

Pracownia Architektoniczna
PAF – Paweł Kocharński
ul. Botaniczna 38/9, 65-306 Zielona Góra
tel. 68 / 326.16.70, 0.606.944.492

STAROSTWO POWIATOWE
w Zielonej Górze
ul. Podgórna 5
65-057 ZIELONA GÓRA

ZAL. DO DECYZJI

nr AB. 4351-05-1/09

dnia 02-02-2009r.

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zmiana sposobu użytkowania budynku szkolnego na świetlicę wiejską
wraz z przebudową

Adres: Kotowice, dz. nr ewid. 81/3
Gmina Nowogród Bobrzański

Inwestor: Gmina Nowogród Bobrzański
ul. Słowackiego 11
66-010 Nowogród Bobrzański

Autorzy opracowania:

Projektanci: inż. Andrzej Wrotkowski
upr. nr 182/76/ZG

Andrzej Wrotkowski
inż. elektryk
upr. bud. 182/76/ZG

Sprawdzający: mgr inż. Eugeniusz Giża
upr. nr 65/87/ZG

mgr inż. Eugeniusz Giża
Upewnienia projektowania
i kierowania budową
nr 65/97/ZG

Opracował: inż. Andrzej Wrotkowski

Zielona Góra, kwiecień 2008 r.

Spis zawartości opracowania	Strony
Spis treści	1
Spis rysunków	2
Warunki przyłączenia	3
Opis i obliczenia techniczne	4-10
Wykaz opraw oświetleniowych	11
Obliczenia natężenia oświetlenia	12-20
Oświadczenie projektantów	21
Uprawnienia projektantów	22-23
Zaświadczenie z izby budowlanej	24-25
Część rysunkowa	26-39

SPIS TREŚCI

I. Dane ogólne

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Zakres opracowania**
- 3. Charakterystyka elektroenergetyczna**

II. Opis projektowanych rozwiązań

- 1. Zasilanie obiektu energią elektryczną**
- 2. Rozdział energii elektrycznej w budynku**
- 3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych jednofazowych.**
- 4. Instalacja siły**
- 5. Instalacje ochronne**
 - 5.1. Ochrona od porażień prądem elektrycznym**
 - 5.2. Instalacja połączeń wyrównawczych**
 - 5.3. Ochrona pożarowa obiektu**
 - 5.4. Ochrona p. przepięciowa**
 - 5.5. Instalacja odgromowa**
- 6. Uwagi końcowe**
- 7. BIOZ**

III. Obliczenia techniczne

- 1. Założenia**
- 2. Bilans mocy**
- 3. Spadek napięcia na przyjętej linii kablowej zasilającej rozdzielnie główną**
- 4. Samoczynne odłączenie zasilania**

SPIS RYSUNKÓW

RYS.	E-1	Lokalizacja obiektu
RYS.	E-2	Lokalizacja złącza napowietrznego z członem pomiarowym
RYS.	E-3	Schemat zasilania i rozdziału energii – rozdzielnica R
RYS.	E-4	Rozdzielnica R1
RYS.	E-5	Instalacje elektryczne- rzut piwnic
RYS.	E-6	Instalacje oświetleniowa - rzut parteru
RYS.	E-7	Instalacja oświetleniowa - rzut 1 piętra
RYS.	E-8	Instalacje gniazd wtykowych - rzut parteru
RYS.	E-9	Instalacje gniazd wtykowych - rzut 1 piętra
RYS.	E-10	Instalacja wentylacji i zasilania rozdzielnicy R1 rzut parteru oświetlenia kierunkowego- rzut parteru
RYS.	E-11	Instalacja wentylacji i zasilania rozdzielnicy R1 rzut parteru oświetlenia kierunkowego- rzut 1 piętra
RYS.	E-12	Instalacje elektryczne –wentylacja- przekrój
RYS.	E-13	Instalacja połączeń wyrównawczych kotłowni
RYS.	E-14	Instalacja odgromowa obiektu

Urząd Miejski

ul. Słowackiego 11

66-010 Nowogród Bobrzański

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o. o.

charakter i lokalizacja obiektu/ lokalu:

Kotowice ul. Kościelna działka nr 81/3

warunki dotyczą

z mocą przyłączeniową kW na napięciu 0,4 kV

zakwalifikowanego do grupy przyłączeniowej

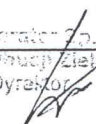
- I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:
słup PP-10
- II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI:
w zakresie dotyczącym urządzeń odbiorcy
Na zewnętrznej ścianie budynku zabudować śrubę hakową, szafkę pomiarową i złącze napowietrzne ZN, które zasilić z istniejącego przyłącza. Ze złącza zasilić świetlice wiejską.
- III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:
zaciski prądowe przewodów przy śrubie hakowej w ścianie budynku, na wyjściu w kierunku instalacji odbiorcy
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.
- IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:
w szafce obok złącza napowietrzego
- V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:
3 - fazowy, bezpośredni
- VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ:
zabezp. przedlicznikowe $I_b = 63$ A wkładka bezp. topikowa instalacyjna, typ gG
- VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ: - $\text{tg } \varphi \leq 0,4$
- VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ:
moc zwarcziowa 320 MVA przy $t=0$ w GPZ 110/20 kV Nowogród, prąd ziemnozwarciowy $I_{zc} = 59,9$ A sieć skompensowana
- IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:
Układ pracy sieci 0,4 kV ENEA - T N C
- X. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. "w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690). Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.


2. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie sprzedaży energii elektrycznej oraz świadczenia usług dystrybucji lub w umowie świadczenia usług dystrybucji parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchylenia częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, łącznego czasu wyłączeń nieplanowanych i planowanych w ciągu roku oraz czasu jednorazowej przerwy nieplanowej i planowej zgodnie z przepisami obowiązującego prawa.

3. Podstawę do rozpoczęcia przez ENEA Operator Sp. z o. o. realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich określenia

ENEA Operator Sp. z o. o.
Rejon Dystrybucji Zielona Góra
Dyrektor


Włodzisław Holubowski


Andrzej Wrońkowski
upr. bud. 162/16/ZG

Opis techniczny

Do projektu budowlanego instalacji elektrycznych Zmiany sposobu użytkowania budynku szkolnego na świetlicę wiejską wraz z przebudową Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3

I. Dane ogólne

1. Podstawa opracowania

- warunki przyłączenia nr 2295/2007 wydane przez rejon dystrybucji w Zielonej Górze dnia 04.12.2007
- Projekty branżowe opracowane przez Pracownię Architektoniczną "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9
- Obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia z inwestorem dotyczące zakresu prac uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- Inwestor: Urząd Miejski, ul. Słowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobrzański

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- o Zasilanie i rozdział energii w obiekcie
- o Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych
- o Instalacja siły
- o Instalacje ochronne

3. Charakterystyka elektroenergetyczna

- o napięcie zasilania – 230/400V z istniejącej napowietrznej linii n.n. 0,4kV
- o moc zainstalowana $P_i = 81,9$ kW
- o moc zapotrzebowania $P_o = 40,0$ kW
- o prąd obciążenia szczytowego $I_o = 60,2$ A
- o projektowana instalacja budynkowa w układzie TN-S
- o Ochrona od porażeń – szybkie samoczynne odłączenie zasilania

II. Opis projektowanych rozwiązań

1. Zasilanie obiektu energią elektryczną

Zgodnie z warunkami przyłączenia na zewnętrznej ścianie budynku zabudowane będą:

- Śruba hakowa skośna

- Złącze napowietrzne z członem pomiarowym
- Zasilanie złącza z przyłącza napowietrznego przewodem YLgY4x25mm² w PCV Ø50 pod tynkiem
- Szybę PEN w złączu napowietrznym uziemić, oporność uziemienia ≤30Ω
- Obudowa złącza napowietrznego z członem pomiarowym z estroduru- druga klasa izolacji.

Z członu pomiarowego wyprowadzona będzie zalicznikowa wewnętrzna linia zasilająca rozdzielnicę główną obiektu R usytuowana w komunikacji części parterowej. Zasilanie tej rozdzielnicy wykonane będzie poprzez wyłącznik ppoż. Usytuowany przy wejściu głównym po stronie wewnętrznej.

2. Rozdział energii elektrycznej w budynku

W korytarzu na parterze usytuowana jest projektowana rozdzielnia główna obiektu. Każda kondygnacja posiada własną rozdzielnicę zasilaną odrębną linią zasilającą z rozdzielni głównej. Lokalizację rozdzielnic pokazano na załączonych rysunkach.

3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych jednofazowych.

Instalacja oświetleniowa wykonana przewodami miedzianymi opisanymi na schematach rozdzielnicy. Rozmieszczenie opraw oraz ich opis załączono na rzutach instalacji oświetleniowej. W pomieszczeniach o mniejszym stopniu wilgotności stosowane będą oprawy IP20, w pomieszczeniach o większej wilgotności: kuchnia, sanitariaty, stosować oprawy z kloszem IP65. Łączniki oświetlenia i gniazda potrzeb ogólnych w sanitariatach i kuchni o stopniu ochrony IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP20. W kuchni i pomieszczeniach sanitarnych gniazda instalować na wysokości nie mniejszej niż 1,6 m, lub według wytycznych technologicznych kuchni. W pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,3 m nad posadzką. Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,4 m z wyjątkiem pomieszczenia dla niepełnosprawnego gdzie włącznik umieścić maksymalnie na 0,9 m, a gniazdo wtykowe 0,4m od poziomu posadzki.

W oświetleniu podstawowym komunikacji oraz głównych pomieszczeń przewidziano oprawy z modułem dwufunkcyjnym o czasie dwóch godzin zapewniających oświetlenie ewakuacyjne w przypadku zaniku napięcia. Instalacja oświetleniowa wykonana będzie przewodem YDYpżo 3(4) x 1,5 mm². Obwody gniazd wtykowych zasilane będą przewodami YDYpżo 3 x 2,5 mm².

W projekcie załączono wykaz proponowanego osprzętu firmy ELDA. Dopuszcza się możliwość stosowania sprzętu równoważnego.

Firma ELDA – seria FORUM

Osprzęt podtynkowy

Łącznik 1 biegunowy

Łącznik 2 biegunowy świecznikowy

Gniazdo wtykowe pojedyncze

Gniazdo wtykowe podwójne

Lub seria BINGO

Puszka podtynkowa

Lub

Osprzęt podtynkowy

Łącznik 1 biegunowy

Łącznik 1 biegunowy świecznikowy

Gniazdo wtykowe pojedyncze

IP 20

Typ WPT – 1F/16 A

Typ WPT – 2F

Typ PT – 130PF

Typ GWP – 230PF

Typ GWP – 250BC

Typ PWK – 60

Typ PWK – 60/45

IP 44

Typ LIP – 1000F

Typ LIP – 5000F

Typ GWP 132 PF

4. Instalacja siły

Dotyczy urządzeń:

- Kocioł elektryczny ogrzewania C.O. –zasilanie 230/400V
- Kuchnie elektryczne. –zasilanie 230/400V
- Urządzenia chłodnicze –zasilanie 230V
- Wentylacja mechaniczna sali wyposażona w nagrzewnice powietrza usytuowana w wentylatorze nawiewnym

Sterowanie wentylacja poprzez regulator zainstalowany w pomieszczeniu sali wielofunkcyjnej. Instalacja wykonana przewodami miedzianymi układanymi pod tynkiem.

5. Instalacje ochronne

5.1. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym

Jako ochronę podstawową przed porażeniem prądem przyjęto poziom izolacji przewodów – 750 V. Jako system dodatkowej ochrony przeciw porażeniowej przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania. W każdej rozdzielnicy przewidziano wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie 30mA. Rozdzielenie przewodu PEN na PE i N nastąpi w złączu napowietrznym typu ZN.

5.2. Instalacja połączeń wyrównawczych

Główną szynę uziemiającą instaluje się rozdzielni głównej obiektu. Szynę tą łączyć z uziomem otokowym obiektu. Wszystkie instalacje metalowe w budynku łączyć z

instalacją połączeń wyrównawczych. W pomieszczeniach kuchennych przewidzieć szynę połączeń wyrównawczych miejscowych, którą przewodem DY4,0 łączyć z przewodem PE rozdzielnicy zasilającej te pomieszczenia. Z szyną połączeń wyrównawczych miejscowych łączyć wszystkie pomieszczenia metalowe zainstalowane w pomieszczeniach kuchennych.

5.3. Ochrona pożarowa obiektu

Przy wejściu głównego do budynku instalowany jest wyłącznik p. pożarowy, umożliwiający ręczne wyłączenie energii elektrycznej w obiekcie. Drzwiczki wyłącznika są przeszklone z napisem wyłącznik p.poż. Zastosowano wyłącznik z widoczną przerwą.

5.4. Ochrona p. przepięciowa

W rozdzielni głównej instaluje się ochronę przeciwprzepięciową kl. B i C Ochronnikami typ V25-B/4-AS.

5.5. Instalacja odgromowa

Instalacja wykonana:

- Zwody poziome niskie, oraz przewód odprowadzający drut FeZn $\Phi 8\text{mm}^2$
- Przewód odprowadzający włączony do uziomu otokowego poprzez złącze kontrolne instalowane na wysokości 1,7 m.

Przewód ten prowadzić w rurze ochronnej RL37 prowadzonej w warstwie izolacyjnej budynku. Wokół istniejącego budynku wykonać uziom otokowy instalacji odgromowej układanej na gł. 0,6m płaskownikiem FeZn25x4mm. Instalację odgromową opisano na załączonym rys nr. 11

6. Uwagi końcowe

Prace przy wykonywaniu instalacji energetycznych ma wykonywać firma posiadająca niezbędną wiedzę oraz przygotowanie zawodowe i sprzętowe do wykonywania tego typu robót. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Instalacje i wyposażenie elektryczne wykonać zgodnie z:

- Roz. Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75/2002 poza. 690)
- Wykaz polskich norm dotyczących rozwiązań technicznych ujęte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, opublikowanym w Dz. U. nr 109 z 2004 r

- Polskimi Normami ujętymi w warunkach wydanych przez Inwestora Instalowane urządzenia i materiały muszą posiadać właściwe atesty. W pobliżu urządzeń podziemnych oznaczonych na planach zabrania się wykonania wykopów mechanicznych.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych. Część V – Instalacje Elektroenergetyczne.”

Wykaz zastosowanych norm:

- PN – IEC 60364 – 3:2000
- PN – IEC 60364 – 4-41:2000
- PN – IEC 60364 – 4-442:1999
- PN – IEC 60364 – 5-54:1999

7. BIOZ

W trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad BHP zawartych w przepisach i normach branżowych m.in.:

- Rozp. MpiPS z dn. 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP (dz. U. nr 129 poz. 844) i załączniku do rozporządzenia – „ Pomieszczenia i urządzenia higieniczno sanitarne”
- Rozp. MG z dn. 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 poz. 912)
- Rozp. MBiPMB z dn. 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych (dz.U.nr913poz. 93)
- Rozp. MGPIB z dn. 1.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. nr 96 poz. 438)
- Rozp. MG z dn. 30.10.2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas prac (Dz. U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami)

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa, zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo-montażowych przy urządzeniach elektrycznych:

- Właściwy rozładunek ciężkich materiałów
- Składowanie materiałów zgodnie z instrukcją producenta i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób trzecich
- Zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsc składowania do miejsc montażu

- Zagrożenie przy pracach prowadzonych na istniejącym obiekcie przy braku możliwości wyeliminowania osób trzecich.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21 a ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (o zakresie i formie określonych rozporządzeń Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.).

III. Obliczenia techniczne

1. Założenia

1. Dobór kabli i przewodów PN-IEC 60364 – 5-523
2. Dopuszczalne spadki napięć: Rozporządzenie MGİE z dn. 09.09.1977 r.
3. Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV (Dz. U. nr 81/90)

2. Bilans mocy

R1	P _i	kz	P _o	cos _φ	So	Io
	kW	-	kW	-	kVA	A
Oświetlenie	3,4	0,9	3,0	0,96	3,2	
Odbiory różne	13,5	0,6	8,1	0,97	8,3	
Razem	16,9	0,66	11,1	0,97	11,5	16,5
R	P _i	kz	P _o	cos _φ	So	Io
	kW	-	kW	-	kVA	A
Oświetlenie	5,3	0,8	4,2	0,96	4,4	
Odbiory różne	16,5	0,4	6,6	0,97	6,8	
Wentylacja	2,7	0,8	2,2	0,8	2,7	
Odbiory grzejne	40,5	0,6	24,3	0,97	25,0	
Rozdzielnica R1	16,9	0,66	11,1	0,97	11,5	
Razem	81,9	0,6	48,4	0,96	50,4	

Uwzględniając współczynnik nienakładania się największych obciążeń

$$K_j=0,83$$

$$P_o=48,4\text{kW}\cdot 0,83=40,17\text{kW}$$

$$S_o=50,4\text{kVA}\cdot 0,83=41,83\text{kVA}$$

$$I_o=60,2\text{A}$$

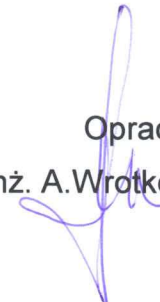
3. Spadek napięcia na przyjętej linii kablowej zasilającej rozdzielnie główną

$$dU\%=(40,17kW*20m) / (83*25)=0,39\%$$

4. Samoczynne odłączenie zasilania

Pomiary samoczynnego odłączenia zasilania zostaną wykonane po wykonaniu instalacji elektrycznej obiektu

Opracował
Inż. A.Wrotkowski



**Wykaz Opraw Oświetleniowych
dobranych w PHU „ALFA-ELEKTRO” Zielona Góra**

A	Oprawa do świetlówek nastropowa typ LugClassic 4x18W PAR
B	Oprawa do świetlówek nastropowa typ typ LugClassic 2x36W PAR
C	Plafoniera natynkowa typ Aosta 1x60W- IP55
D	Plafoniera natynkowa typ Charon 2x75W
E	Oprawa z modułem dwufunkcyjnym o czasie dwóch godzin- oprawa oświetlenia ewakuacyjnego
F	Plafoniera wandaloodporna IP65 ze świetlówką kompaktową 1x22W
G	Oprawa do świetlówek nastropowa Atlantyk 2x36W IP65
H	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego z modułem jednofunkcyjnym o czasie dwóch godzin oraz piktogramem

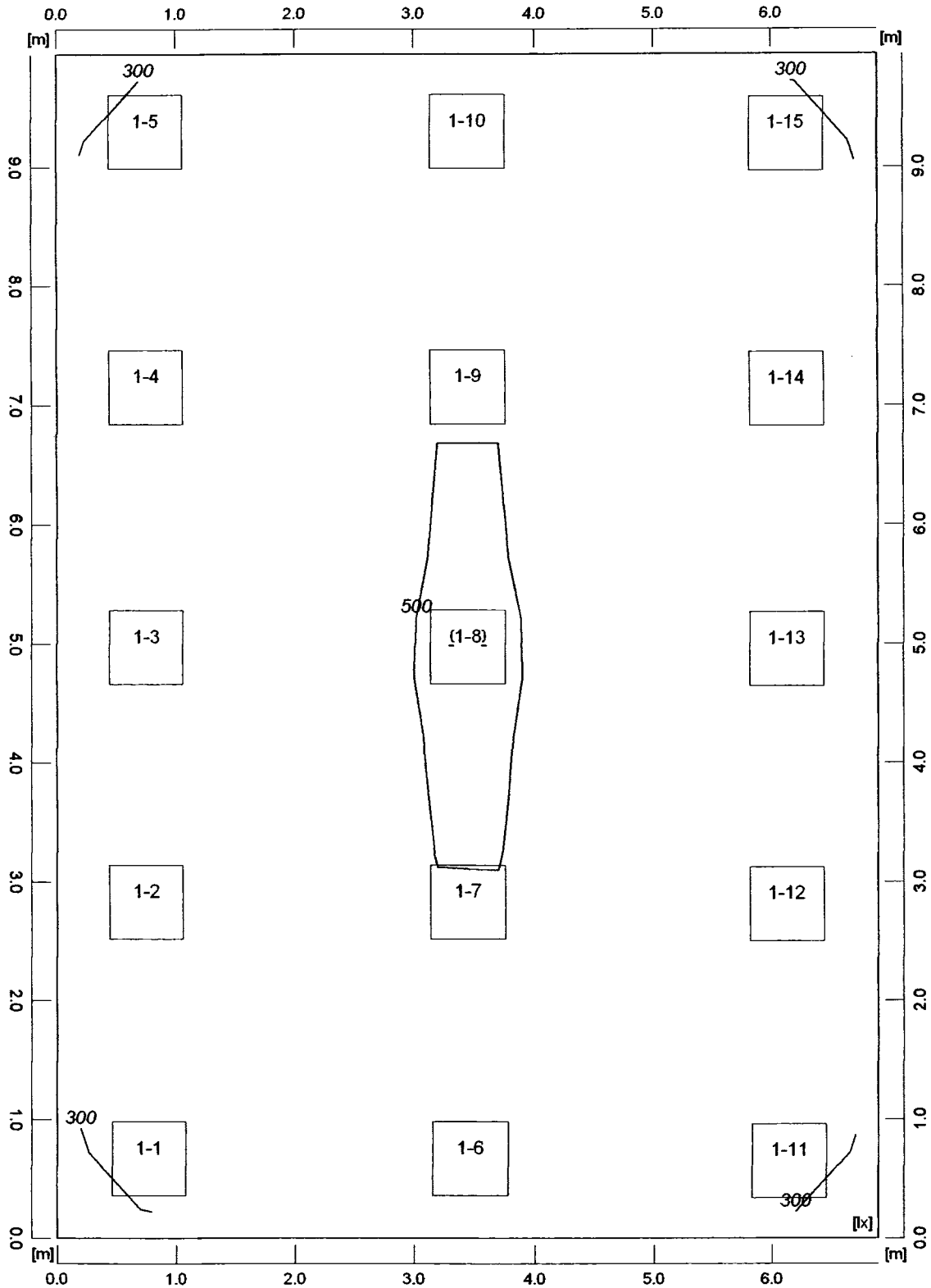


Zestawienie rozmieszczenia opraw

Lp.	Nr	Kod	Nazwa oprawy	Wsp. X	Wsp. Y	Wsp. Z	Kat Z	Kat C'0	Kat C'90
1-1	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	0.82	0.72	3.32	0	0	0
1-2	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	0.80	2.88	3.32	0	0	0
1-3	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	0.80	5.03	3.32	0	0	0
1-4	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	0.80	7.21	3.32	0	0	0
1-5	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	0.80	9.35	3.32	0	0	0
1-6	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	3.51	0.72	3.32	0	0	0
1-7	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	3.50	2.88	3.32	0	0	0
1-8	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	3.50	5.03	3.32	0	0	0
1-9	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	3.50	7.21	3.32	0	0	0
1-10	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	3.50	9.35	3.32	0	0	0
1-11	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	6.19	0.70	3.32	0	0	0
1-12	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	6.17	2.86	3.32	0	0	0
1-13	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	6.17	5.01	3.32	0	0	0
1-14	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	6.17	7.19	3.32	0	0	0
1-15	1.1	BC.013	LugClassic New SLA 4x18	6.17	9.33	3.32	0	0	0

Sala wielofunkcyjna

Tytuł rysunku: Zestawienie rozmieszczenie opraw	Pomieszczenie:	Plaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu:	Data: 16-4-2008	Strona: 1 Stron: 3



Tytuł rysunku:

Pomieszczenie:

Plaszczyzna:

Widok pełen: Góra

Projektował:

Data:

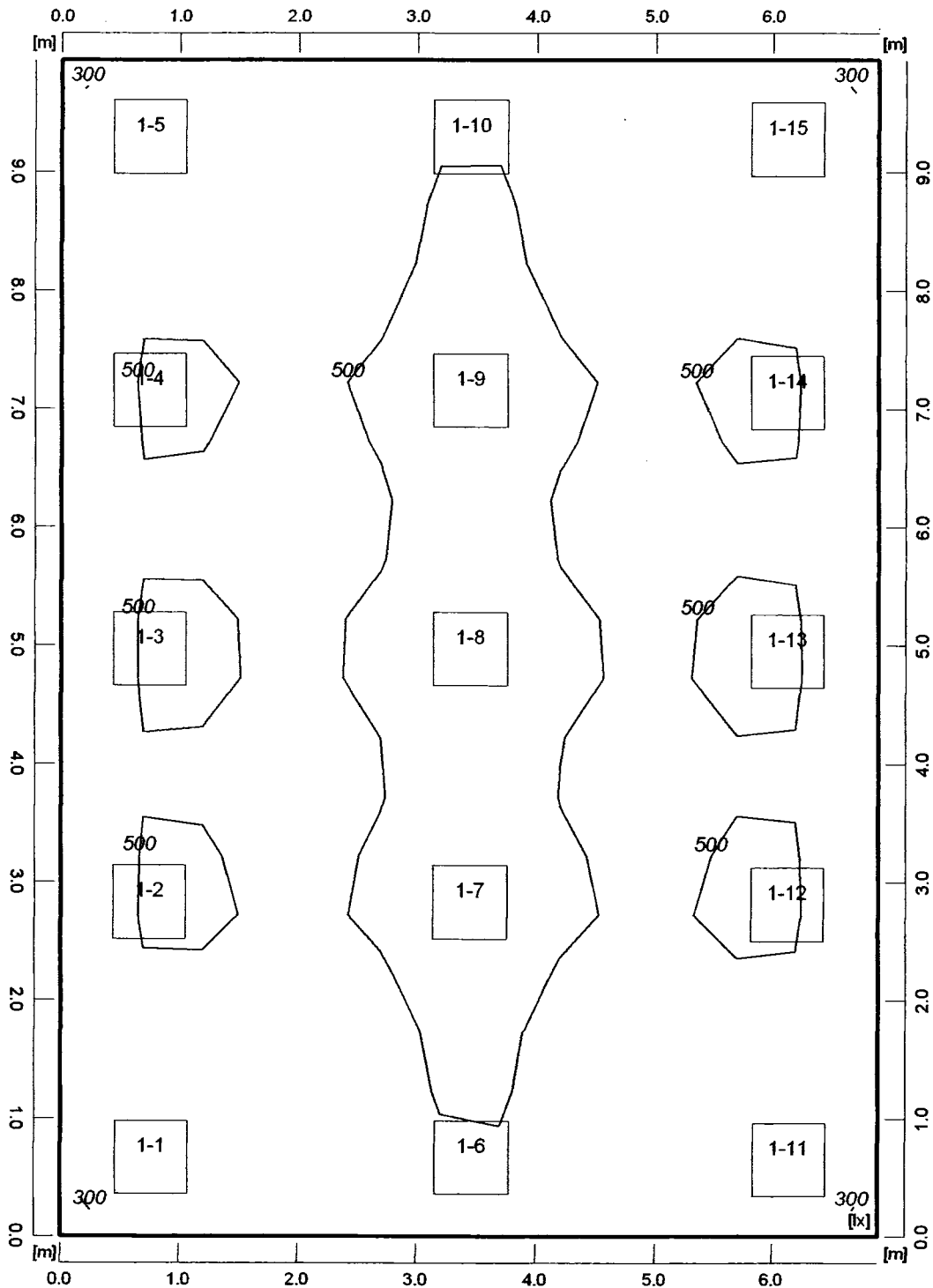
Podpis:

Tytuł projektu:

Data: 16-4-2008

Strona: 2

Stron: 3



E_{sr} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} [lx]	E_{min}/E_{sr}	E_{min}/E_{max}	Wsp. odbicia	Powierzchnia [m ²]
491	554	432	0.88	0.78	0.50	68.56

Tytuł rysunku:

Widok płaszczyzny: Izolinie

Pomieszczenie:

Prostokąt

Płaszczyzna:

Płaszczyzna_robocza

Projektował:

Data:

Podpis:

Tytuł projektu:

Data: 16-4-2008

Strona: 3

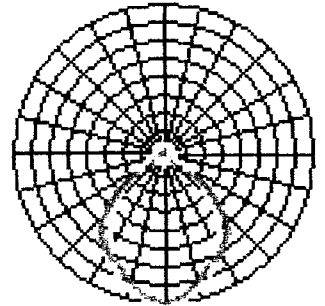
Stron: 3



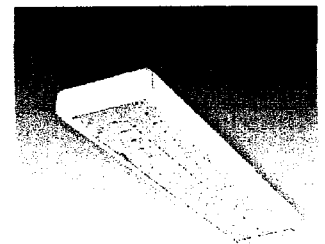
Karty katalogowe

1.1 LUG BC.013 LugClassic New SLA 4x18

Charakterystyka: oprawa nasufitowa o łagodnie ściętych krawędziach i narożnikach. Opis techniczny: obudowa oprawy wykonana z blachy stalowej, obudowa o łagodnie ściętych krawędziach i narożnikach, malowana proszkowo, lakier termoodporny biały, raster SLA, stateczniki - konwencjonalne magnetyczne, kompensacja. Montaż: bezpośrednio na suficie. Zastosowanie: oświetlenie biur, sklepów, sal wystawowych, itp. Dodatkowo: stateczniki elektroniczne, moduł awaryjny, wersja na zwieszaniach.



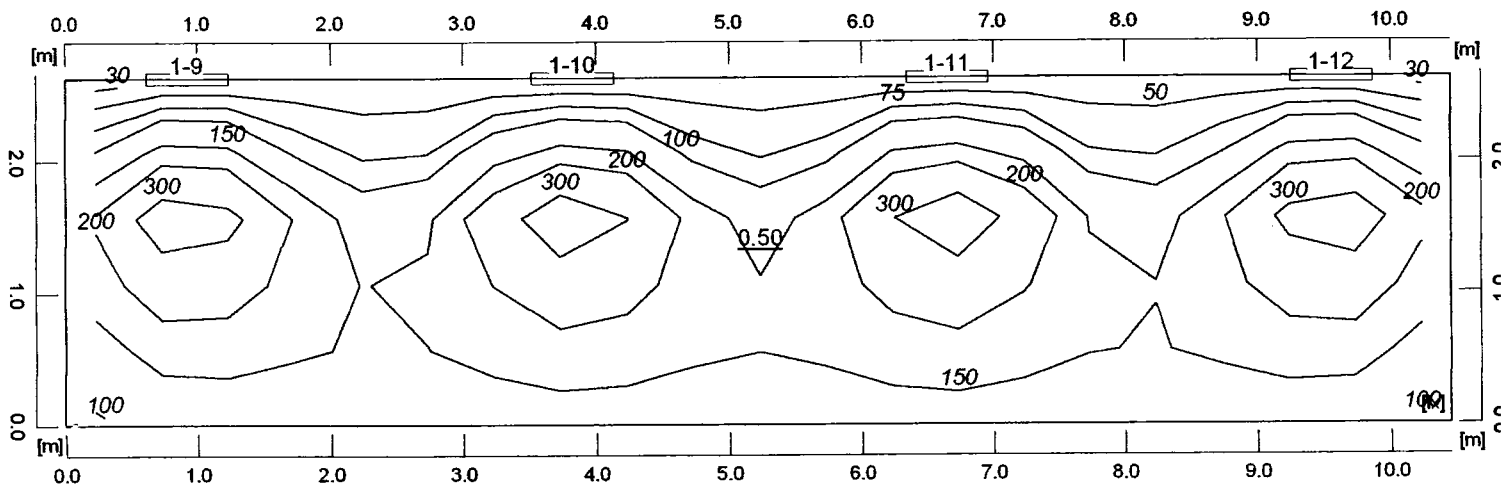
$I(0) = 321 \text{ cd}/1000\text{lm}$



Kod źródła:	L 18W/840
Nazwa źródła:	OSRAM LUMILUX
Liczba źródeł:	4
Strumień [lm]:	5400
Całkowita moc [W]:	92
Temperatura barwowa [K]:	4000
Wskaźnik oddawania barw:	85

Sala edukacyjna

Tytuł rysunku: Zestawienie karty katalogowe	Pomieszczenie:	Plaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu:	Data: 16-4-2008	Strona: 1
		Stron: 1



Tytuł rysunku:

Pomieszczenie:

Płaszczyzna:

Widok pełen: Prawo

Projektował:

Data:

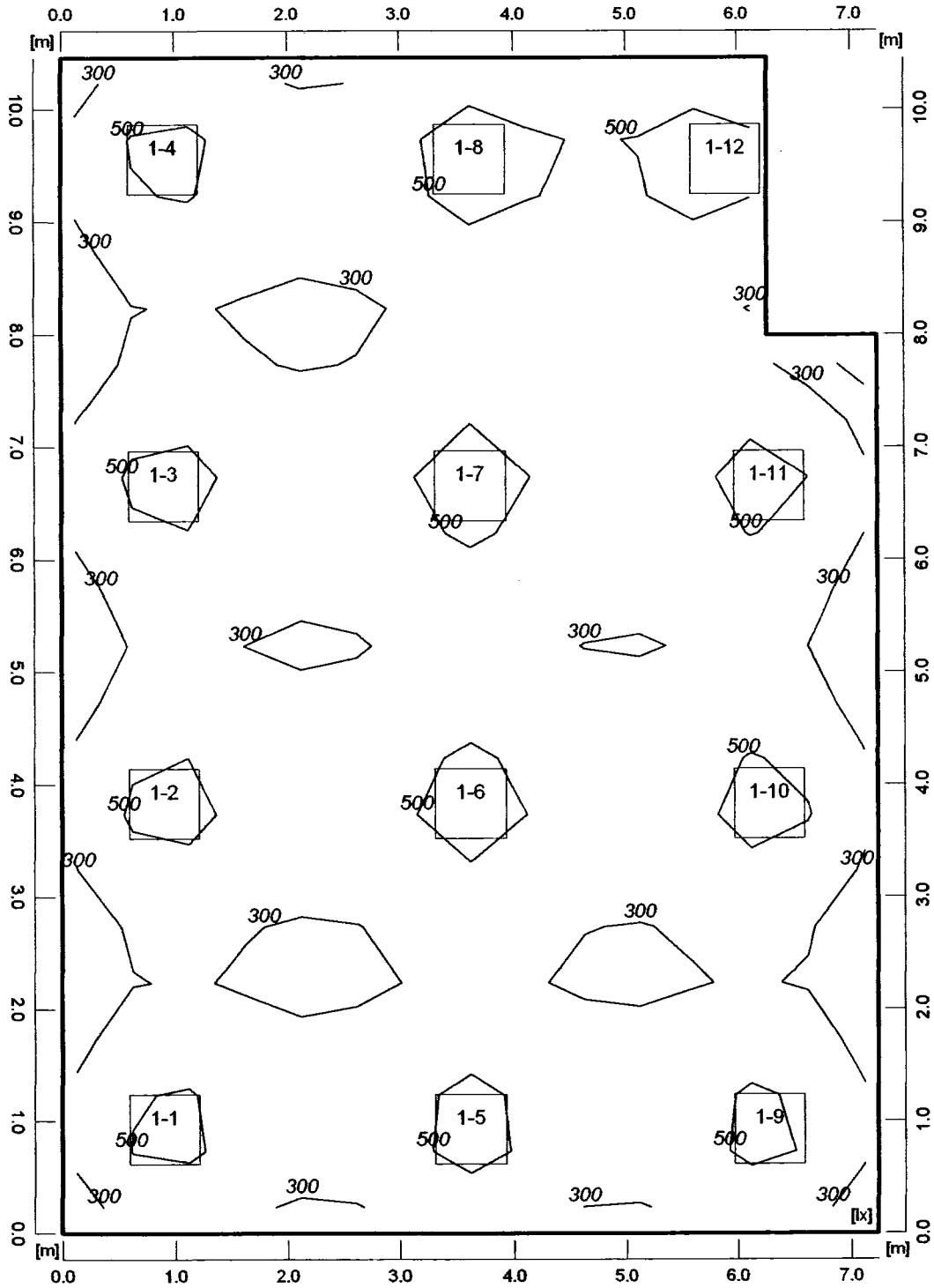
Podpis:

Tytuł projektu:

Data: 16-4-2008

Strona: 11

Stron: 13



E_{sr} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} [lx]	E_{min}/E_{sr}	E_{min}/E_{max}	Wsp. odbicia	Powierzchnia [m ²]
403	593	277	0.69	0.47	0.50	73.33

Tytuł rysunku:

Widok płaszczyzny: Izolinie

Pomieszczenie:

Grupa ścian

Płaszczyzna:

Płaszczyzna_robocza

Projektował:

Data:

Podpis:

Tytuł projektu:

Data: 16-4-2008

Strona: 13

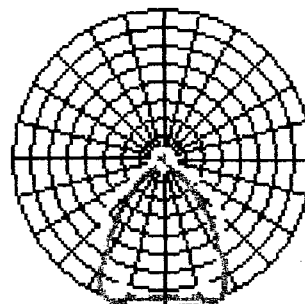
Stron: 13



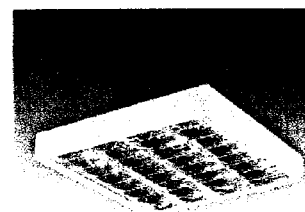
Karty katalogowe

1.1 LUG BO.004 LugClassic n/t PAR 2x36

Charakterystyka: podstawowa oprawa nasufitowa. Opis techniczny: obudowa oprawy wykonana z blachy stalowej, malowana proszkowo, lakier termoodporny biały, raster PAR, stateczniki - konwencjonalne magnetyczne, kompensacja. Montaż: bezpośrednio na suficie. Zastosowanie: biura projektowe, sale komputerowe, redakcje gazet, itp. Dodatkowo: stateczniki elektroniczne, moduł awaryjny.



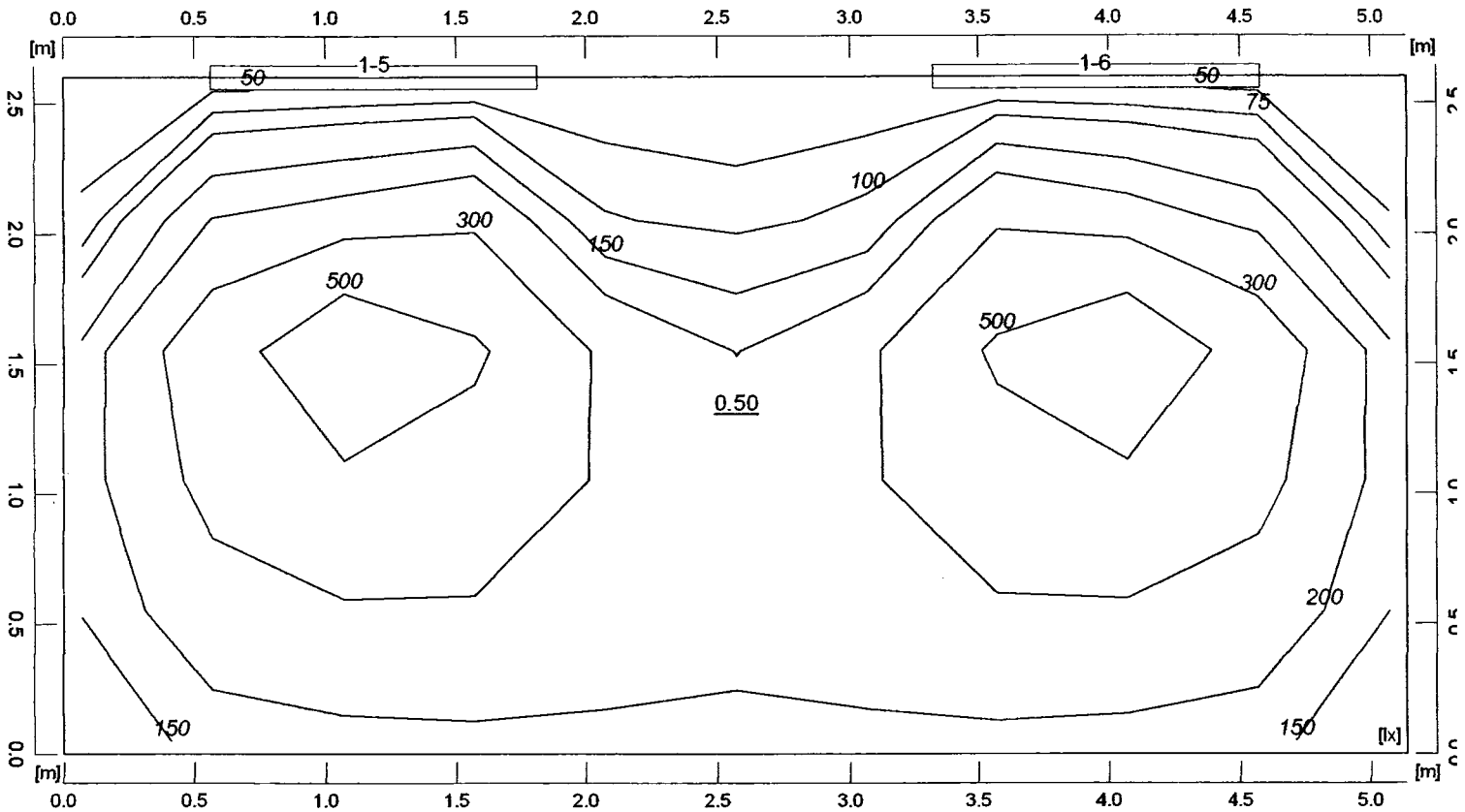
$I(0) = 425 \text{ cd}/1000\text{lm}$



Kod źródła:	L 36W/840
Nazwa źródła:	OSRAM LUMILUX
Liczba źródeł:	2
Strumień [lm]:	6700
Całkowita moc [W]:	88
Temperatura barwowa [K]:	4000
Wskaźnik oddawania barw:	85

Sala komputerowa

Tytuł rysunku: Zestawienie karty katalogowe	Pomieszczenie:	Plaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu:	Data:	16-4-2008
	Strona:	5
	Stron:	13



Tytuł rysunku:

Widok pełen: Prawo

Pomieszczenie:

Płaszczyzna:

Projektował:

Data:

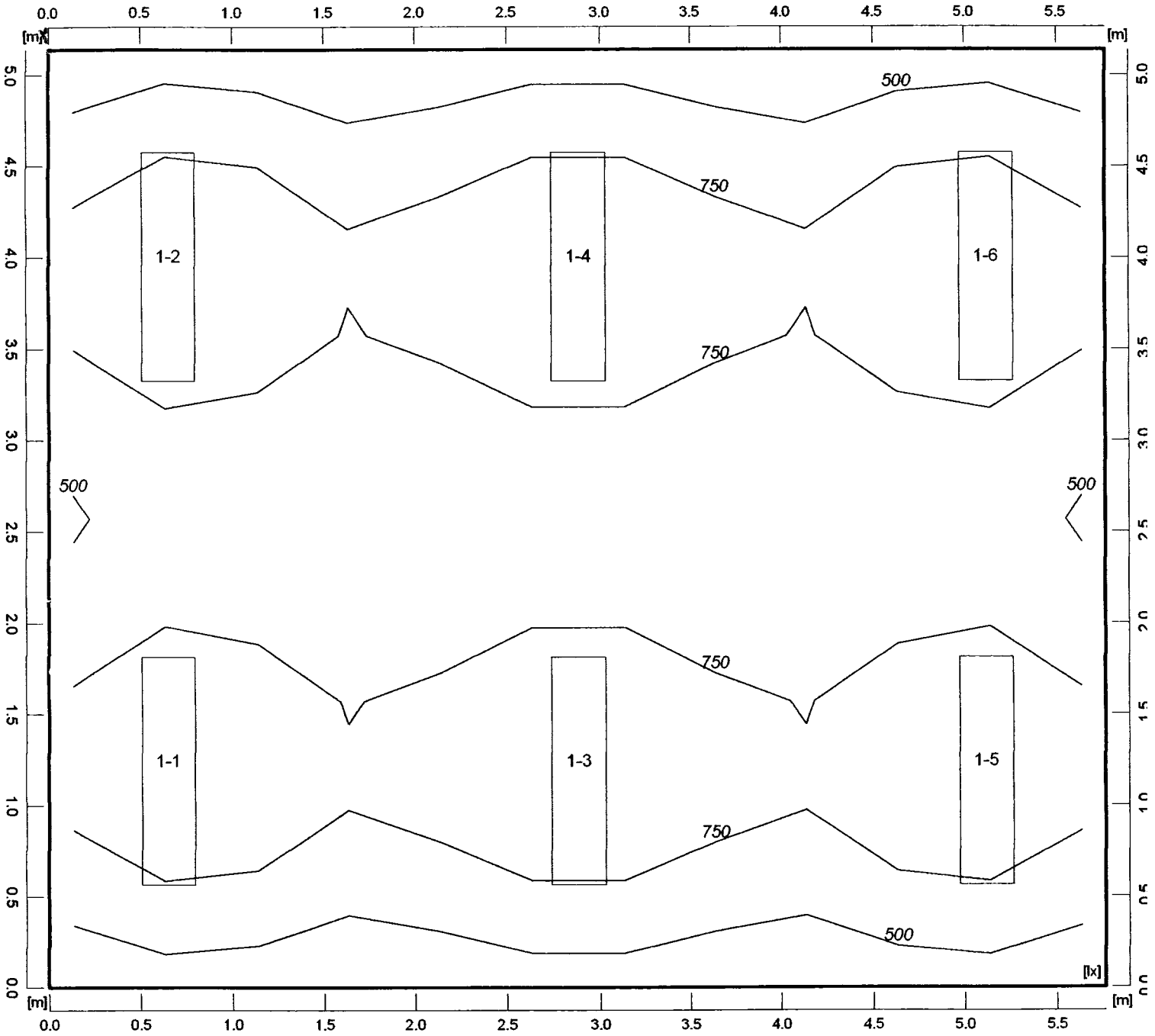
Podpis:

Tytuł projektu:

Data: 16-4-2008

Strona: 11

Stron: 13



$E_{\text{śr}}$ [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} [lx]	$E_{\text{min}}/E_{\text{śr}}$	$E_{\text{min}}/E_{\text{max}}$	Wsp. odbicia	Powierzchnia [m ²]
745	947	503	0.67	0.53	0.50	29.66

Tytuł rysunku:		Pomieszczenie:		Płaszczyzna:	
Widok płaszczyzny: Izolinie		Prostokąt		Płaszczyzna_robocza	
Projektował:		Data:		Podpis:	
Tytuł projektu:				Data:	16-4-2008
				Strona:	13
				Stron:	13

Oświadczenie

Oświadczam że projekt budowlany instalacji elektrycznych
przebudowy świetlicy wiejskiej w miejscowości
Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Inż. Andrzej Wrotkowski

Andrzej Wrotkowski
inż. elektryk
upr. bud. 182/76/ZG

Upr. 182/76/ZG

Sprawdzający

inż. Eugeniusz Giża

mgr inż. Eugeniusz Giża
Upr. 65/87/ZG

mgr inż. Eugeniusz Giża
Uprawnienia projektowania
i kierowania budową
nr 65/97/ZG

Nr ewid. WBPP/N 65/87/ZG

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.2 § 5.1 § 6.1 § 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Eugeniusz G I Ż A

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 6 maja 1958r- Zbaszyń

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta i kierownika budowy

w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej

- oraz jest upoważniony do:
- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
 - 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



D Y R E K T O R

mgr inż. arch. Bogdan Regała
Główny Architekt Województwa

Za zgodą

Nr ewid. 182/76/Zg

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 i § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 45) stwierdza się, że:

Obywatel W R O T K O W S K I Andrzej
inżynier elektryk

urodzony dnia 22.V.1941 r. - Poznań

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjno - inżynierskiej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

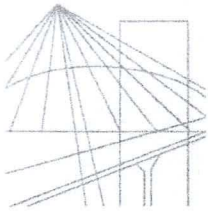


ZASTĘPCA
DYREKTORA WYDZIAŁU

mgr inż. Stanisław Radziński

Za zgodnicą

Andrzej Wrotkowski
inż. elektryk
upr. bud. 182/76/ZG



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lbs@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 4 stycznia 2008 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Eugeniusz Giża**

miejsce zamieszkania: **ul. Dolina Zielona 34**
65-154 Zielona Góra

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/0254/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

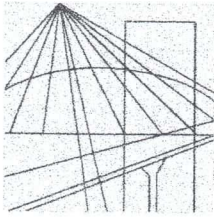
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2008 r.** do **31 grudnia 2008 r.**



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
[Podpis]
inż. inż. bud. Krzysztof Krzyżanowski

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

[Podpis]
Ze zgodą
Andrzej Wroblewski
inż. elektryk
upr. bud. 782/76/ZG



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lbs@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 21 grudnia 2007 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Andrzej Wrotkowski**

miejsce zamieszkania: ul.1 Maja 32
65-404 Zielona Góra

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/1217/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2008 r.** do **31 grudnia 2008 r.**



[Handwritten signature]
PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. *[Handwritten name]*
mgr inż. *[Handwritten name]*
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

Za zgodność
Andrzej Wrotkowski
inż.
upr. bud. 132/76/ZG

**Mapa sytuacyjno - wysokościowa
do celów projektowych
skala 1:500**

woj. lubuskie
powiat zielonogórski
gm. Nowogród Bobrzański
obręb Kotowice
ul. Kościelna
działka nr 81/3

Mapę niniejszą opracowano dla celów projektowych w zakresie określonym przepisami Ministra
Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 24 lutego 1998r [Dz. U Nr 26 poz. 133].
Mapę sporządzono na podstawie istniejącej mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000
arkusz 431 344 182 oraz pomiaru uzupełniającego wykonanego w dniu 12-07-2007r.
Mapę wykonało Biuro Usług Geodezyjnych "GEOS" Sp. J. w Zielonej Górze.

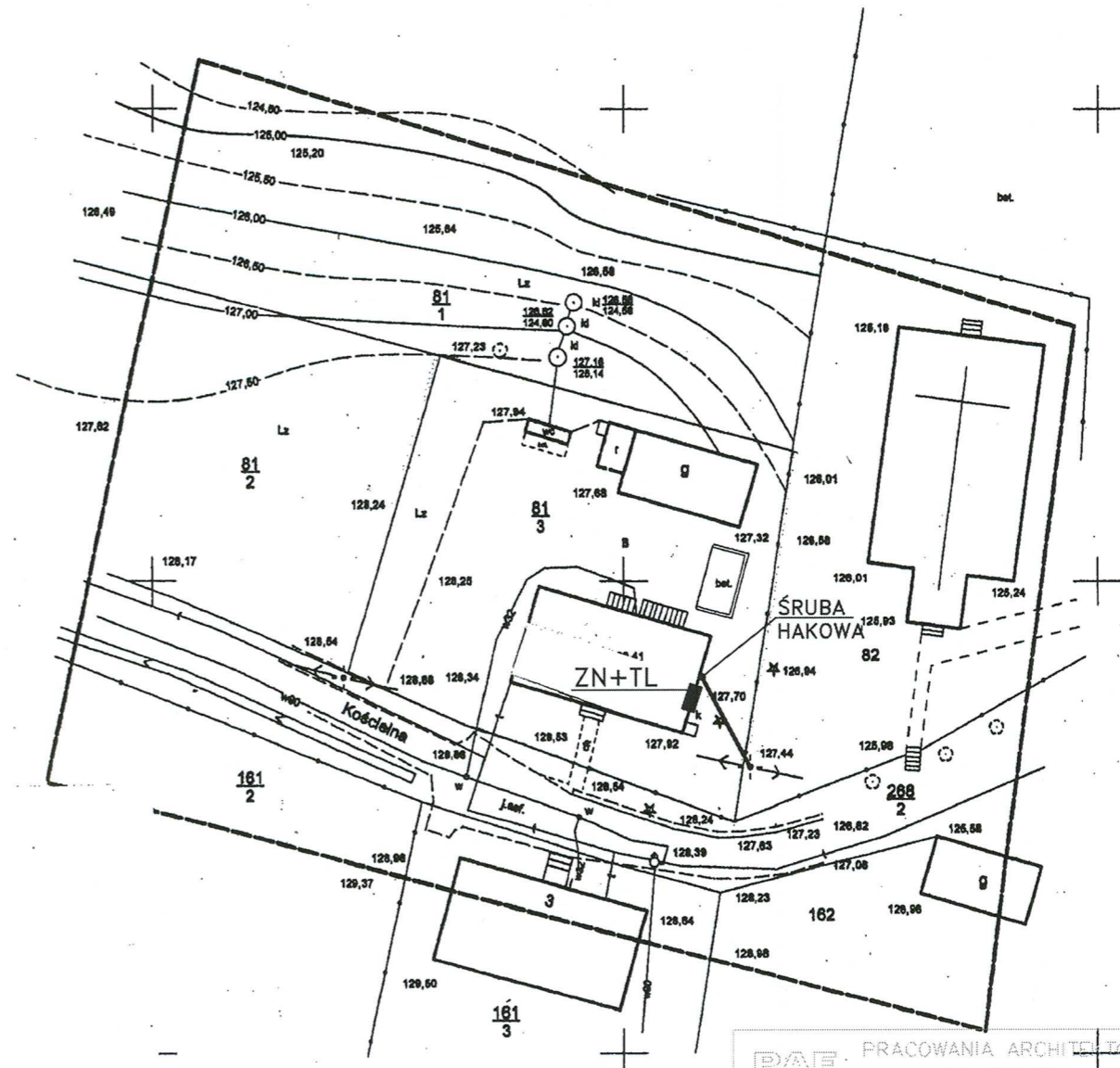
KERG 1500-30/2007
DZ 4047/2007

Sporządził dnia 12-07-2007r.
GEODETA UPRAWNIONY

**BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH
"GEOS"**
SAWICKI, TYL CZAK SPÓŁKA JAWNA
65-021 Zielona Góra, ul. Dąbrowskiego 41a
tel./fax (068) 454 94 22
tel. kom. 0 605 035709; 0 502 619222
NIP 929-10-84-583, Regon 970017096

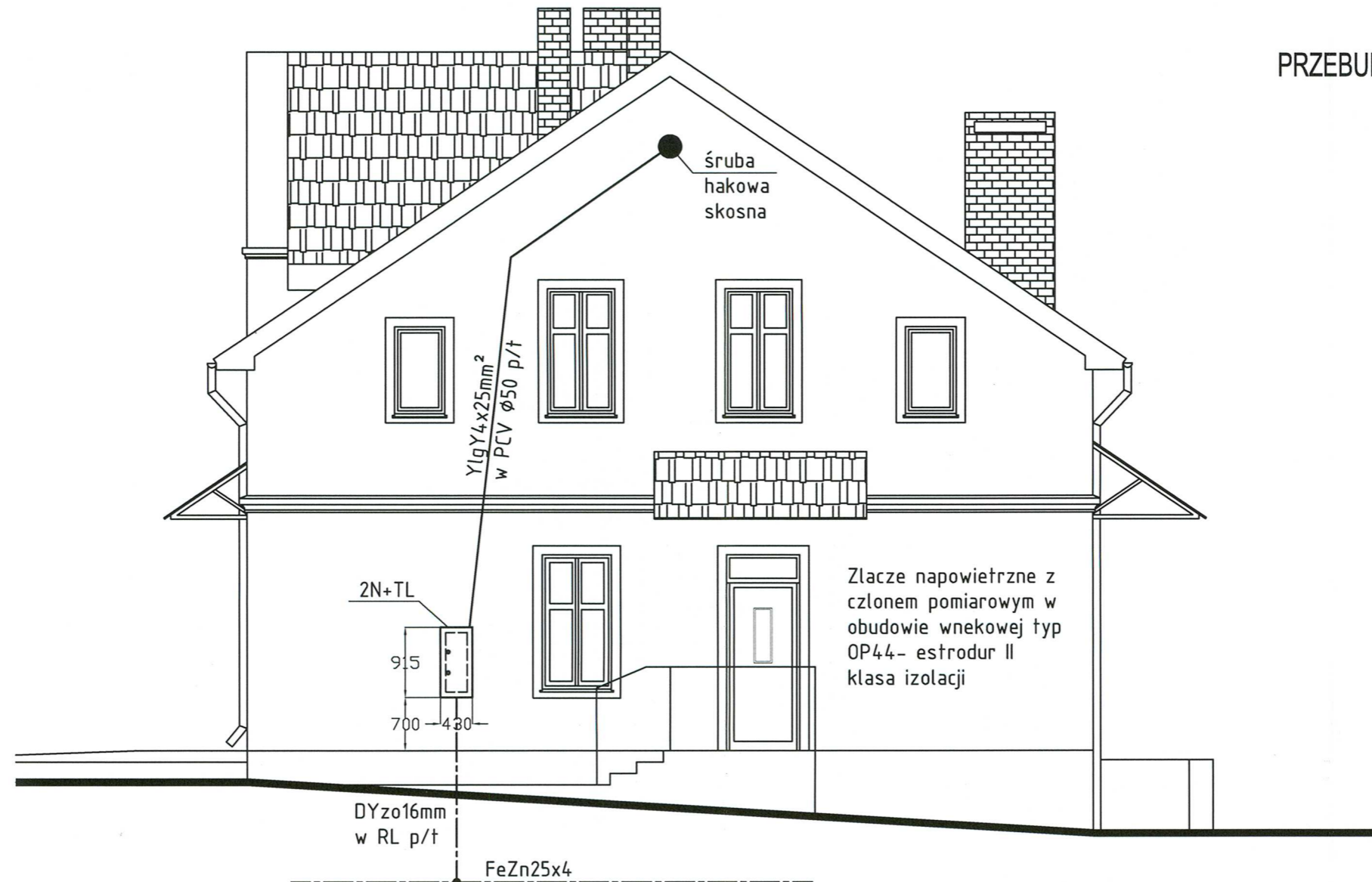
Marek Tylczak
nr upr. 13722
tel. (068) 454 94 22, 0502 619 222

Powiatowy Ośrodek
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
w Zielonej Górze
W obszarze oznaczonym linią przebiegu
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przekazane
do zasobu powiatowego w dniu 12.07.2007
i zezwiedniczone pod nr. 1500-30/07
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające zezwolenia
na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji
powykonawczej przez jednostki uprawnione
do wykonywania prac geodezyjnych.
Zielona Góra 19 07 2007



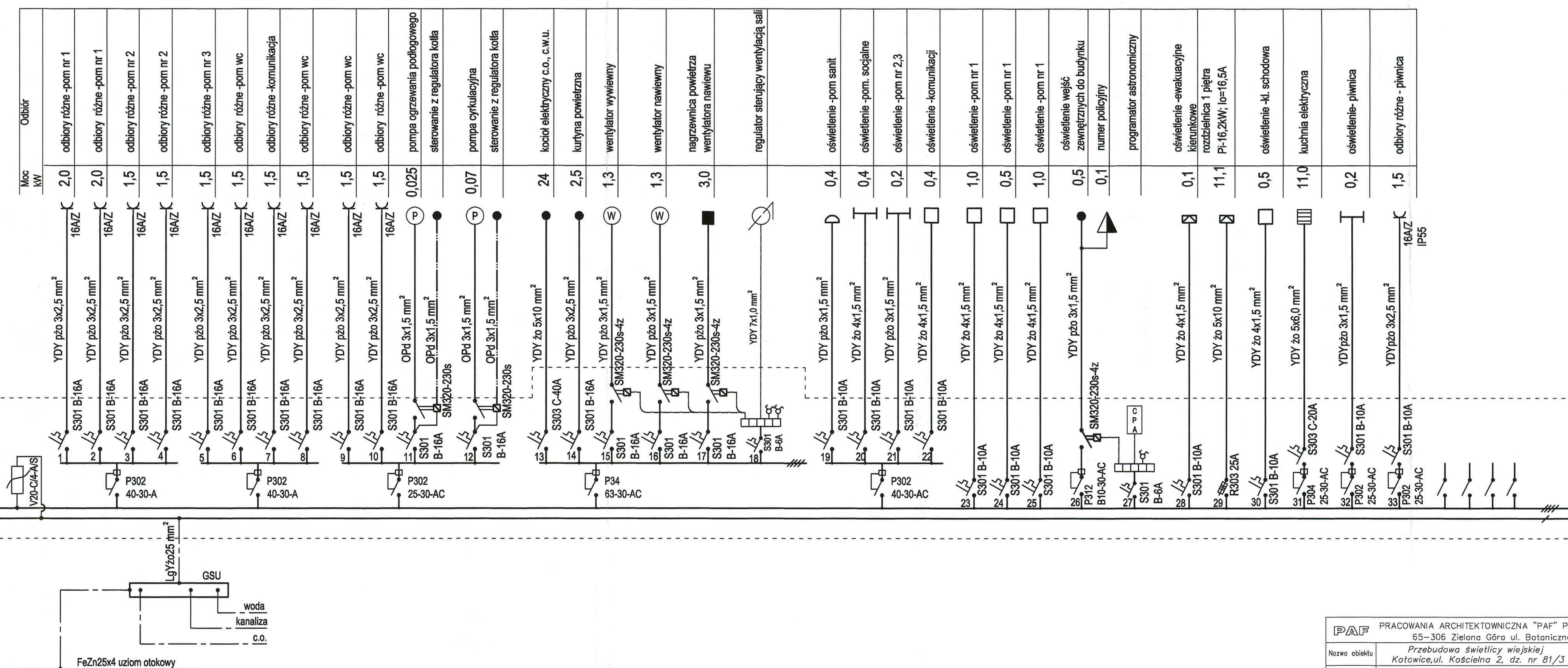
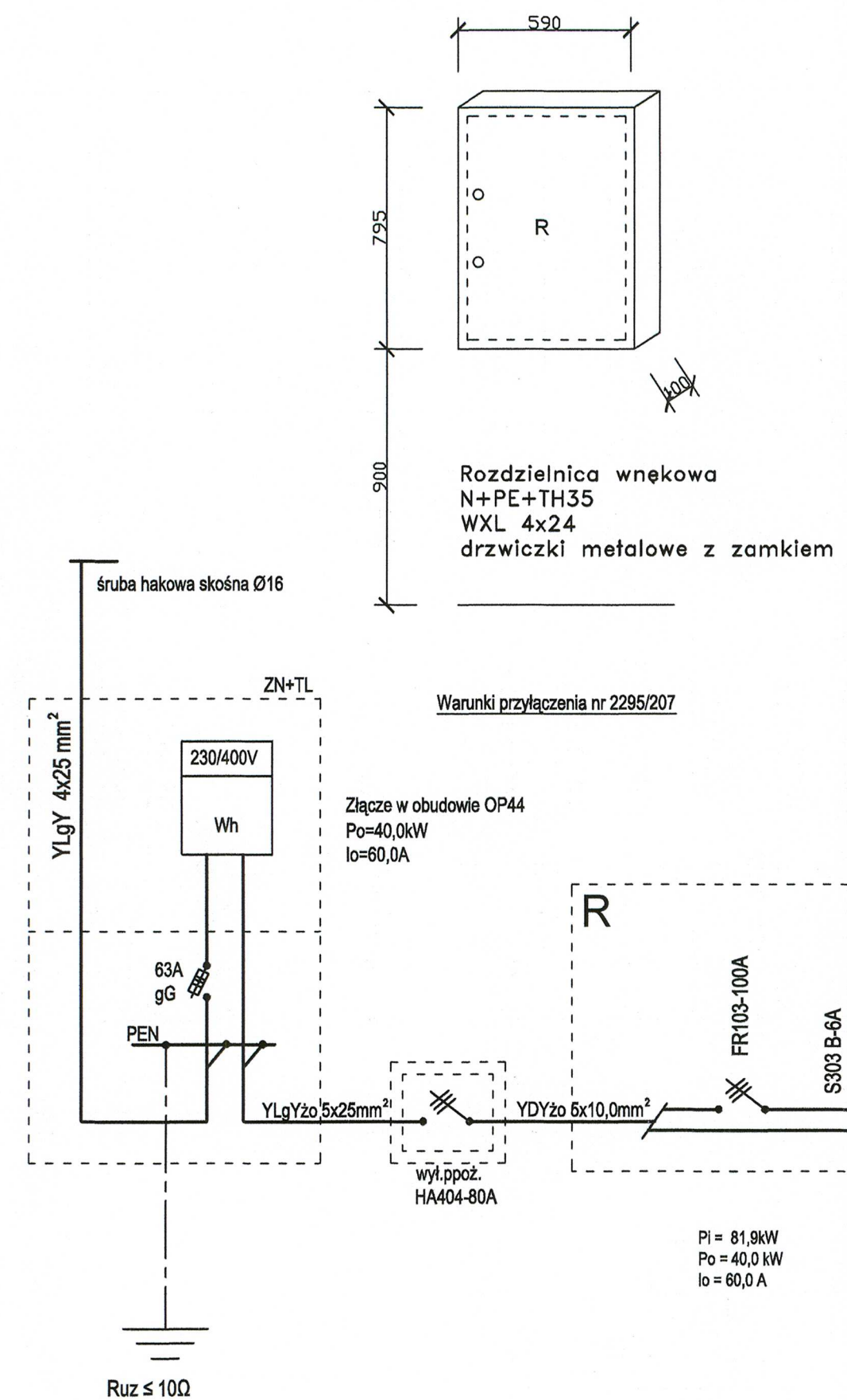
PAF PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-308 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3		Brandta ELEKTR.
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY		Data 04.2008
Tytuł rysunku	LOKALIZACJA OBIEKTU - PRZYŁĄCZE NAPOWIETRZNEZ UKŁADEM POMIAROWYM		Skala 1:500
Projektant	inż. A. Wrotkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis <i>[Signature]</i>	Nr rysunku E1
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giża nr upr. 65/87/Zg	Podpis <i>[Signature]</i>	Nr Arkusza 26

PRZEBUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

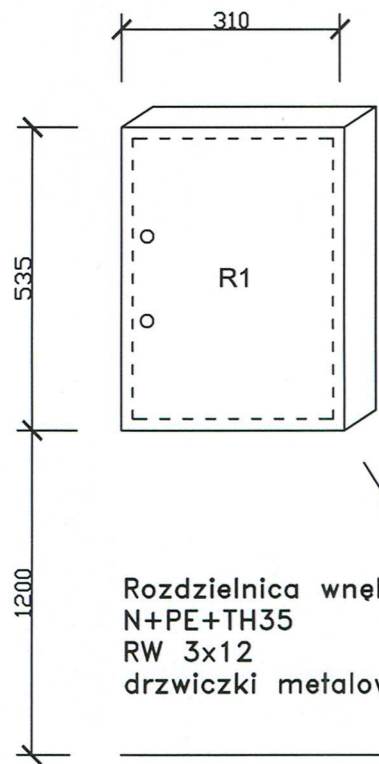


ELEWACJA
POKUDNIOWO-WSCHODNIA

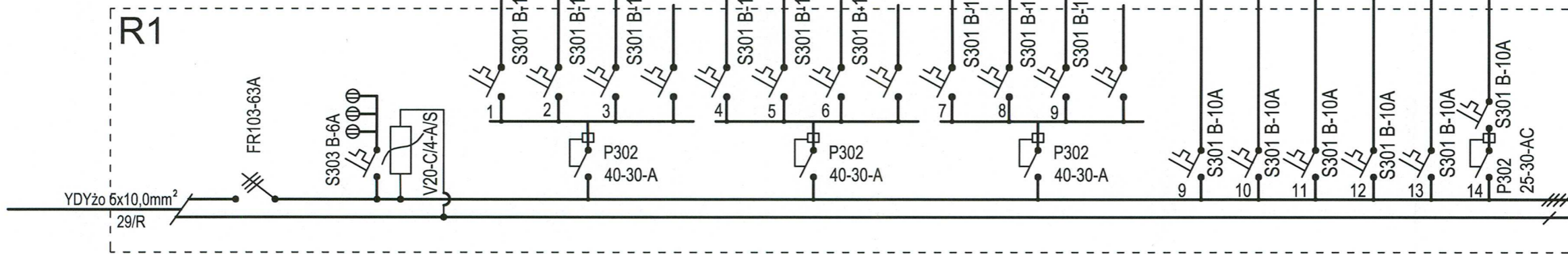
PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3	Branża ELEKTR.	Data 04.2008
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY	Skala 1:100	
Tytuł rysunku	ZŁĄCZE KABLOWE - WIDOK ELEWACJI	Projektant inż. A. Wrotkowski nr upr. 182/76/Zg	Nr rysunku E2
Sprawił	inż. Eugeniusz Giza nr upr. 65/87/Zg	Podpis <i>[Signature]</i>	Nr Arkusza 27



PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9		
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3	Branża ELEKTR.
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY	Data 04.2008
Tytuł rysunku	ROZDZIELNICA R	Skala
Projektant	inż. A. Wrotkowski nr upr. 182/76/ZG	Nr rysunku E3
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giza nr upr. 65/87/Zg	Nr Arkusza 38



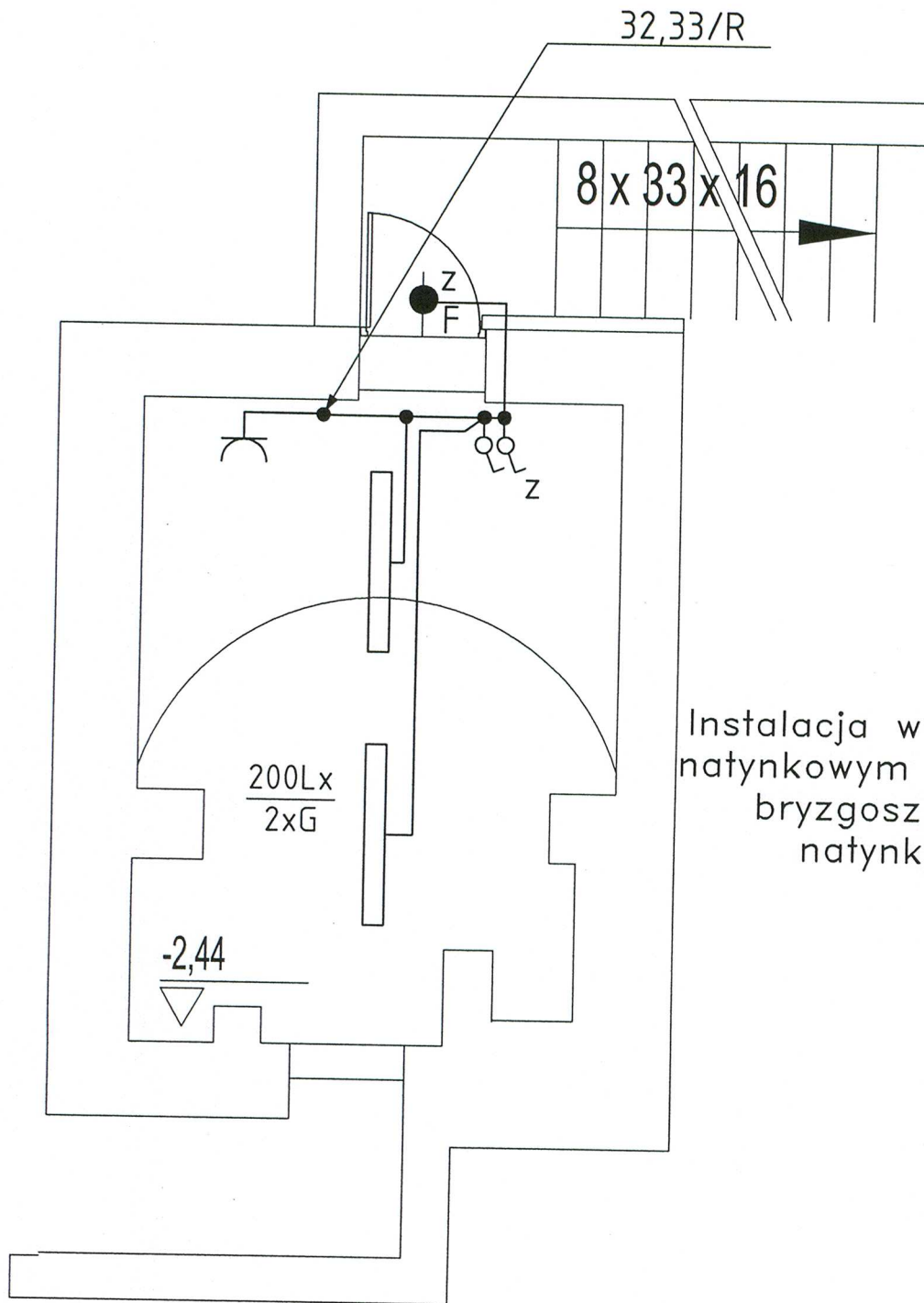
Rozdzielnica wnąkowa
N+PE+TH35
RW 3x12
drzwiczki metalowe z zamkiem



Pi = 16,9kW
Po = 11,1 kW
Io = 16,5 A

Moc kW	Odbiór
1,5	odbioru różne -pom nr 11
1,5	odbioru różne -pom wc
1,5	odbioru różne -pom wc
1,5	odbioru różne -pom 11
1,5	odbioru różne -pom nr 12
1,5	odbioru różne -pom nr 12
1,5	odbioru różne -pom nr 13
1,5	odbioru różne -pom nr 14
1,5	odbioru różne -holl
0,6	oświetlenie -pom nr 11
0,6	oświetlenie -pom nr 11
0,4	oświetlenie -komunikacja
0,6	oświetlenie -pom nr 12
0,7	oświetlenie -pom nr 13,14,15
0,5	oświetlenie -wc

PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3		Branża ELEKTR.
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY		Data 04.2008
Tytuł rysunku	ROZDZIELNICA R1		Skala
Projektant	inż. A.Wrotkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis 	Nr rysunku E4
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giża nr upr. 65/87/Zg	Podpis 	Nr Arkusza 29



Instalacja w wykonaniu
natynkowym z osrzętem
bryzgoszczelnym
natynkowym

PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3		Branża ELEKTR.
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY		Data 04.2008
Tytuł rysunku	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PIWNICY		Skala 1:50
Projektant	inż. A. Wrotkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis 	Nr rysunku E5
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giza nr upr. 65/87/Zg	Podpis 	Nr Arkusza 30

Zaprojektowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii

1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii

L.p. opinii: *100000000* inż. Jan Ziembicki
 Rozstrzygnięcie do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy nr upr. GIP 416/09 w grupach 1.1, 1.2, 1.3, 1.4
 zdm. Zielona Góra ul. Kmiecia 2 tel. (58) 324-92-46 0601 78-24-53
 podpis: *[Signature]*

Załączenie wentylatorów kanałowych w pomieszczeniach w.c. łącznie z załączeniem oświetlenia. Wyłączenie wentylatora kanałowego z opóźnieniem czasowym wyłączonego oświetlenia.

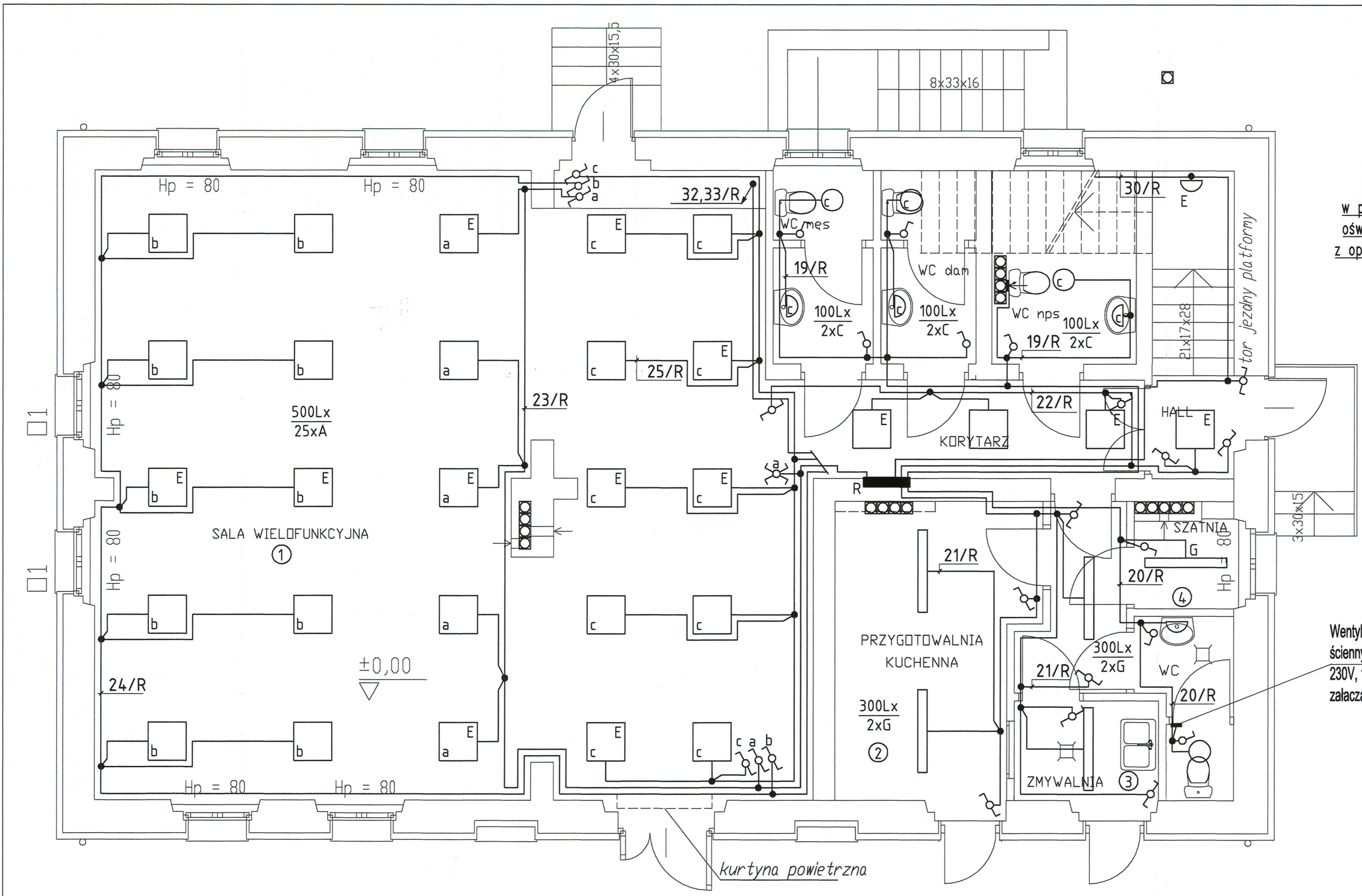
RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH

bryst. nr 171/198 *[Signature]* Zdzisław Zdzierzowski Nr upr. 277/98
 miejscowość, data
 Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
 podpis: *[Signature]* *[Signature]*

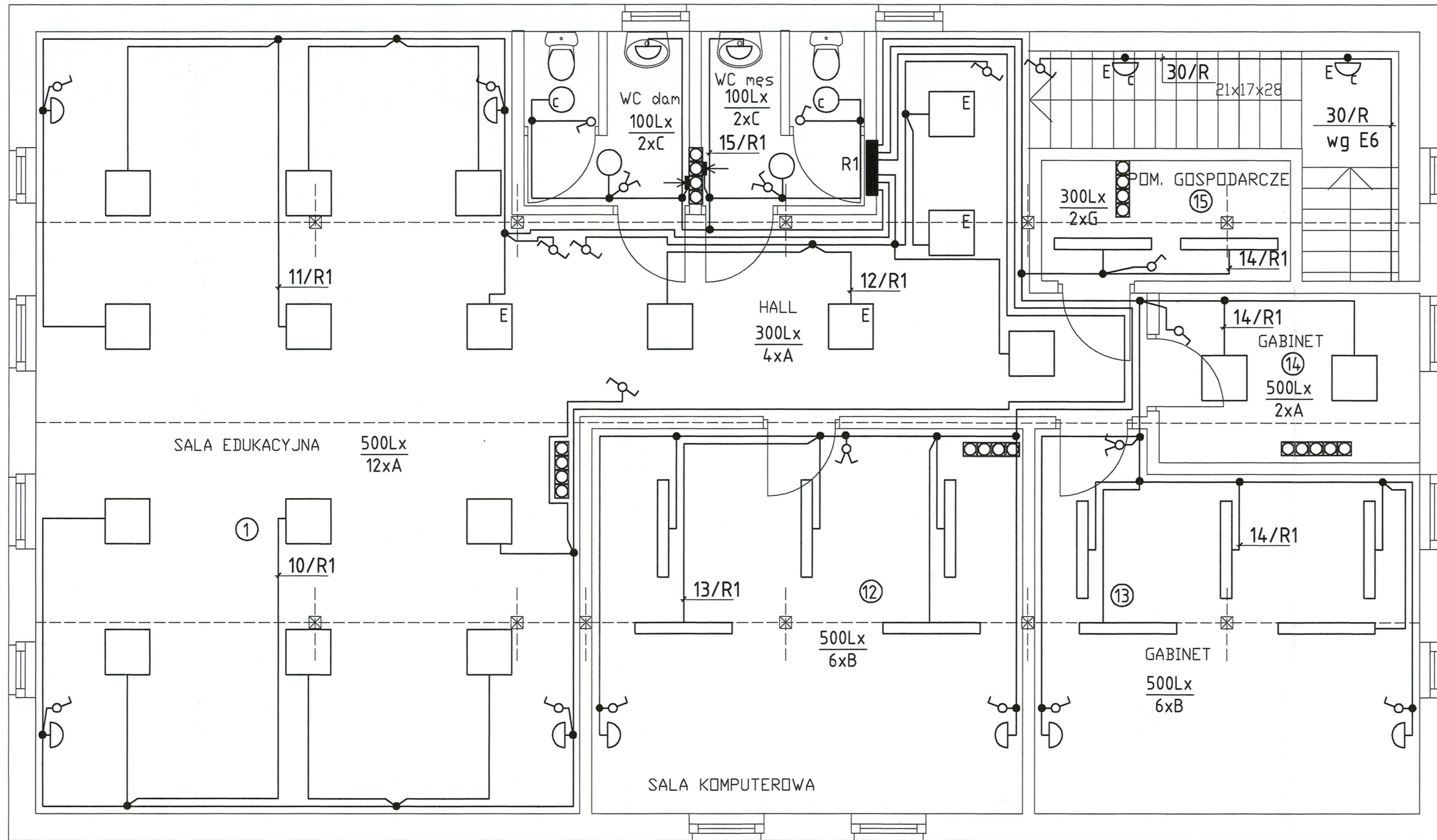
- Oznaczenia**
- puszka rozgałęźna p/t
 - łącznik oświetlenia pojedynczy
 - łącznik oświetlenia podwójny
 - łącznik oświetlenia korytarzowy
 - łącznik oświetlenia grupowy
 - oprawa nastropowa do świetlówek
 - oprawa nastropowa do świetlówek
 - plafoniera natynkowa
 - rozdzielnica elektryczna (rys.E3)

Wykaz opraw oświetleniowych załączono w projekcie

Wentylator łazienkowy ścienny EDM 100 230V, 13W załączony z oświetleniem












PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3	Branża ELEKTR.	
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY	Data	04.2008
Tytuł rysunku	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - parter	Skala	1:100
Projektant	inż. A. Wrońkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis	Nr rysunku E3
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giza nr upr. 65/87/Zg	Podpis	Nr Arkusza 34



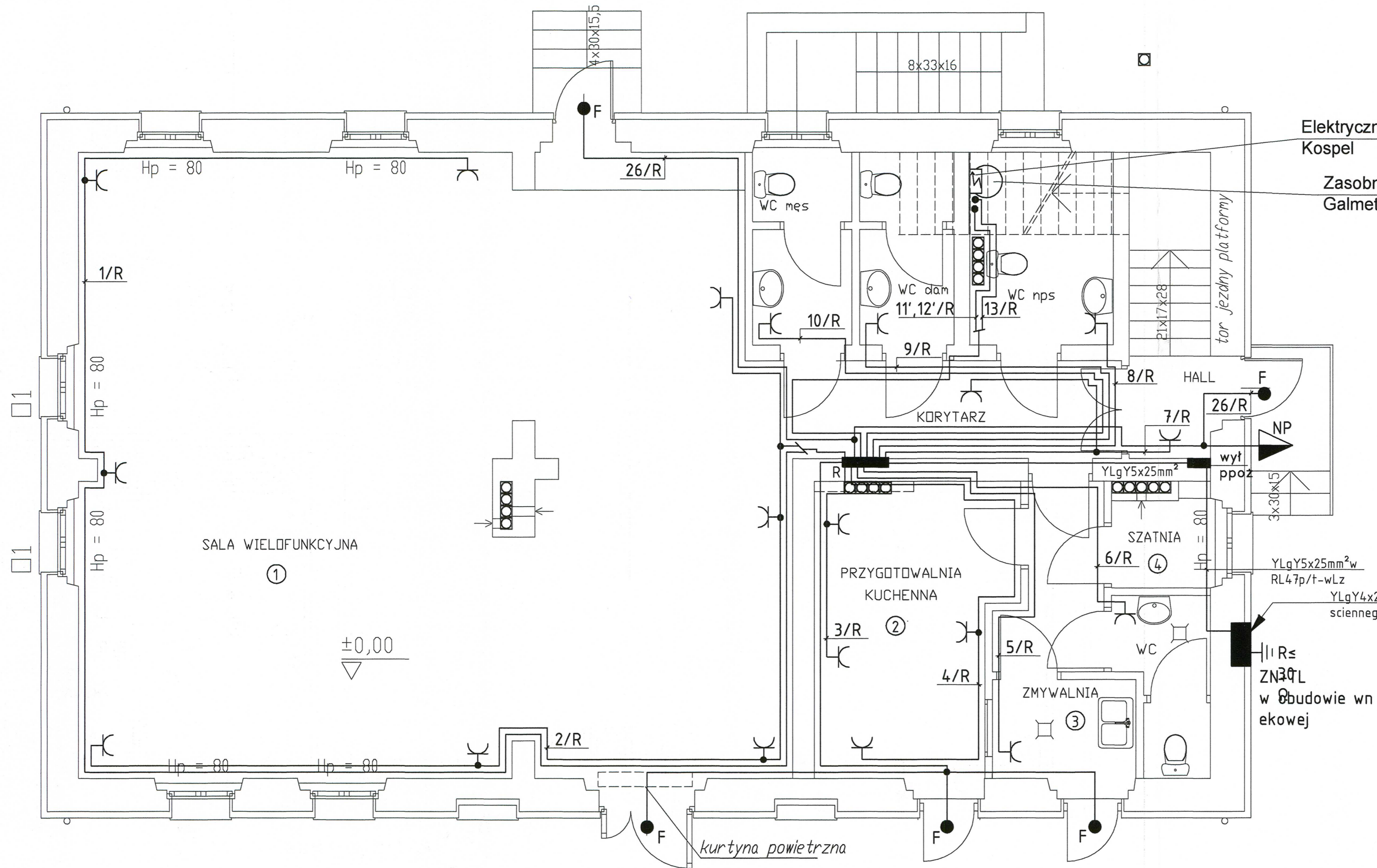
Załączenie wentylatorów kanałowych w pomieszczeniach w.c. łącznie z załączeniem oświetlenia. Wyłączenie wentylatora kanałowego z opóźnieniem czasowym wyłączzonego oświetlenia.

Oznaczenia

-  puszka rozgałęźna p/t
-  łącznik oświetlenia pojedynczy
-  łącznik oświetlenia podwójny
-  łącznik oświetlenia korytarzowy
-  łącznik oświetlenia grupowy
-  oprawa nastropowa do świetlówek
-  oprawa nastropowa do świetlówek
-  plafoniera natynkowa
-  rozdzielnica elektryczna (rys.E3)

Wykaz opraw oświetleniowych załączono w projekcie

PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3	Branża ELEKTR.	
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY	Data	04.2008
Tytuł rysunku	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – poddasze	Skala	1:100
Projektant	inż. A.Wrotkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis	Nr rysunku E7
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giza nr upr. 65/87/Zg	Podpis	Nr Arkusza 39



Elektryczny kocioł EKCO.Mz 24kW , 400V
Kospel

Zasobnik c.w.u. 150l z węz. spir.
Galmet

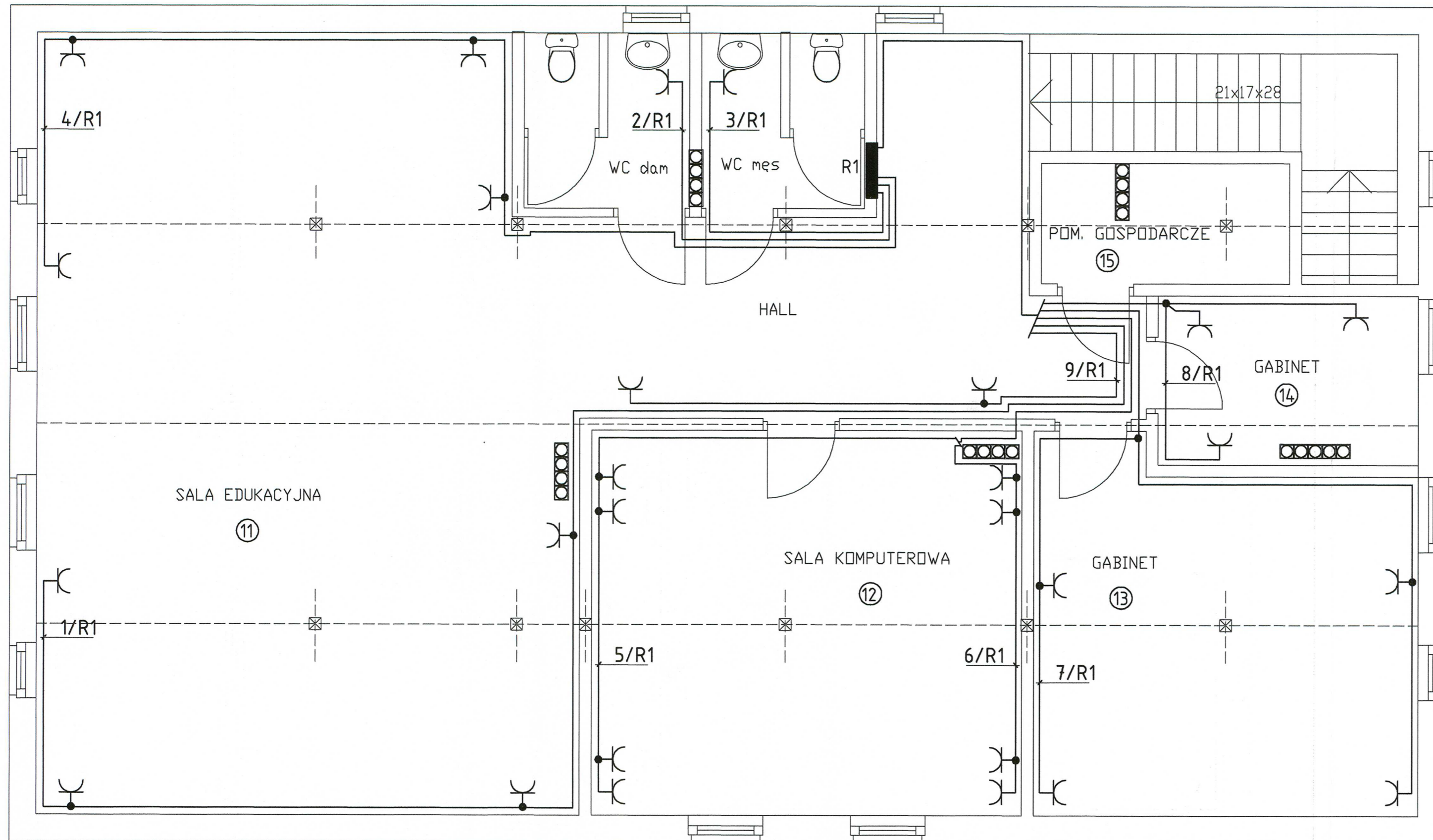
- Oznaczenia**
- F ● -oprawa wandaloodporna
 - ▲ NP Załączanie oświetlenia programatorem astronomicznym w rozdzielnicy R
 - ⌋ - numer policyjny
 - ⌋ - gniazdo wtykowe

YLgY5x25mm²
RL47p/t-wLz

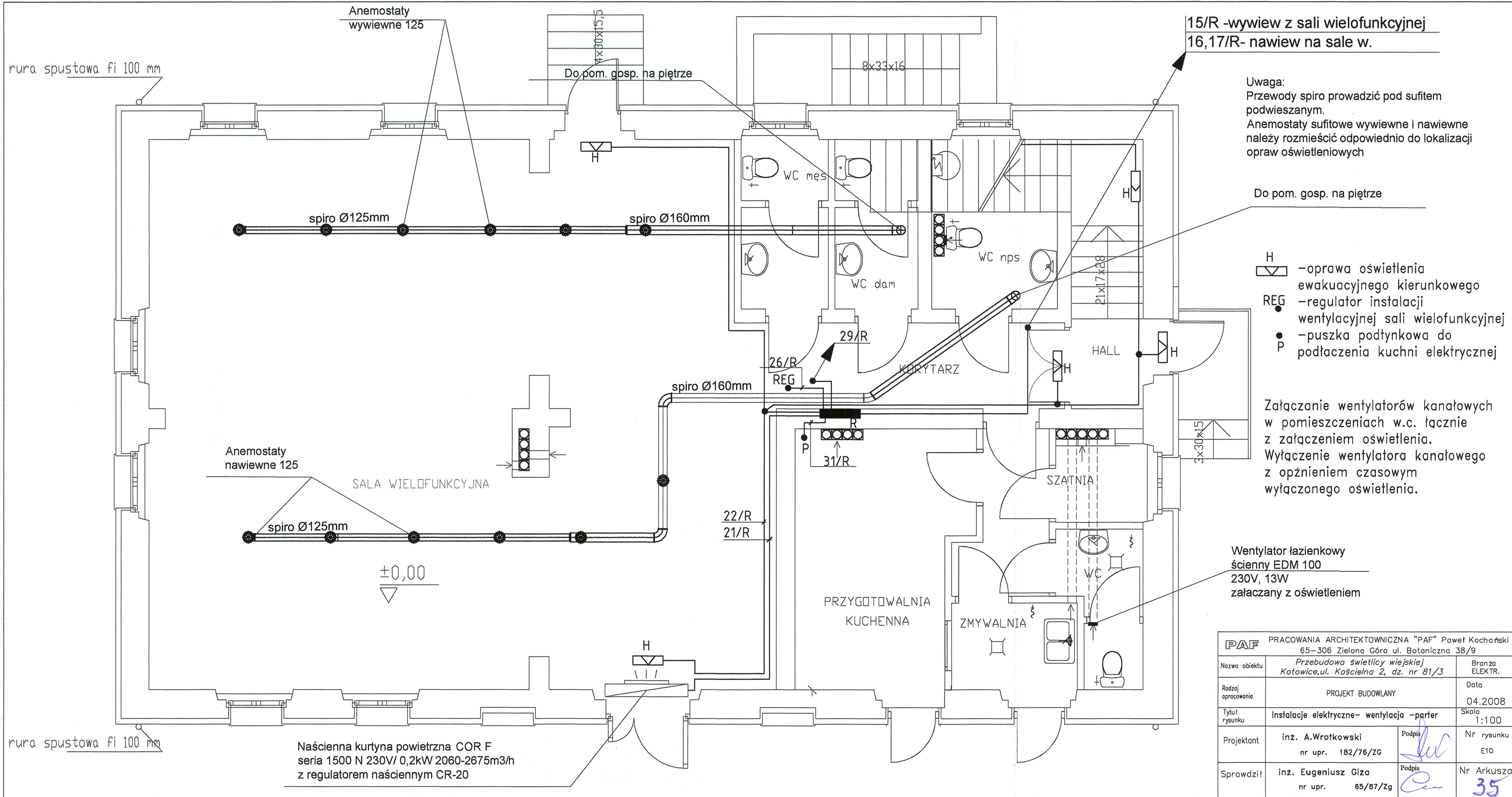
YLgY4x25mm²z przyłącza
ściennego w PCV Ø50

R_e ZN30L
w budowie wn
ekowej

PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9		
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3	Branża ELEKTR.
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY	Data 04.2008
Tytuł rysunku	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - parter	Skala 1:100
Projektant	inż. A.Wrotkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis <i>[Signature]</i> Nr rysunku E8
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giza nr upr. 65/87/Zg	Podpis <i>[Signature]</i> Nr Arkusza 33



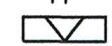


PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3	Branża ELEKTR.	
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY	Data	04.2008
Tytuł rysunku	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – poddasze	Skala	1:100
Projektant	inż. A. Wrotkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis	Nr rysunku E9
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giza nr upr. 65/87/Zg	Podpis	Nr Arkusza 34



15/R -wywiew z sali wielofunkcyjnej
16,17/R- nawiew na sale w.

Uwaga:
Przewody spiro prowadzić pod sufitem podwieszanym.
Anemostaty sufitowe wywiewne i nawiewne należy rozmieścić odpowiednio do lokalizacji opraw oświetleniowych

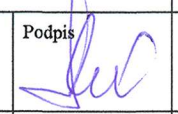
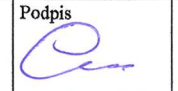
Do pom. gosp. na piętrze

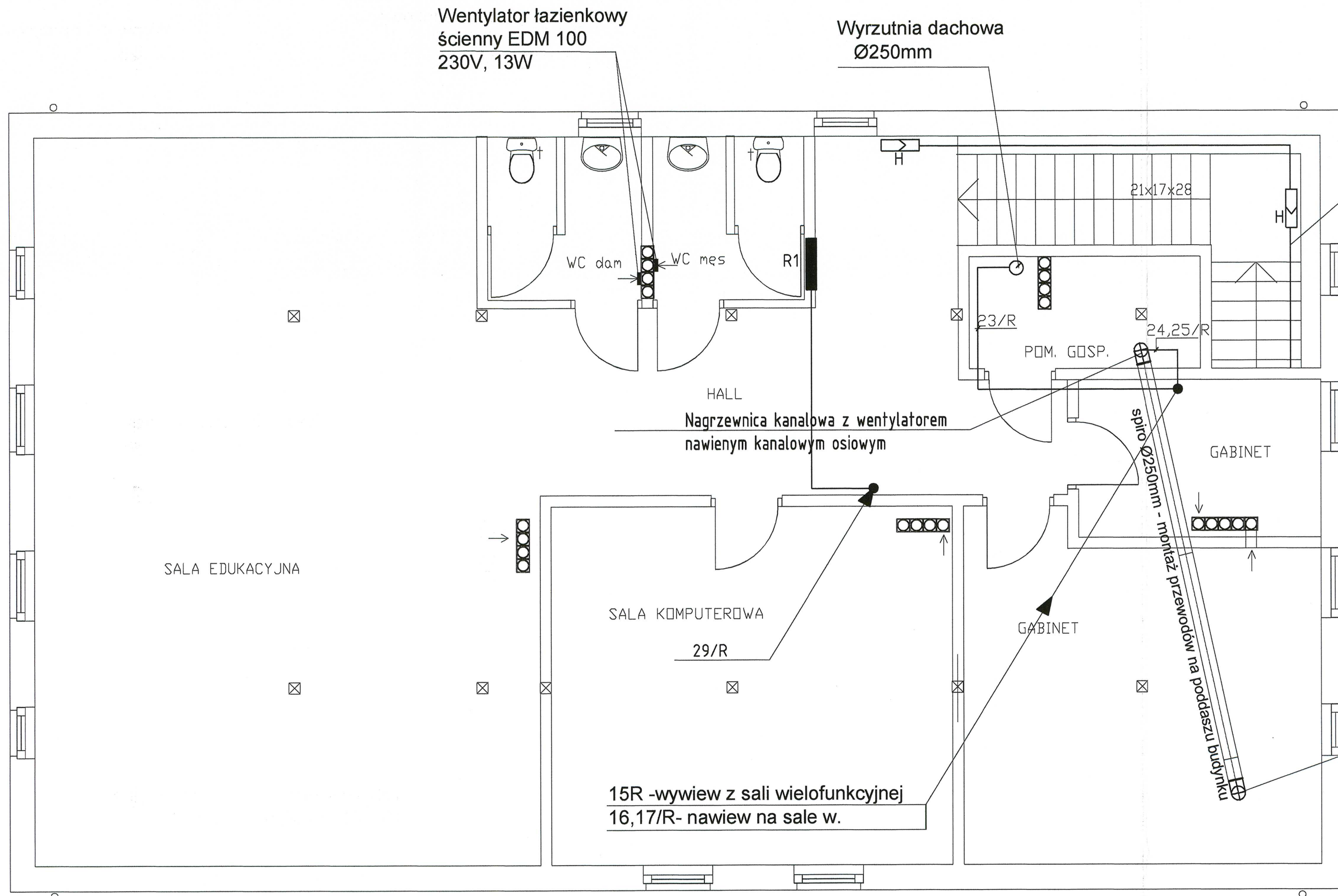
- H  -oprawa oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego
- REG  -regulator instalacji wentylacyjnej sali wielofunkcyjnej
-  -puszka podtynkowa do podłączenia kuchni elektrycznej

Załączanie wentylatorów kanałowych w pomieszczeniach w.c. łącznie z załączeniem oświetlenia.
Wyłączenie wentylatora kanałowego z opóźnieniem czasowym wyłączonego oświetlenia.

Wentylator łazienkowy ścienny EDM 100
230V, 13W
załączany z oświetleniem

Naścienna kurtyna powietrzna COR F
seria 1500 N 230V/ 0,2kW 2060-2675m3/h
z regulatorem naściennym CR-20

PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3	Branża	ELEKTR.
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY	Data	04.2008
Tytuł rysunku	Instalacje elektryczne- wentylacja -parter	Skala	1:100
Projektant	inż. A.Wrotkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis	 Nr rysunku E10
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giza nr upr. 65/87/Zg	Podpis	 Nr Arkusza 35



Instalacja opisana na rys E11

Załączanie wentylatorów kanałowych w pomieszczeniach w.c. łącznie z załączeniem oświetlenia. Wyłączenie wentylatora kanałowego z opóźnieniem czasowym wyłączonego oświetlenia.

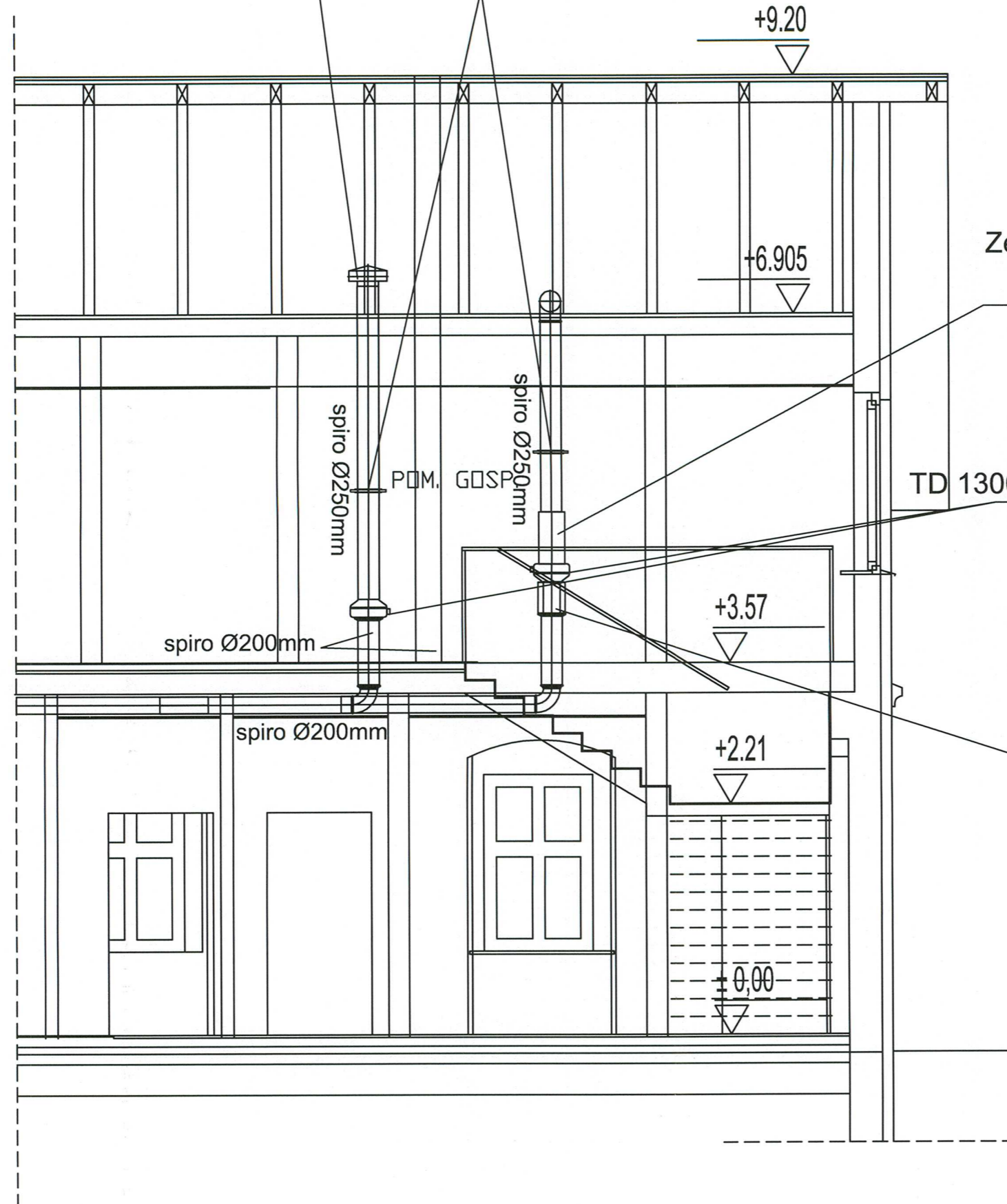
Czerpnia dachowa
Ø250mm

PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3	Branża ELEKTR.	Data 04.2008
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY	Skala 1:100	
Tytuł rysunku	Instalacje elektryczne – wentylacja 1 piętro	Nr rysunku E11	
Projektant	inż. A.Wrotkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis <i>[Signature]</i>	
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giza nr upr. 65/87/Zg	Podpis <i>[Signature]</i>	Nr Arkusza 36

Nagrzewnica kanałowa nagrzewa powietrze włożone wentylatorem nawiewnym do sali wielofunkcyjnej

Wyrzutnia dachowa
Ø250mm - wypr. 0,5m ponad dach

Przepustnice
IRIS 250

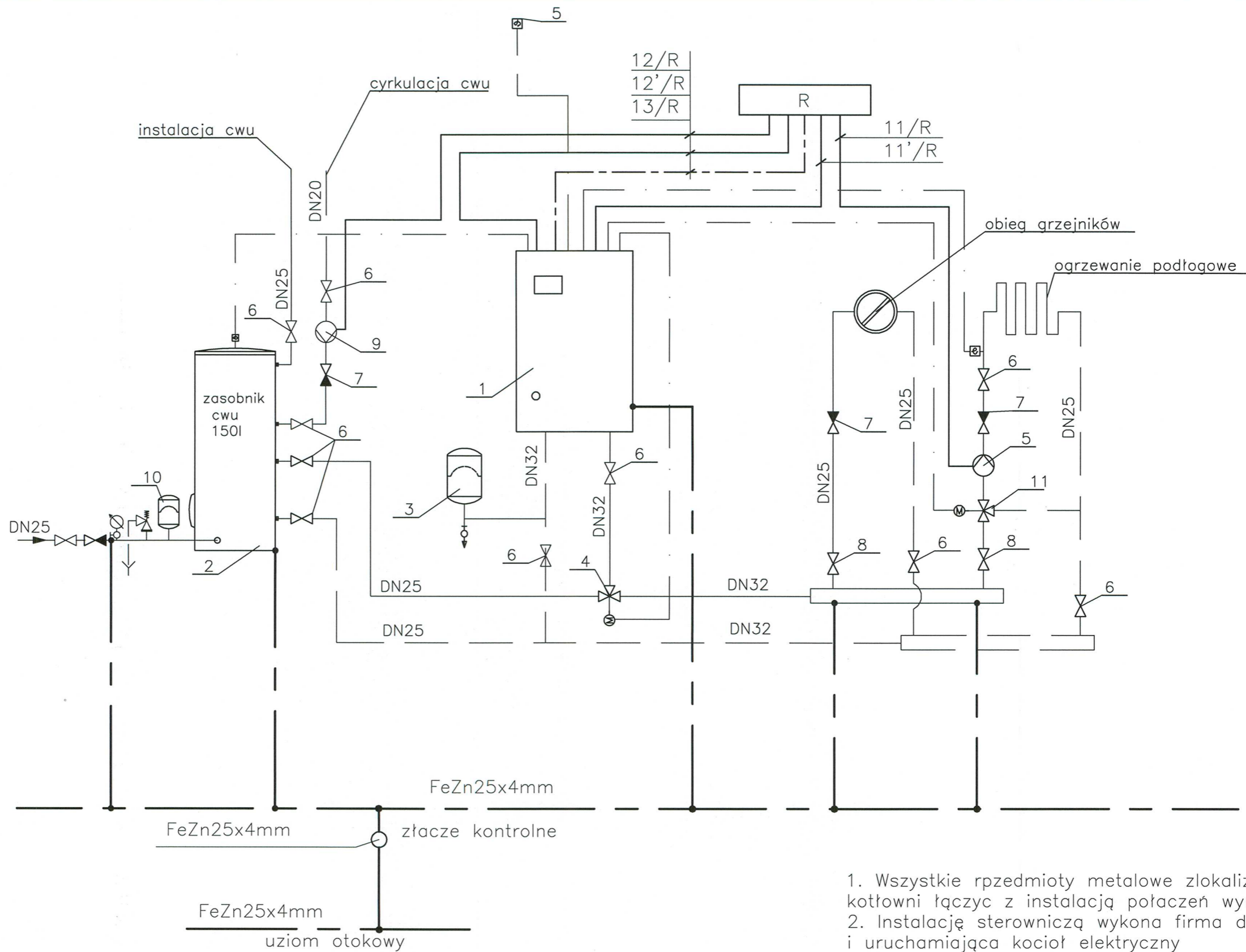


Zestaw filtracyjny
DFK-250+EU

Wentylatory kanałowe osiowe
nawiewne i wywiewne
TD 1300-250 /230V -15/R; 16/R
- montaż w pom.gosp
1,3kW/400V

Nagrzewnica
kanałowa
DH 250 /30 -17/R
400V, 3kW

PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3	Branża ELEKTR.	Data 04.2008
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY		Skala 1:100
Tytuł rysunku	Instalacje elektryczne - wentylacja -przekrój		Nr rysunku E12
Projektant	inż. A.Wrotkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis <i>[Signature]</i>	Nr Arkusza 37
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giża nr upr. 65/87/Zg	Podpis <i>[Signature]</i>	

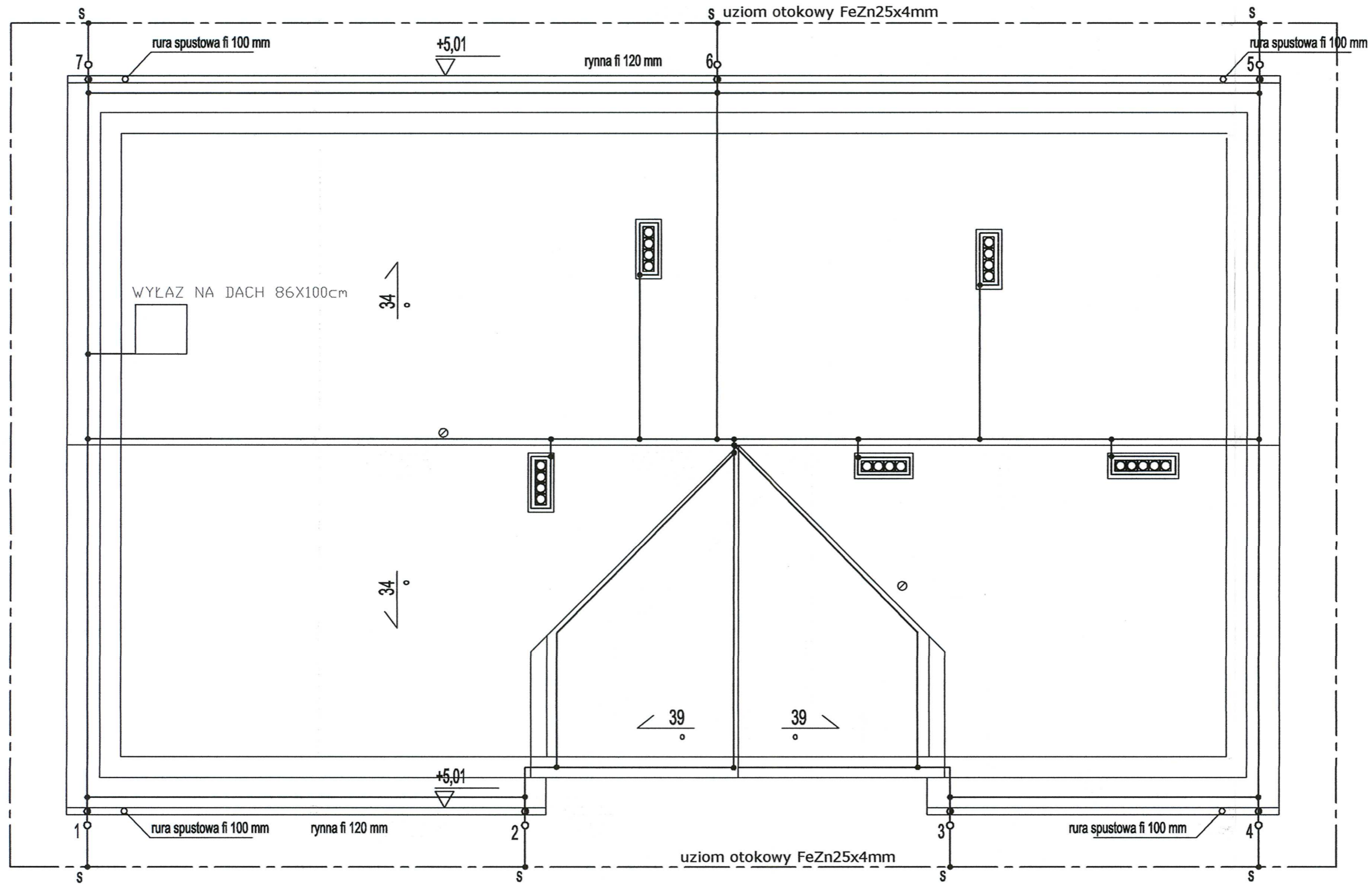


1. Wszystkie przedmioty metalowe zlokalizowane w kotłowni łączyć z instalacją połączeń wyrównawczych
 2. Instalację sterowniczą wykona firma dostarczająca i uruchamiająca kocioł elektryczny

- 1 – Kocioł elektryczny Kospel EKCO.Mz 24kW, 400V z regulatorem pogodowym
- 2 – zasobnik cwu 150 l Galmet
- 3 – naczynie wzbiorcze c.o.
- 4 – zawór 3–drogowy z napędem
- 5 – pompa ogrzewania podłogowego Grundfos 25W
- 6 – zawór kulowy wodny

- 7 – zawór zwrotny
- 8 – zawór regulacyjny
- 9 – pompa cyrkulacyjna Grundfos 70W
- 10 – naczynie wzbiorcze cwu
- 11 – zawór mieszający ogrz. podł. z napędem
- 12 – zawór odcin. kulowy DN40
- 13 – zawór odcin. gazowy kulowy DN25

PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3	Branża ELEKTR.	
Rodzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY		Data 04.2008
Tytuł rysunku	INSTALACJE POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH KOTŁOWNI		Skala
Projektant	inż. A. Wrońkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis <i>[Signature]</i>	Nr rysunku E13
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giża nr upr. 65/87/Zg	Podpis <i>[Signature]</i>	Nr Arkusza 38



- FeZn — ZWÓD POZIOMY I PRZEWÓD ODPROWADZAJĄCY
- 8mm — ZŁĄCZE RYNNOWE
- ZŁĄCZE KONTROLNE
- ZŁĄCZE UNIWERSALNE

PRZEWÓD ODPROWADZAJĄCY PROWADZONY W WARSTWIE IZOLACYJNEJ BUDYNKU W RL37.
 ZŁĄCZE KONTROLNE INSTALOWANE W OBUDOWIE W WARSTWIE IZOLACYJNEJ

PAF PRACOWNIA ARCHITEKTOWNICZNA "PAF" Paweł Kochański 65-306 Zielona Góra ul. Botaniczna 38/9			
Nazwa obiektu	Przebudowa świetlicy wiejskiej Kotowice, ul. Kościelna 2, dz. nr 81/3	Branża ELEKTR.	
Radzaj opracowania	PROJEKT BUDOWLANY	Data 04.2008	
Tytuł rysunku	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - parter	Skala 1:100	
Projektant	inż. A. Wrotkowski nr upr. 182/76/ZG	Podpis	Nr rysunku EM
Sprawdził	inż. Eugeniusz Giża nr upr. 65/87/Zg	Podpis	Nr arkusza 39