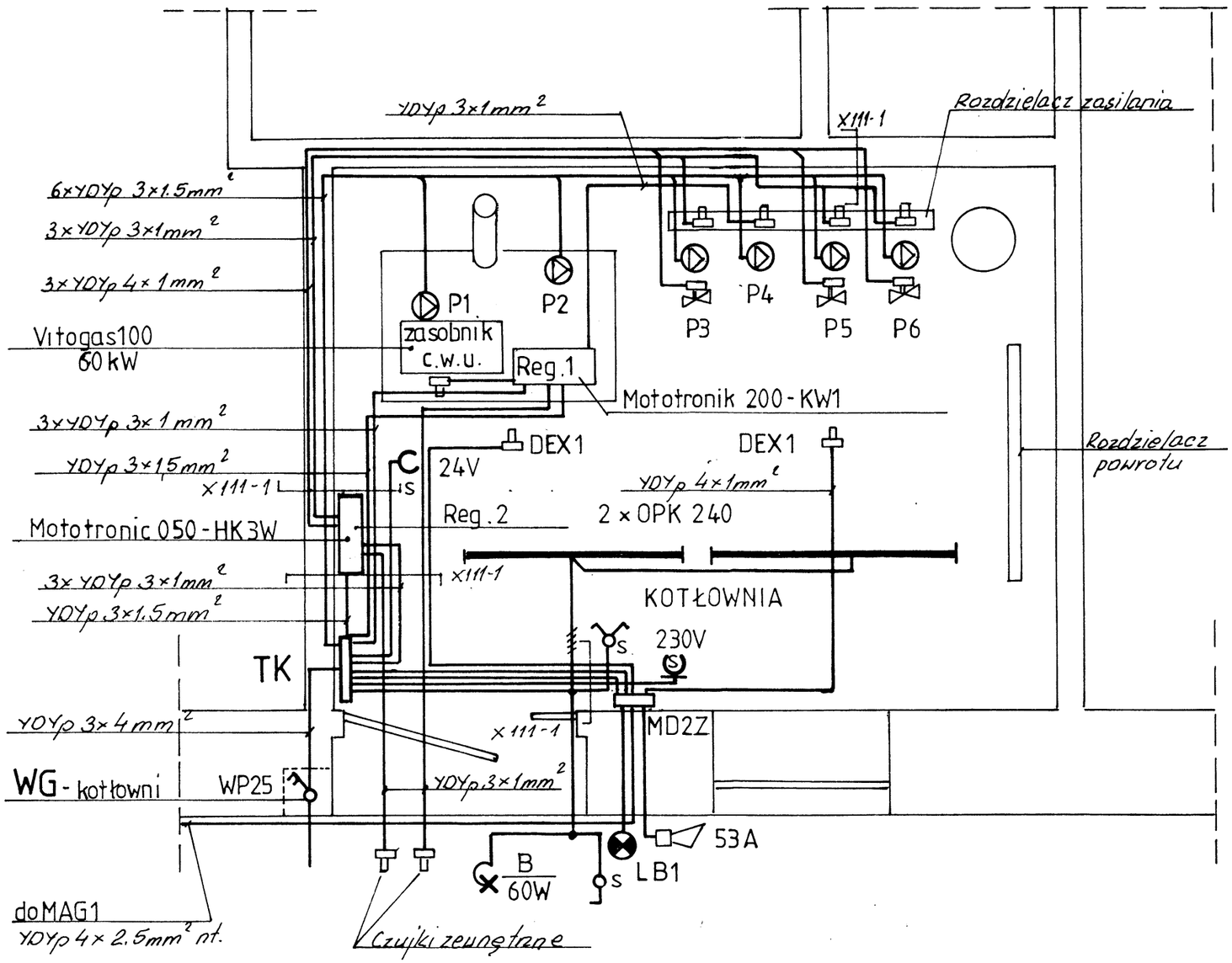
5×YTKSY 3×2×0,5 (RVKL pt)

ORN418

YDYp 4×1.5mm² pt.

RZUT PIĘTRA 1:50

PARTNER s.c. Biuro Projektowe Budownictwa 90-031 Łódź, ul. Nowa 23 (0-42) 674-13-28 www.projekt-partner.pl e-mail: partner@projekt-partner.pl		
Obiekt:	Świetlica Środowiskowa Łazy gm. Leszno ul. Przysłotek 8	skala 1:50
Tytuł:	Instalacja elektryczna	data 10.2008
Projektował:	inż. E. Gołębiewski upr. nr. 225/63	Nr rys. 3



RZUT KOTŁOWNI 1:25

OZNACZENIA

Pompy:

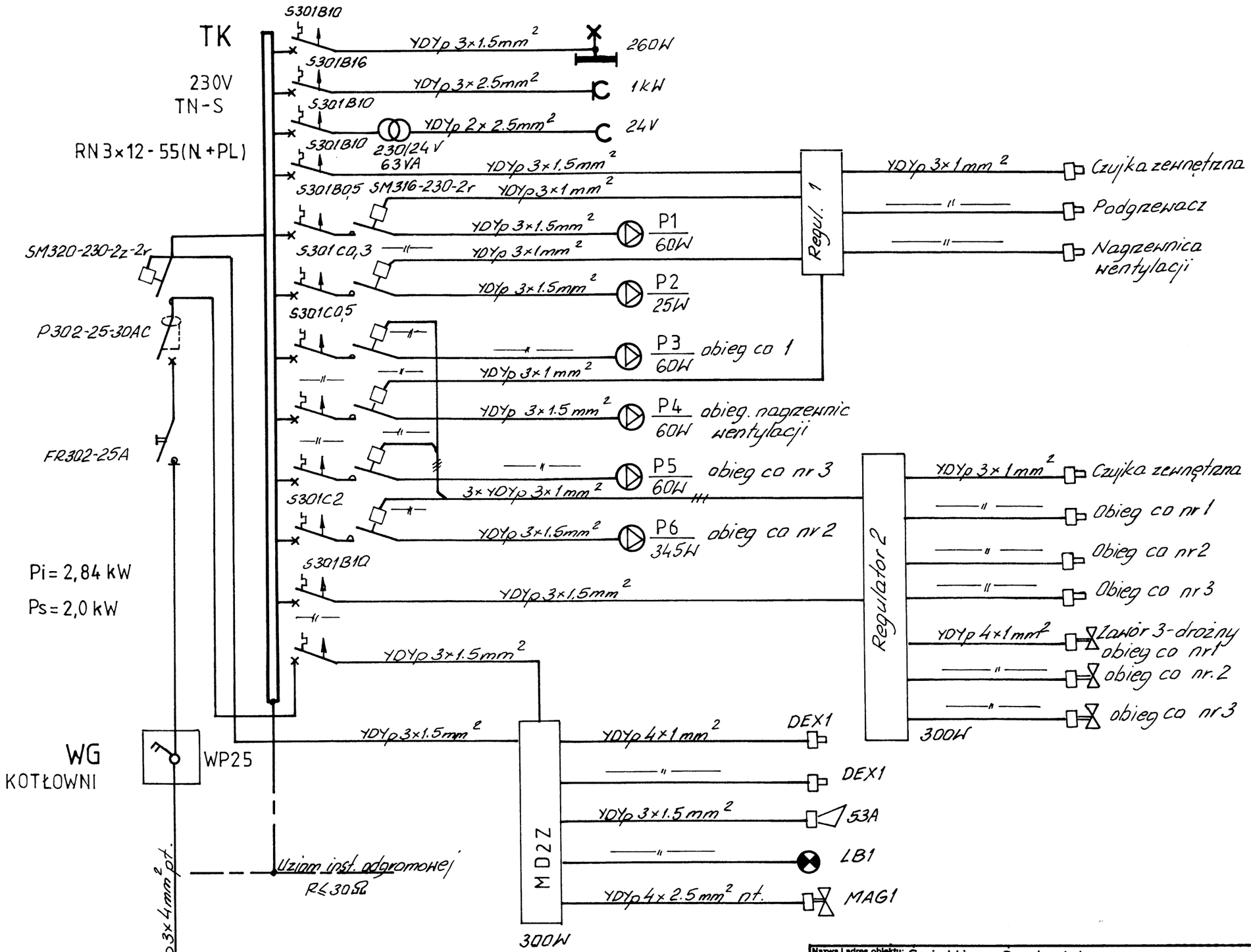
P1 - 230V - 60W na zasobniku
P2 - 230V - 25W cyrkulacja wody
P3 - 230V - 60W na rozdzielaczu
P4 - 230V - 60W —"—
P5 - 230V - 60W —"—
P6 - 230V - 345W
Inne aparaty

- czujka temperatury
- zawór 3-drogowy

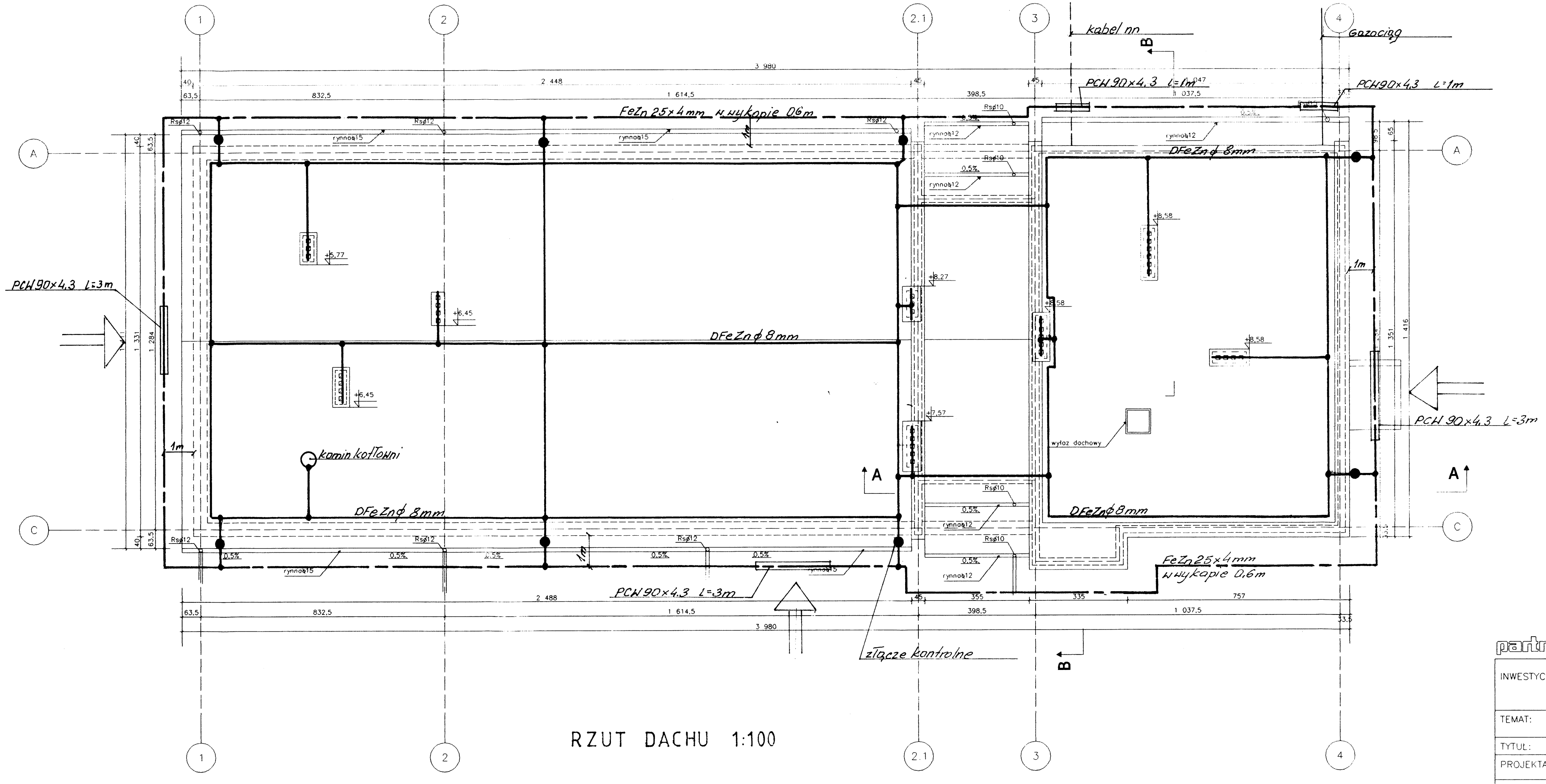
UWAGI

1. Instalacje oświetlenia oraz zasilania pomp wykonać przewodem YDYp 3×1.5mm²
2. Zasilanie gniazd wtykowych 24V, 230V i zawory MAG1 wykonać przewodem YDYp 3×2.5mm² (zawory 4×2.5mm²)
3. Osprzęt szczelny
4. Instalacje wykonać na korytkach metalowych X111.
5. Oprawa „B" żarowa K-037.

Nazwa i adres obiektu: Swietlica Srodowiskowa Łazy gm. Lesznowola ul. Przyszłości 8	Pracownia:
Przedmiot rysunku: Instalacja elektryczna w kotłowni	Branża: E
	Stadium: PB
Projektant: inż. E. Gołębiewski upr. nr 225/63 Podpis:	Data oprac. rys. zorn.: 10.2006
	Nr rys.: 4



Nazwa i adres obiektu: Świetlica Środowiskowa Łazy gm. Leszno wola ul. Przyszłości 8	Pracownia:
Przedmiot rysunku: Schemat ideowy instalacji w kotłowni	Branża: E
	Stadium: PB
Projektant: inż. E. Gołębiewski upr. nr 225/63 Podpis:	Data oprac.: 10. 2006
	Nr rys.: 5



RZUT DACHU 1:100

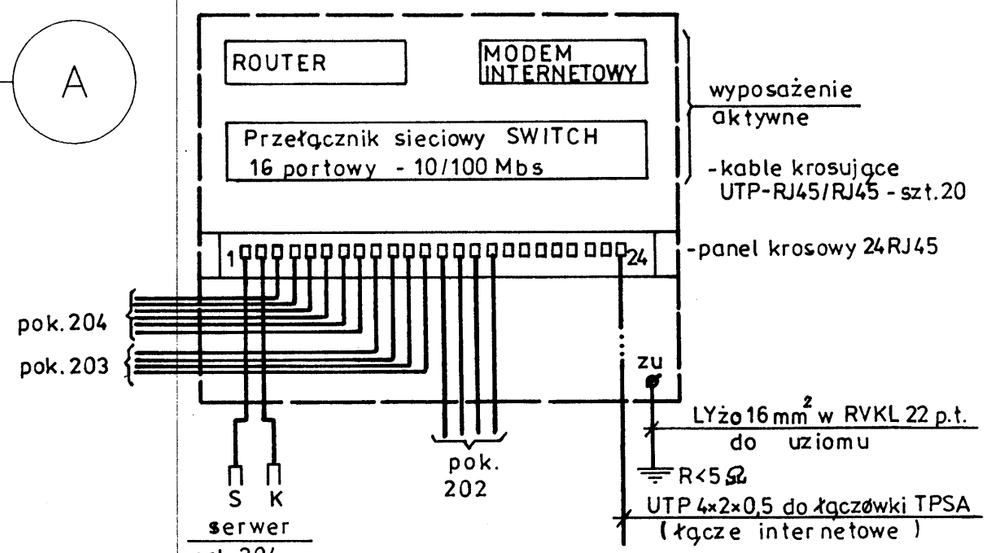
partner s.c. BIURO PROJEKTOWE BUDOWNICTWA Lodz ul.Nowa 29/31

INWESTYCJA:	PROJEKT PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ Dz. Nr 44/82 obręb PGR i Radiostacja Łazy gm. Lesznowola ul. Przyszłości 8	DATA: 2006
TEMAT:	Instalacja odgromowa.	SKALA 1:100
TYTUŁ:	RZUT DACHU	
PROJEKTANT:	inż. Edward Gołębiewski nr uprawnień 225/63	RYS. NR 6
SPRAWDZAJĄCY:		

WYKAZ POMIESZCZEŃ:	pow.m2	
201 zajęcia plastyczne	24,62	PCV
202 sala nauki	10,52	PCV
203 sala nauki	11,58	PCV
204 sala nauki	18,55	PCV
205 sala zabaw	19,00	wyk.dywanowa
206 wc	1,66	Gres
207 wc damski	3,79	Gres
208 wc męski	4,43	Gres
209 aneks kuchenny	3,28	Gres
210 pom.porządkowe	1,56	Gres
211 korytarz	8,41	PCV
212 klatka schodowa	12,89	Gres
213 wentylatornia	35,06	Gres
SUMA	151,44	

Szafka dystrybucyjna wisząca KWD-2 -19"/ 6U

600×400×400 mm



UWAGA :

1. Kable strukturalne bez ekranu - UTP 4×2×0,5 kat. 5 lub ✗. ~ 245 m
2. Osprzęt pasywny i przyłączeniowy - RJ 45 kat. 5 lub. ✗ - nieekranowany.
3. Kable krosowe - UTP-RJ45/RJ45 - dług. 0,5 ÷ 1,0 m - kpl. 20
4. Wyposażenie komputerowe:
   - komputer PC-serwer- 1 kpl.
   - komputer PC-roboczy- 11 kpl.
   - drukarka - 3 kpl.
   - skaner do A4 - 1 kpl.
5. Okablowanie logiczne rozprowadzić w listwach naściennych LN 5018.3 instalowanych przy podłodze.
6. Gniazda przyłączeniowe RJ45 - instalować w adapterach i ramkach EUROMOD 1×RJ lub 2×RJ - montowanych w pojedyńczych puszkach przylistwowych PP-1-5018.
7. Puszki przylistwowe podwójne PP-2-5018 zamontować przy każdym stanowisku dla gniazd wtyczkowych 230V.
   Obwody zasilające pokazano na planie instalacji elektrycznej.

partner s.c. BIURO PROJEKTOWE BUDOWNICTWA Łódź ul.Nowa 29/31		
INWESTYCJA:	PROJEKT PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ Dz. Nr 44/82 obręb PGR i Radiostacja Łazy gm. Lesznowola ul. Przyszłości 8	DATA: 09 2006
TYTUŁ:	RZUT PIĘTRA-INSTALACJA KOMPUTEROWA	SKALA: 1:50
PROJEKTANT:	inż. EDWARD GOŁĘBIEWSKI upr. nr. 225/63	RYS. NR 7
SPRAWDZAJĄCY:		