

Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe

CIEPŁOTECHNIKA

MGR INŻ. ANDRZEJ KRAJEWSKI

25-214 Kielce, ul. ul. Jana Karaskiego 1, tel./fax (041) 361-82-68

e-mail: cieplotechnika.kielce@interia.pl

PRACOWNIA PROJEKTOWA

PROJEKT BUDOWLANY

Zadanie: „PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU.”.

Temat: Instalacja elektryczna wewnętrzna kotłowni oraz zasilanie urządzeń wentylacyjnych.

Branża: ELEKTRYCZNA

Obiekt: Budynek przy ul. Ściegiennego 270a w Kielcach

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków, ul. Paderewskiego 20,
25-004 Kielce

Autorzy opracowania	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Mieczysław Ślusarczyk	221/KI/72	07-2010	
Opracował	mgr inż. Marek Alf		07-2010	
Sprawdził	inż. Zbigniew Zieliński	KI/387/93	07-2010	

SPIS TREŚCI

CIEPŁOTECHNIKA.....	1
MGR INŻ. ANDRZEJ KRAJEWSKI.....	1
25-214 KIELCE, UL. UL. JANA KARSKIEGO 1, TEL./FAX (041) 361-82-68.....	1
E-MAIL: CIEPŁOTECHNIKA.KIELCE@INTERIA.PL.....	1
PROJEKT BUDOWLANY.....	1
I OPIS TECHNICZNY.....	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
A) PRAWNĄ PODSTAWĄ OPRACOWANIA DOKUMENTACJI JEST.....	3
B) TECHNICZNĄ PODSTAWĄ OPRACOWANIA DOKUMENTACJI JEST.....	3
2. ZAKRES PROJEKTU.....	3
3. LOKALIZACJA I CHARAKTER OBIEKTU.....	3
II OMÓWIENIE OPRACOWANIA – STAN PROJEKTOWANY.....	4
1. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	4
2. TABLICA BEZPIECZNIKOWA, WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA.....	4
3. WYKONANIE INSTALACJI OŚWIETLENIA I SIŁY	4
4. WYKONANIE INSTALACJI ZASILANIA PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH.....	4
5. INSTALACJA DETEKЦИИ GAZU.....	5
6. OCHRONA OD PORAŻEŃ.....	5
7. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.....	5
8. INSTALACJA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	6
9. INSTALACJA ODGROMOWA.....	6
10. OCHRONA ŚRODOWISKOWA.....	6
11. ZAGADNIENIA BHP.....	6
12. UWAGI KOŃCOWE.....	6
III. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	7
1. OBLICZENIA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.....	7
2. ZESTAWIENIE MOCY W OBIEKCIE.....	7
3. OBLICZENIA DŁUGOTRWALEJ OBCIĄŻALNOŚCI KABLI.....	7
5. DOBÓR PRZEWODÓW I KABLI ZASILAJĄCYCH.....	7
IV. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	
V. RYSUNKI TECHNICZNE.	
RZUT PARTERU – TRASA PROWADZENIA WLZ	rys. nr E1
RZUT KOTŁOWNI - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	rys. nr E2
RZUT KOTŁOWNI - INSTALACJA SIŁOWA	rys. nr E3
RZUT KOTŁOWNI - INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	rys. nr E4
RZUT KOTŁOWNI - INSTALACJA DETEKЦИИ GAZU	rys. nr E5
SCHEMAT TABLICY TB	rys. nr E6
RZUT PARTERU – INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW	rys. nr E7
RZUT PIĘTRA I – INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW	rys. nr E8
RZUT PIĘTRA II – INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW	rys. nr E9
RZUT PIĘTRA III – INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW	rys. nr E10
RZUT PIĘTRA IV – INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW	rys. nr E11
RZUT DACHU – INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW	rys. nr E12
SCHEMAT ROZDZIELNICY WENTYLATORÓW RW-3	rys. nr E13

I OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlano wykonawczego „PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU. ”.

1. Podstawa opracowania

a) prawną podstawą opracowania dokumentacji jest:

Zlecenie: Miejski Zarząd Budynków, ul. Paderewskiego 20, 25-004 Kielce

b) Techniczną podstawą opracowania dokumentacji jest:

- podkłady budowlane,
- inwentaryzacja terenu.
- uzgodnienia z inwestorem.
- wytyczne projektantów branżowych,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres projektu

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych kotłowni oraz zasilanie urządzeń wentylacyjnych.

3. Lokalizacja i charakter obiektu

Kotłownia usytuowana w pomieszczeniu wydzielonym pożarowo na poziomie parteru wolnostojącego, niepodpiwniczonego budynku mieszkalnego w Kielcach ul. Ściegiennego 270a. Kotłownia przeznaczona jest dla potrzeb centralnego ogrzewania.

II OMÓWIENIE OPRACOWANIA – STAN PROJEKTOWANY

1. Zasilanie w energię elektryczną

Projektowana tablica TB zasilana będzie w układzie zalicznikowym z istniejącej rozdzielni kotłowni głównej zlokalizowanej w części frątowej budynku budynku. W w/w rozdzielni zabudować należy rozłącznik bezpiecznikowy R303/20A dla zabezpieczenia w/z. Aparaty zabudować należy wewnątrz istniejącej tablicy, która obecnie posiada rezerwę mocy oraz miejsca do rozbudowy. Z obudowy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą w postaci kabla YDY 5x4mm² w rurce ochronnej RVS28 p.t. W/z zakończyć w projektowanej tabliczce z wyłącznikiem głównym PPOŻ zabudowanym przed wejściem do kotłowni. Od w/w wyłącznika doprowadzić w/z do projektowanej tablicy bezpiecznikowej TB zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni w miejscu wskazanym na rysunku nr E1. Miejsce wpięcia zasilania tablicy TB wcześniej uzgodnić z administratorem budynku.

2. Tablica bezpiecznikowa, wewnętrzna linia zasilająca

Z istniejącej tablicy kotłowni głównej budynku wewnętrzną linię zasilającą wykonaną przewodem YDY5x4mm² zasilona będzie tablica bezpiecznikowa TB kotłowni. Tablicę zaprojektowano w obudowie RN 3x12 IP 55. Dokładny schemat połączenia w tablicy oraz aparaturę pokazano na rys. nr E6.

3. Wykonanie instalacji oświetlenia i siły

Oświetlenie wszystkich pomieszczeń zostało zaprojektowane w oparciu o normy PN-EN 12464-1. Oprawy oświetleniowe zostały rozmieszczone zgodnie z wymogami użytkowymi i obliczeniami dla wybranego pomieszczenia. Gniazda wtyczkowe jednofazowe z uziemieniem IP44 montować jako n.t. z osprzętem szczelnym. Montować je na wysokości 1,2m od poziomu posadzki. Odległości minimalne instalowanych gniazd wtyczkowych od urządzeń instalacji wod.- kan. i centralnego ogrzewania winna wynosić 0,6 m. Instalacje oświetleniowe projektuje się wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 mm², a do gniazd wtyczkowych przewodem YDYżo 3x2,5 mm². Typy oraz przekroje przewodów zasilających urządzenia technologiczne podane zostały na schemacie zasilania rys. nr E6. Przewody układać na tynku w listwach elektroinstalacyjnych lub w rurkach ochronnych RVS. Puszki łączeniowe wykonać jako bryzgoszczelne. Instalację należy prowadzić trasami przedstawionymi na rys. nr E1,2,3,4,5. Wypusty do urządzeń chronić giętkimi rurami ochronnymi. Wszystkie urządzenia oraz oprawy oświetleniowe zasilane będą z tablicy bezpiecznikowej TB.

4. Wykonanie instalacji zasilania projektowanych urządzeń wentylacyjnych

Projektuje się szafkę sterowniczą RW-3 w pomieszczeniu nadbudówki na dachu. Zasilic ją należy przewodem YDYżo5x2,5mm² w RVS22 p.t. z projektowanej tablicy bezpiecznikowej TB kotłowni. Z w/w szafki zasilone będą nasady kominowe na dachu. Kable zasilające YKY3x1,5mm²

zasilające nasad układane będą w korytkach kablowych zamocowanych na dachu, a przy podejściach do nasad kable chronić rurkami giętkimi. Dodatkowo na poziomie parteru projektuje się wentylator V4A który zasilić należy bezpośrednio z tablicy TB kotłowni przewodem YDYżo3x1,5mm² p.t.

5. Instalacja detekcji gazu

Projektuje się instalację wykrywania i detekcji gazu. Wykonana ona będzie na podstawie modułu sterującego typu np. SSO-2004. Jako czujnik zastosowano głowice detekcyjne typu np. GD-71, oraz głowice detekcji pożaru typu np. TUP-37 (z czujnikiem termicznym). Do sygnalizacji alarmu projektuje się sygnalizator akustyczno-optyczny np. ASOA-Z, który należy zamontować na zewnętrznej ścianie kotłowni nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia. Do modułu sterującego podłączyć należy zawór bezpieczeństwa z głowicą odcinającą ZB-DN32 zamontowany na instalacji gazu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa moduł sterujący zasilić należy poprzez zasilacz z dodatkowym akumulatorem min. 2 godzinnym, zapewniający pracę przy zaniku napięcia z sieci.

6. Ochrona od porażen

Zastosowaną ochroną przeciwporażeniową jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TNC-S. Ochrona realizowana będzie przy pomocy wyłączników instalacyjnych, bezpieczników (tablice) oraz wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym 30mA i znamionowym 25A. Bolce ochronne gniazd wtyczkowych, zaciski ochronne aparatów, urządzeń podłączonych na stałe łączyć do żył ochronnych instalacji. Aby warunek samoczynnego wyłączenia zwarcia był spełniony, w przypadku obwodów z wyłącznikami różnicowo - prądowymi rezystancja przewodu ochronnego „PE” winna wynosić:

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Z_s – impedancja pętli zwarcia;

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie wyl. różnicowoprądowego (w czasie nie dłuższym niż 5 sekund) ;

U_0 – napięcie skuteczne względem ziemi;

$$R_0 \leq U_d / I_{AN}$$

$$R_0 \leq 25V / 0,03A$$

$$R_0 \leq 833 \Omega$$

Przewód „PE” połączyć do rury wodociągowej i uziomu otokowego w budynku.

Po wykonaniu robót instalacyjnych należy dokonać pomiaru skuteczności ochrony wszystkich elementów chronionych.

7. Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniu kotłowni ułożyć szynę wyrównawczą i wykonać połączenia wyrównawcze. Szynę wyrównawczą połączyć z istniejącym uziomem otokowym. Do szyny wyrównawczej podłączyć wszystkie metalowe rurociągi wody, co, cwu, wymienniki oraz wszystkie inne metalowe obudowy urządzeń technologicznych nie będących normalnie pod napięciem. Szynę wyrównawczą wykonać z bednarki FeZn 25x4 ułożonej na ścianie, natomiast połączenia do elementów metalowych DY 4. Do szyny wyrównawczej przyłączać się za pomocą listew zaciskowych.

8. Instalacja przeciwprzepięciowa

Instalacja przewidziana jest do ochrony urządzeń technicznych przed przepięciami powstającymi podczas uderzenia pioruna i przepięciami łączeniowymi. W rozdzielniach TB zabudować należy ochronniki.

9. Instalacja odgromowa

Projektowane kominy oraz korytka kablowe ułożone na dachu podłączyć należy do istniejących zwodów poziomych dachu za pomocą drutu DFe fi 8.ako zwody poziome instalacji odgromowej zastosować drut Dfe/Zn fi8 podłączając do niego wszystkie wystające kominki spalinowe i wentylacyjne.

10. Ochrona środowiskowa

Nie występuje i nie jest wymagana.

11. Zagadnienia BHP

Zastosowane do realizacji wyroby budowlane, maszyny i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budowie w trybie określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonowania użytkowego (Dz.U. Nr 202/2004 par. 2072).

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach inst. elektrycznych.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 10 z dnia 08.01.1995r.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy podczas wykonywania robót budowlanych.

12. Uwagi końcowe.

Cały projekt został wykonany zgodnie z Polską Normą PN-IEC 60364, N SEP-E-004.

Op racował:
mgr. inż. Mieczysław Ślusarczyk
upr. 221/K1/72

III. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenia ochrony przeciwporażeniowej.

Obliczenia dotyczące ochrony przeciwporażeniowej zostały opisane w punkcie II/6.

2. Zestawienie mocy w obiekcie

Moc dla pomieszczeń budynku zbilansowano na schematach instalacji elektrycznych rozdzielni bezpiecznikowej TB.

3. Obliczenia długotrwałej obciążalności kabli

Obliczenia obciążenia kabli dokonano wg PN-IEC-60364-5-523. Instalacji elektrycznych w budynkach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego .

Włz od T do TB

$$P_s = 2,5 \text{ kW}$$

$$I_B = P / \sqrt{3} * \cos\varphi * U_n = 2500 / 658 = 3,8A$$

Warunek spełniony.

$$I_n \geq I_B$$

$$I_n = 20A$$

5. Dobór przewodów i kabli zasilających.

Włz od T do TB

$$I_n = 20A$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$3,8A \leq 20A \leq 23A$$

$$I_2 \leq 1,45 * I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 * 23A$$

$$I_2 \leq 33,35A$$

$$I_2 = k_2 * I_n$$

$$k_2 = 1,6$$

$$I_2 = 1,6 * 20A = 32,0A$$

$$I_{dd} * 1,45 \geq I_n * 1,6 \rightarrow 33,35A \geq 32,0A$$

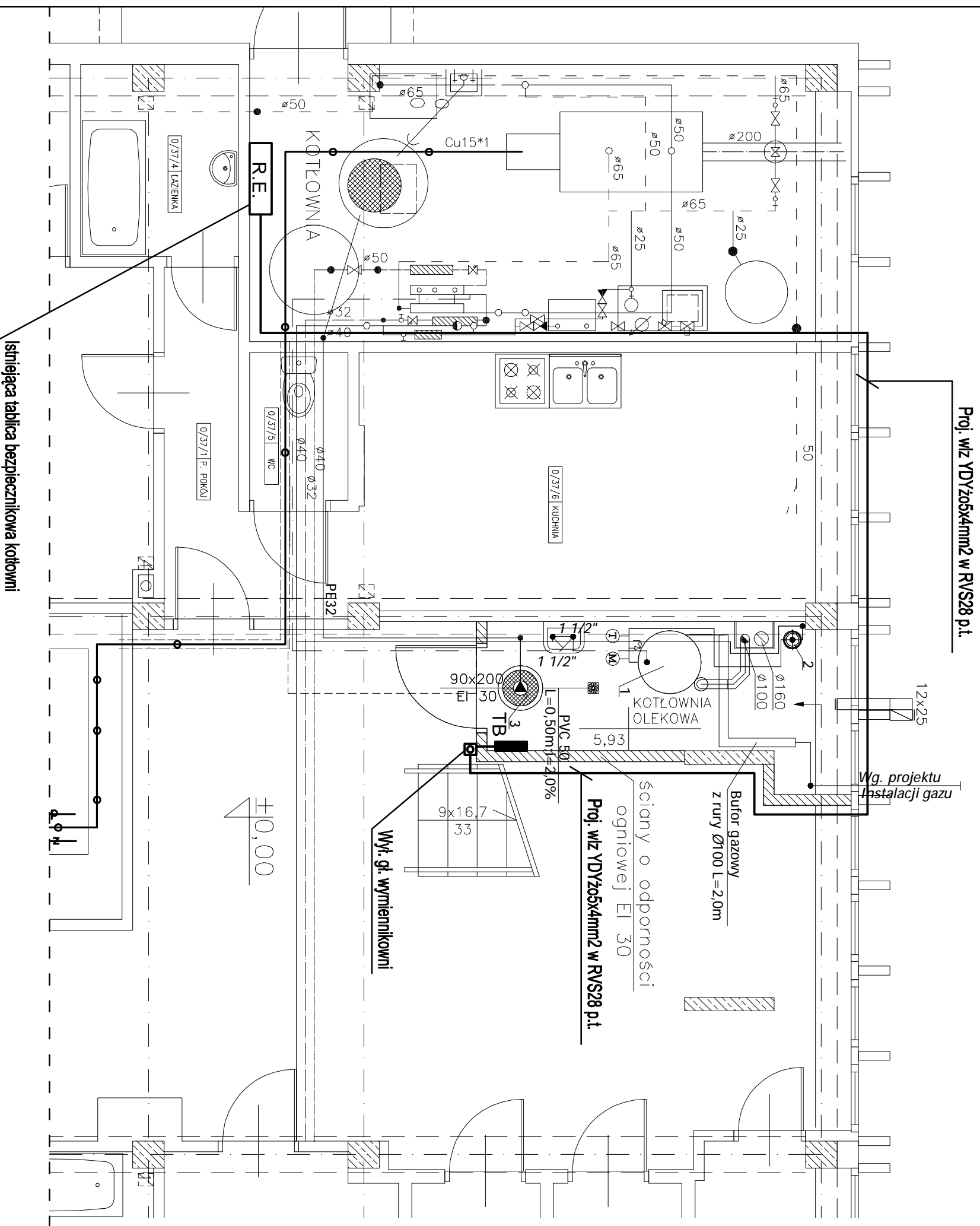
Dobrano YDY5x4mm²

Przekrój przewodu na podstawie wyznaczonej wartości I_z należy dobierać w oparciu o zapisy w PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa.” W normie tej podane są również sposoby ułożenia kabli i przewodów oraz współczynniki korekcyjne dla wartości podanych w tablicach długotrwałej obciążalności prądowej (często jeszcze oznaczanej jako I_{dd}).

Op racował:
mgr. inż. Mieczysław Ślusarczyk
upr. 221/K1/72

RZUT PARTERU - TRASY WLZ

SKALA: 1:50



Proj. wlz YDYżo5x4mm2 w RVS28 p.t.

Wg. projektu Instalacji gazu

Bufor gazowy z rury $\varnothing 100$ L=2,0m

ściany o odporności ogniowej EI 30
Proj. wlz YDYżo5x4mm2 w RVS28 p.t.

Wył. gł. wymiennikowni

OZNACZENIA:

- TB** - projektowana tablica bezpiecznikowa
- R.E.** - istniejąca tablica bezpiecznikowa kotłowni
- proj. wyłącznik główny wymiennikowni
- proj. wlz YDYżo5x4mm2 w RVS28 p.t.

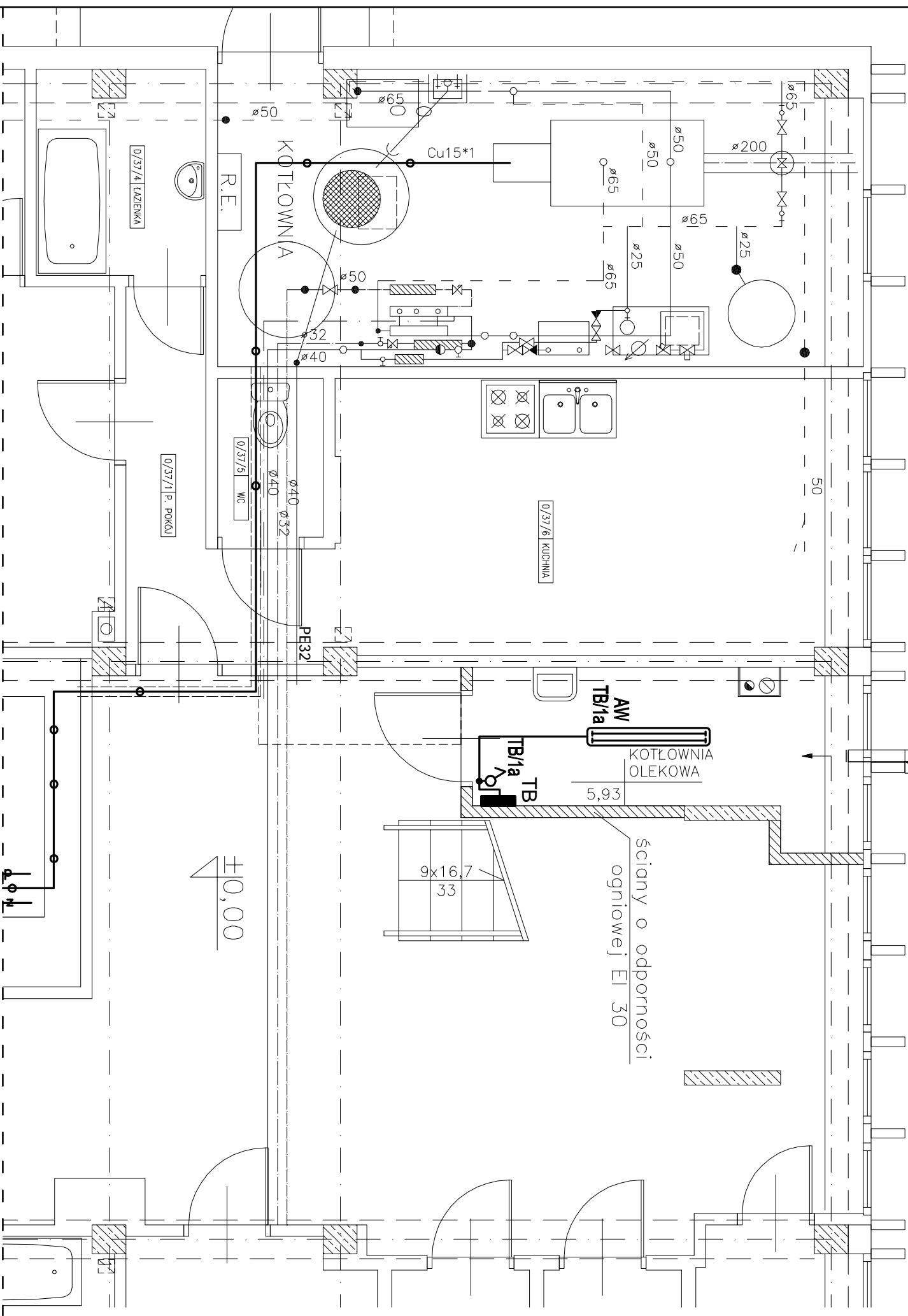
- Legenda:
1. Zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. BFC 60
 2. Naczynie przeponowe DD8
 3. Betonowa studzienka DN500 z pompą zatopioną typ DRENA 30 firmy LFP

Istniejąca tablica bezpiecznikowa kotłowni





P R A C O W N I A P R O J E K T O W A			
Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPŁOTECHNIKA"			
25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU.			
ul. Ściegienego 270A w Kielcach dz. nr 76/III			
Opracowanie: Biurowiec mieszkalny - instalacja elektryczna			
Nazwa rysunku: Rzut parteru	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: NZB Kielce
trasa wlz			
Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72		Data: 08.2008
Opracował: mgr inż. M. Alf			Nr rys.: EI
Sprawił: inż. Z. Zieliński	KI387/93		Skala: 1:50

RZUT KOTŁOWNI - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

SKALA: 1:50



OZNACZENIA:

-  TB - tablica bezpiecznikowa
-  - wypust oświetleniowy zastosować lampę świetlówkową
bryzgoszczelną IP65 2x36W
-  - wyłącznik 1-biegunowy n.t. hermetyczny
-  AW - oprawa wyposażona w moduł awaryjny min 2h

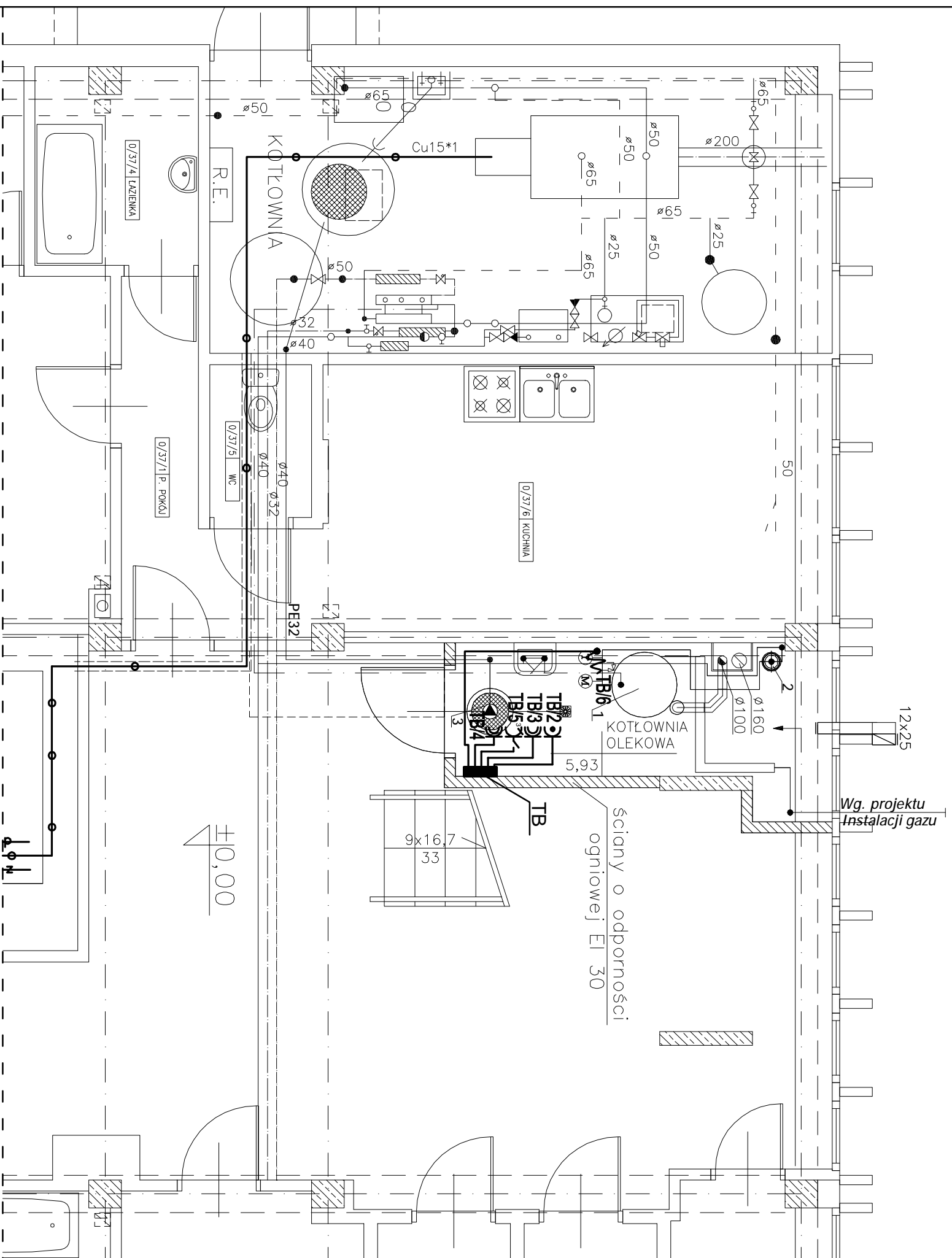
UWAGA:
Instalację elektryczną wykonać przewodem YDY203x1,5mm² p.t. lub w rurkach ochronnych RVS 18 n.t. z osprzętem szczelnym.

- Legenda:**
1. Zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. BFC 60
 2. Naczynie przeponowe DD8
 3. Betonowa studzienka DN1500 z pompą zatopioną typ DRENA 30 firmy LFP

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A			
Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIĘPLOTĘCHNIKA"			
25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
Temat: PRZEbudowa BUDYNKU MIESZKALNEGO w ZWIĄZKU z WPROWADZENIEM			
INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU			
ul. Ściegienego 270A w Kielcach dz. nr 76/III			
Opracowanie: Biurowiec mieszkalny - instalacja elektryczna			
Nazwa rysunku: Rzut kotłowni	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: NZB Kielce
instalacja oświetleniowa			
Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72		Data: 08.2008
Opracował: mgr inż. M. Alf			Nr rys.: E2
Sprawił: inż. Z. Zieliński	KI387/93		Skala: 1:50

RZUT KOTŁOWNI - INSTALACJA SIŁOWA

SKALA: 1:50



OZNACZENIA:

- - tablica bezpiecznikowa
- ⌚ - gniazdo wtyczkowe n.t 24V
- ⌚ - gniazdo wtyczkowe jednofazowe n.t. hermetyczne
- ⌚ - gniazdo 400V n.t. 3L,N,PE 16A z odłącznikiem
- ⌚ - wypust przewodu - zasilanie urządzenia

UWAGA:
Instalację elektryczną wykonać przewodami, których typy oraz przekroje podano na schemacie tablicy bezpiecznikowej. Układac je należy jako p.t. lub w rurkach ochronnych RVS 18 n.t. z osprzętem szczelnym.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPLOTĘCHNIKA"

25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68
 Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM
 INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU.
 ul. Ściegiennego 270A w Kielcach dz. nr 76/III

Opracowanie: Biurowiec mieszkalny - instalacja elektryczna

Nazwa rysunku: Rzut kotłowni instalacja siłowa	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: MZB Kielce
---	----------------------	---------------	--------------------------------

Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72	Data: 08.2008
--	-----------	----------------------

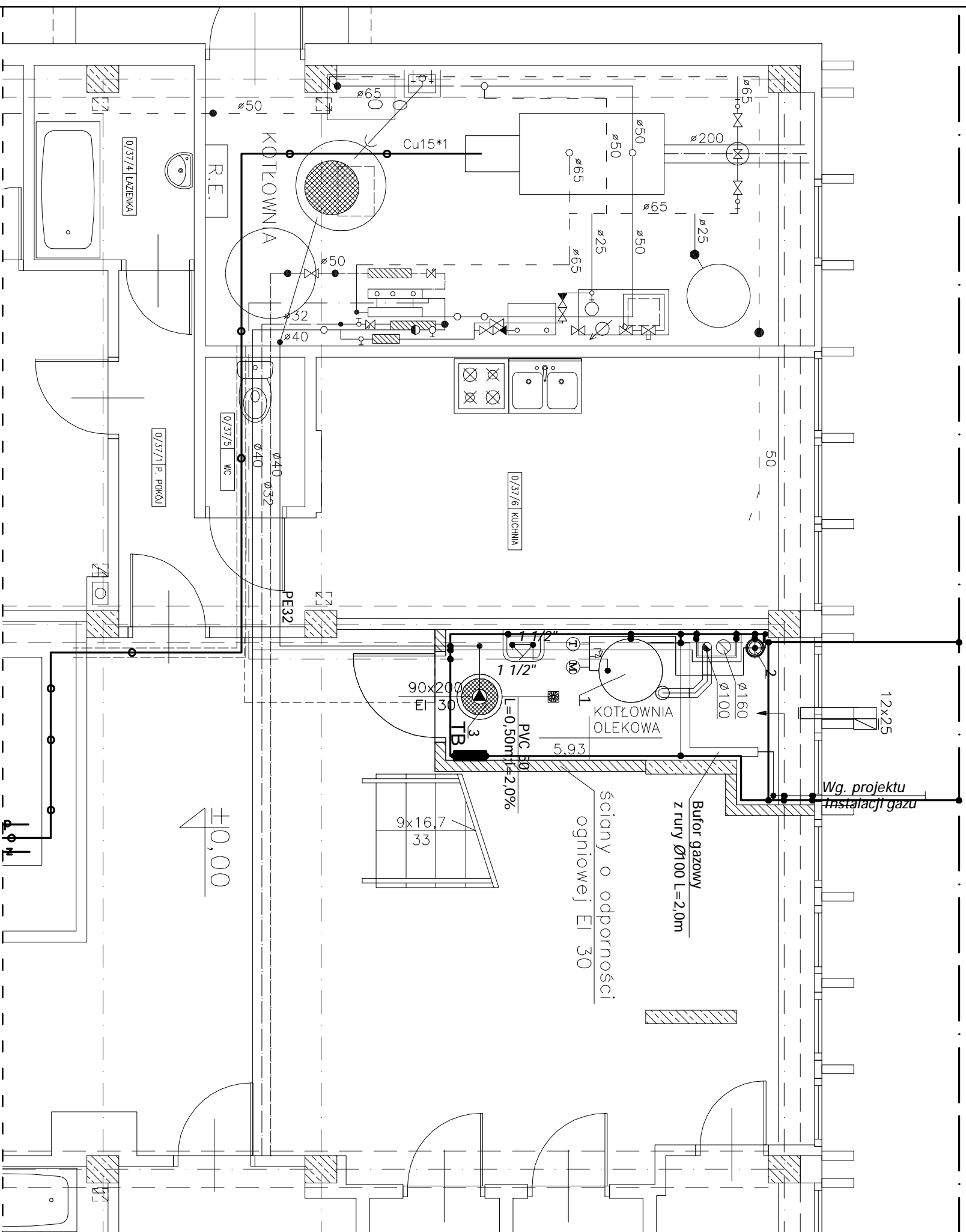
Opracował: mgr inż. M. Alf		Nr rys.: E3
-----------------------------------	--	--------------------

Sprawdził: inż. Z. Zieliński	KI387/93	Skala: 1:50
-------------------------------------	----------	--------------------

- Legenda:**
1. Zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. BFC 60
 2. Naczynie przeponowe DD8
 3. Betonowa studzienka DN500 z pompą zatopioną typ DRENA 30 firmy LFP

RZUT KOTŁOWNI - INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZ

SKALA: 1:50

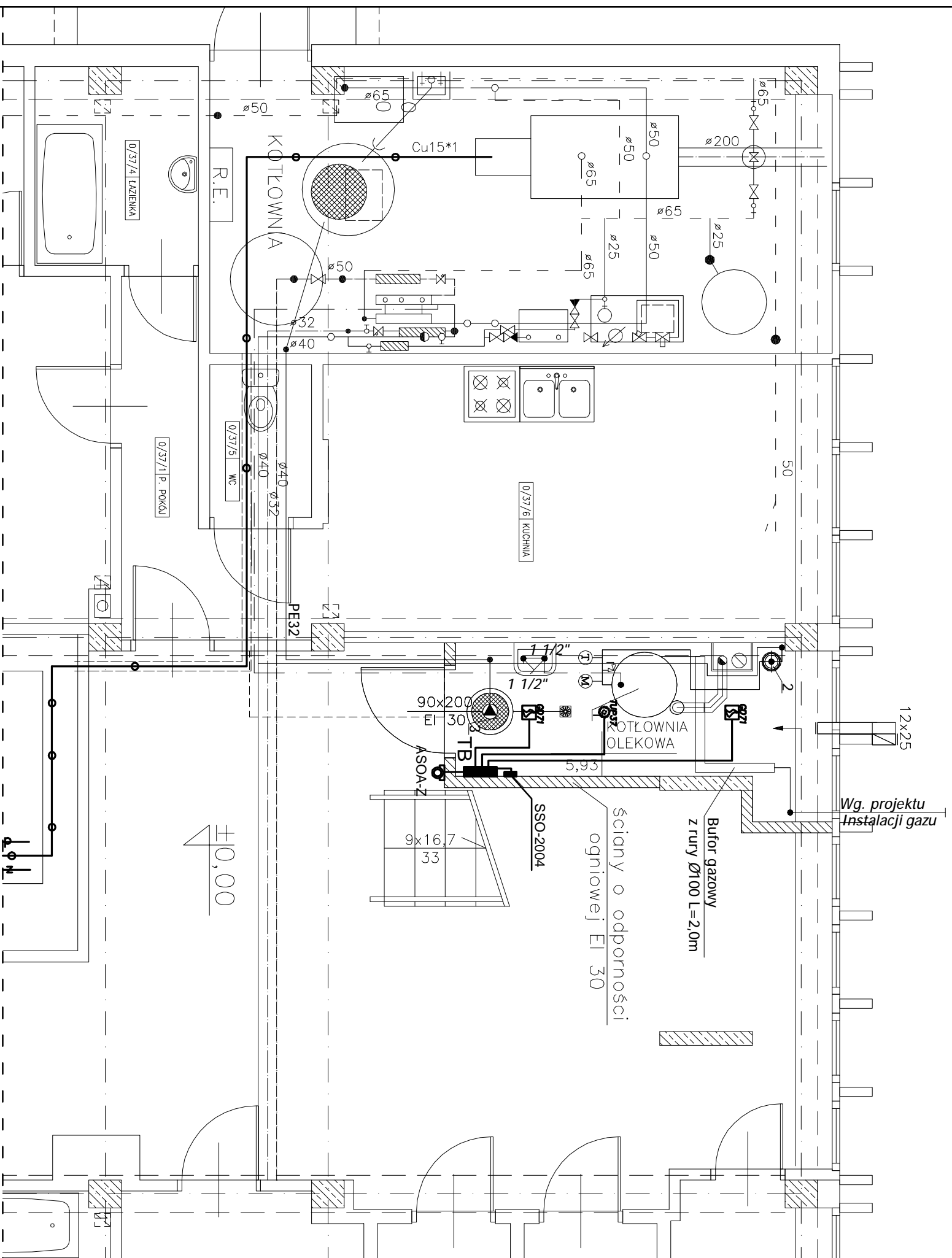


- Legenda:
1. Zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. BFC 60
 2. Naczynie przeponowe DD8
 3. Betonowa studzienka DN500 z pompą zatopioną typ DRENA 30 firmy LFP

Sposób wykonania:
 Należy wykonać główne połączenie wyrównawcze, łączące ze sobą wszystkie urządzenia, instalacje metalowe kotłowni z uzębieniem i punktem PE tablicy TB. Oporność dodatkowego uzębienia roboczego nie może być większa od 10 om. Jako główne połączenie wyrównawcze zastosować należy bednarkę ocynkowaną Fe/Zn30x4mm ułożoną w posadce lub na ścianie bocznej. Połączenia bednarki należy zespawać i odpowiednio zakonserwować. Na końcach bednarki zamontować listwy zaciskowe uziemiające. Urządzenia podłanczać przewodem DY4mm² do listew zaciskowych. Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Projektowane przewody główne instalacji wyrównawczej podłączyć do istniejącego uzębienia otokowego budynku.

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A			
Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPLOTĘCHNIKA"			
25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU.			
ul. Ściegiennego 270A w Kielcach dz. nr 76/III			
Opracowanie: Biurowiec mieszkalny - instalacja elektryczna			
Nazwa rysunku: Rzut kotłowni	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: NZB Kielce
instalacja połączeń wyrównawczych			
Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72		Data: 08.2008
Opracował: mgr inż. M. Alf			Nr rys.: E4
Sprawił: inż. Z. Zieliński	KI387/93		Skala: 1:50

RZUT KOTŁOWNI - INSTALACJA DETEKCJI GAZU SKALA: 1:50



OZNACZENIA:

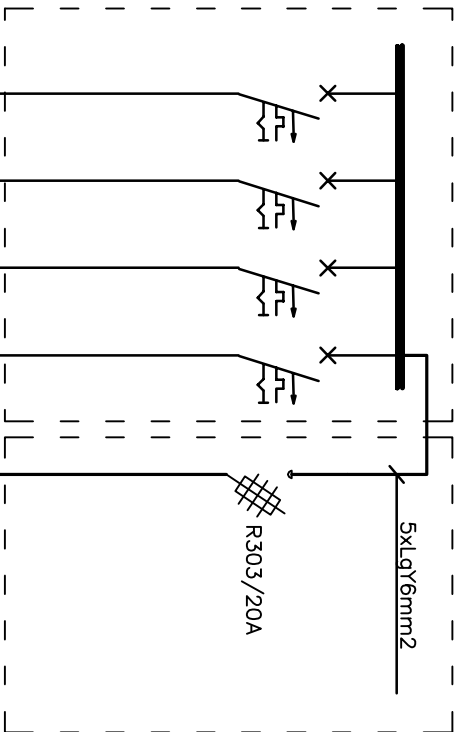
- - Centrala sterująca SSO-2004
- ⊠ - Głowica detekcyjna GD-71
- ⊠ - Sygnalizator optyczno-akustyczny ASOA-Z
- ⊠ - Głowica detekcji pożaru TUP-37

Legenda:

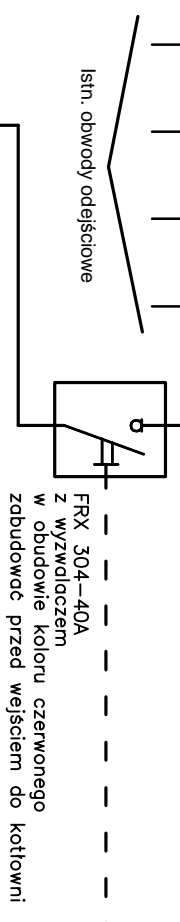
1. Zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. BFC 60
2. Naczynie przeponowe DD8
3. Betonowa studzienka DN500 z pompą zatopioną typ DRENA 30 firmy LFP

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A			
Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPLOTĘCHNIKA"			
25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU.			
ul. Ściegienego 270A w Kielcach dz. nr 76/III			
Opracowanie: Biurowiec mieszkalny - instalacja elektryczna			
Nazwa rysunku: Rzut kotłowni	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: NZB Kielce
instalacja detekcji gazu			
Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72		Data: 08.2008
Opracował: mgr inż. M. Alf			Nr rys.: E5
Sprawił: inż. Z. Zieliński	KI387/93		Skala: 1:50

Istn. tablica kotłowni głównej

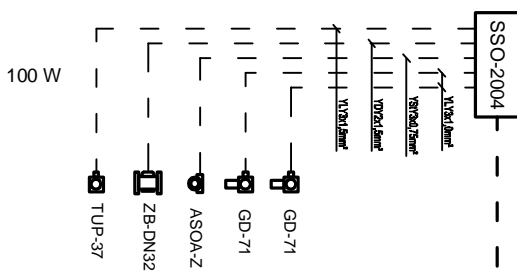
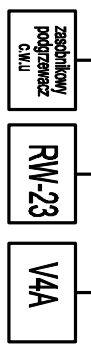
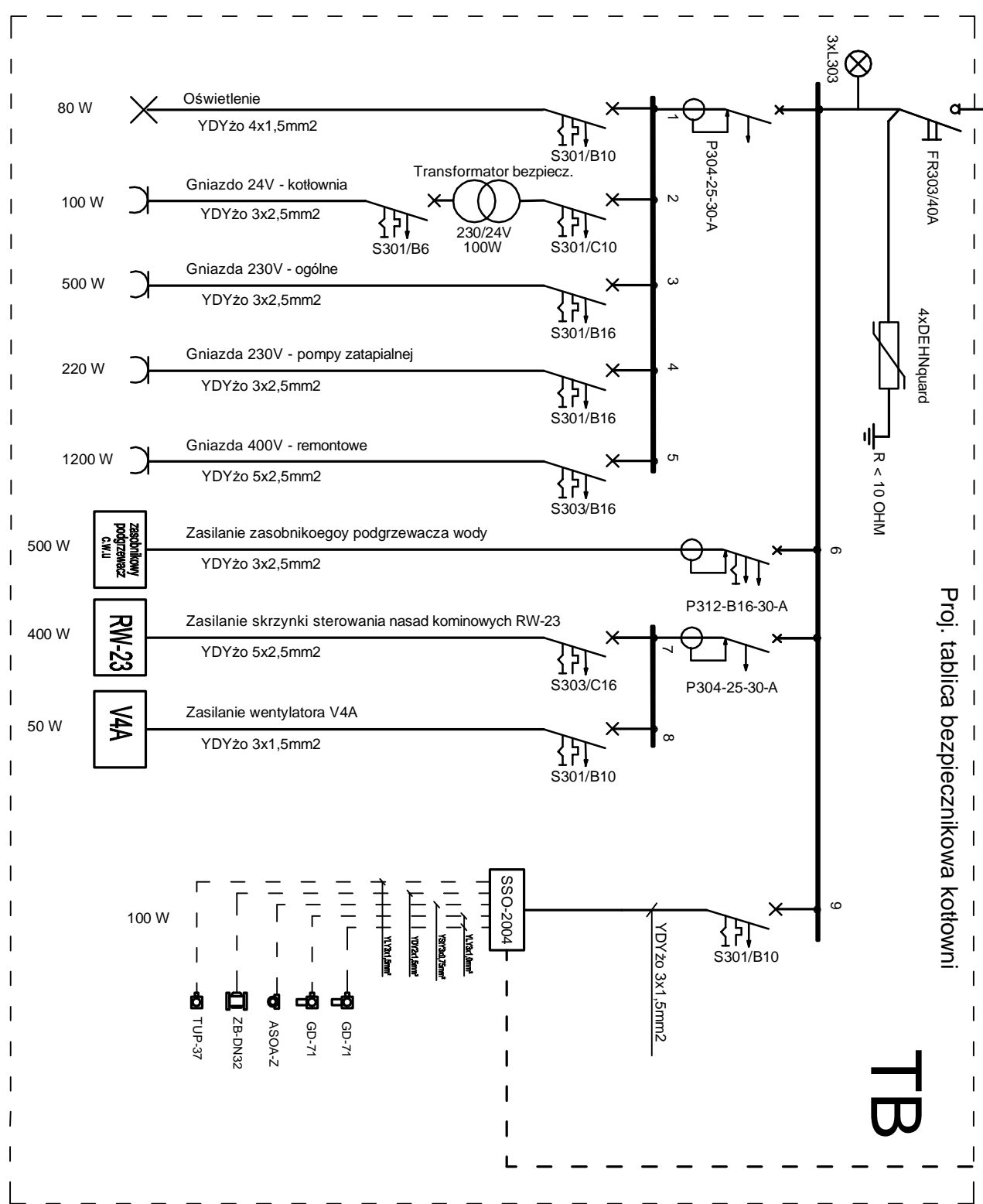


Proj. WIZ YDY5x4mm² w RVS28 p.t



Proj. tablica bezpiecznikowa kotłowni

TB

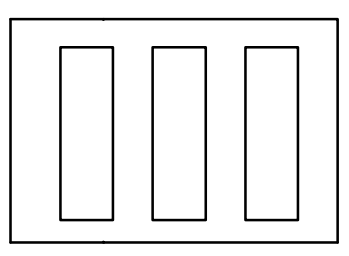


SCHEMAT TABLICZY TB

TB

RN-3x12 IP55

TB	
Pz = 3,1kW	
Ps = 2,5kW	
Is = 3,8A	

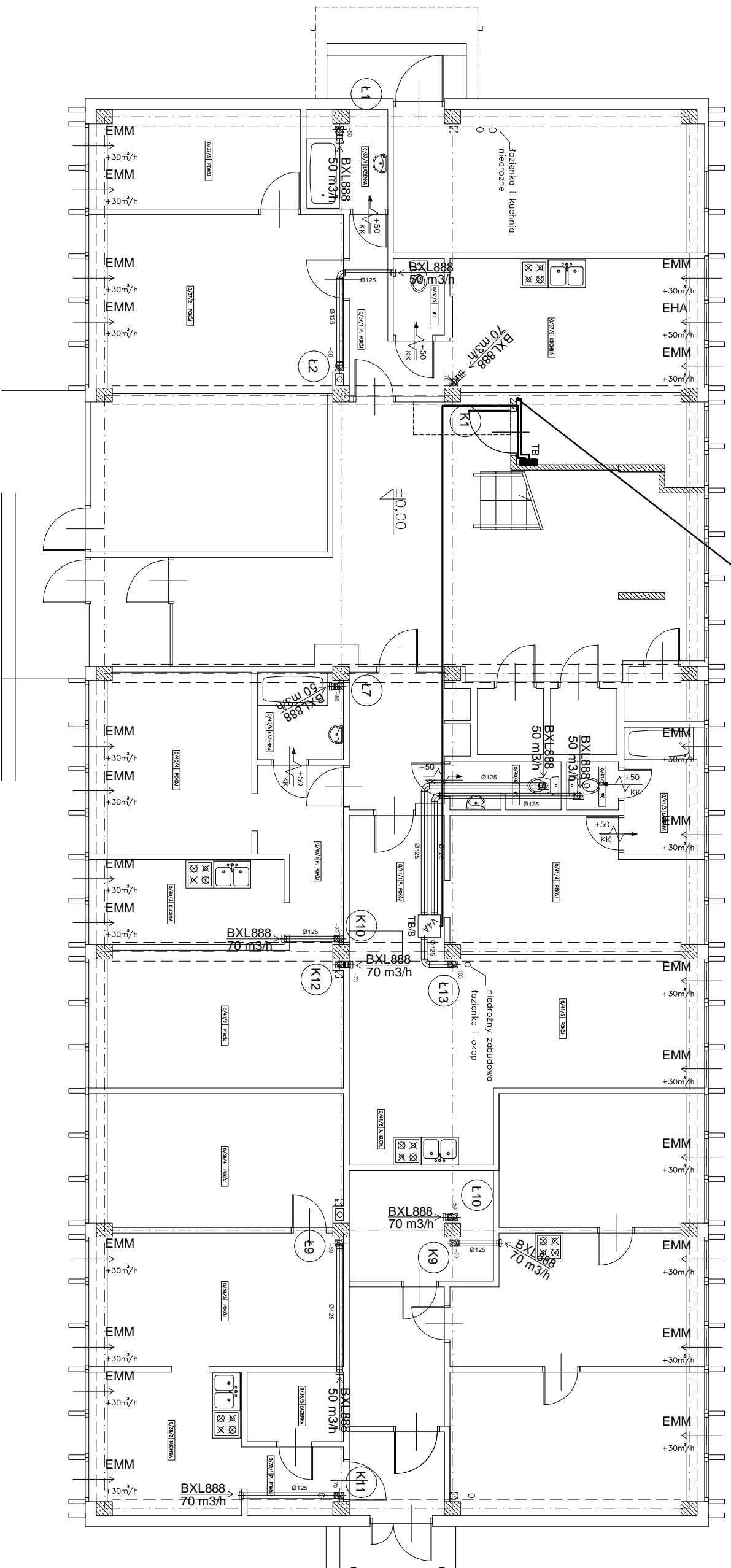


P R A C O W N I A P R O J E K T O W A			
Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPLOTECHNIKA"			
25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU.			
ul. Ściegienego 270A w Kielcach dz. nr 76/III			
Opacowanie: Budynnek mieszkalny - instalacja elektryczna			
Nazwa rysunku: Schemat tablicy TB	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: MZB Kielce
Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72		
Opracował: mgr inż. M. Alf			Adres inwestycji: ul. Ściegienego 270 A w Kielcach
Sprawił: inż. Z. Zieliński	KI387/93		Data: 08.2008
			Nr rys.: E6
			Skala:

Zasilanie od TG do SSNK - YDY205x2,5mm2
w RVSS22 p.t.

RZUT PARTERU - INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW

SKALA: 1:100



OZNACZENIA:

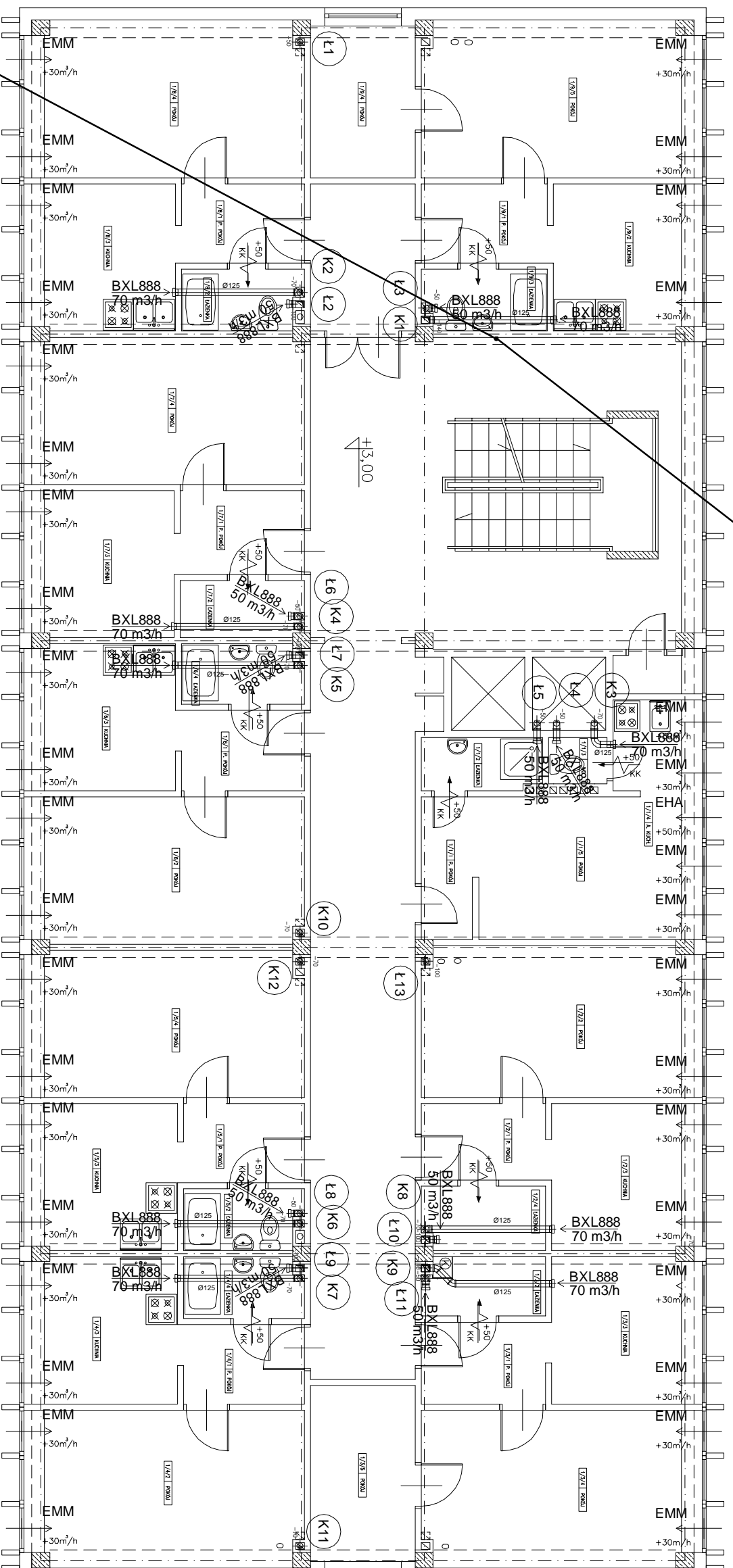
- tablica bezpiecznikowa
- przewód YDY5x2,5mm2 w RVSS22 p.t.

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A			
Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPLOTĘCHNIKA"			
25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU.			
ul. Ściegienego 270A w Kielcach dz. nr 76/III			
Opracowanie: Biurowiec mieszkalny - instalacja elektryczna			
Nazwa rysunku: Rzut parteru	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: NZB Kielce
instalacja elektryczna zas. wentylatorów			
Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72		
Opracował: mgr inż. M. Alf			Adres inwestycji: ul. Ściegienego 270 A w Kielcach
Sprawdził: inż. Z. Zieliński	KI387/93		Nr rys.: E7
			Skala: 1:100

RZUT PIĘTRA I- INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW

SKALA: 1:100

Zasilanie od TG do SSNK - YDY2o5x2,5mm²
w RVS22 p.t.



Zasilanie od TG do SSNK - YDY2o5x2,5mm²
w RVS22 p.t.

OZNACZENIA:

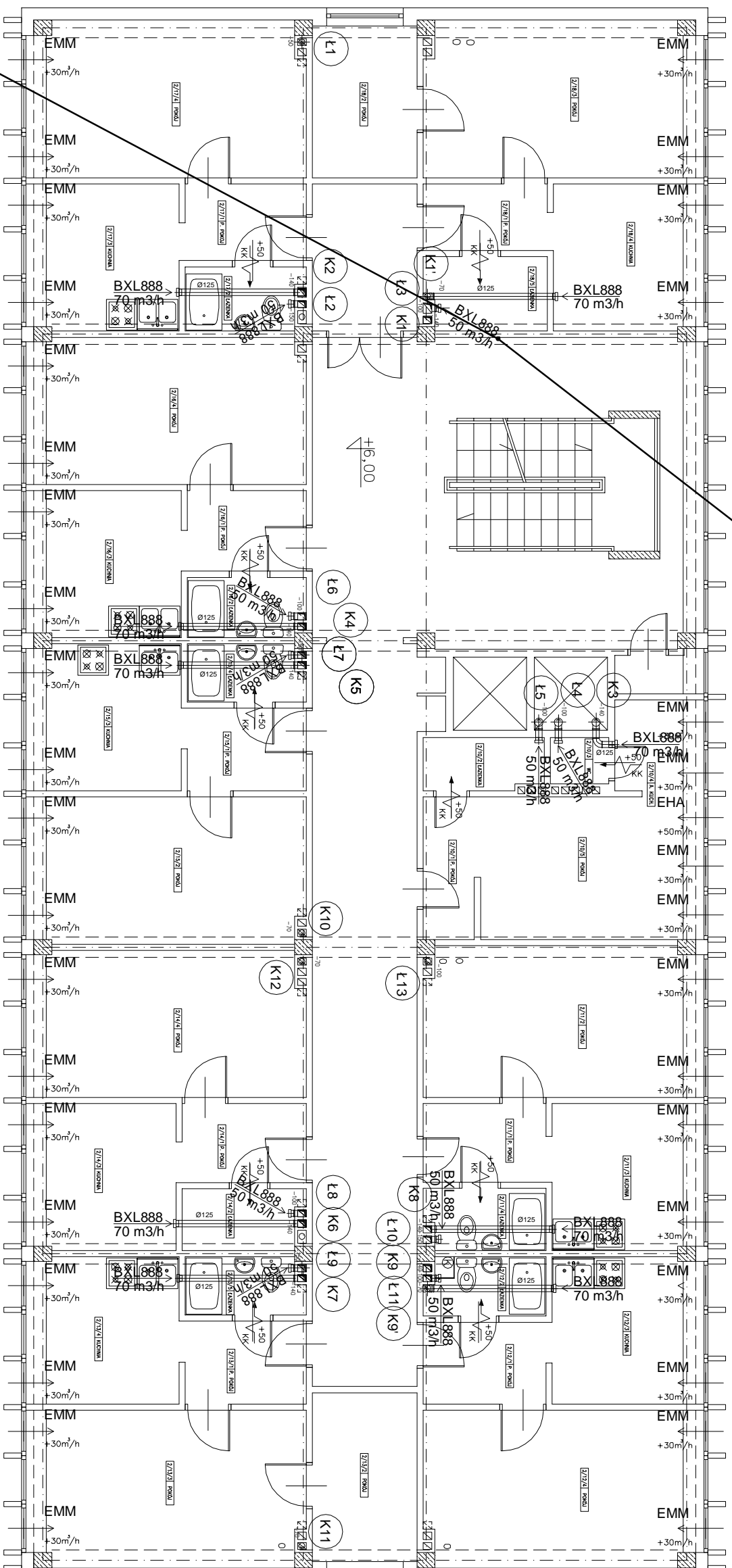
- przewód YDY5x2,5mm² w RVS22 p.t.

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A			
Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPŁOTECHNIKA"			
25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM			
INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU.			
ul. Ściegienego 270A w Kielcach dz. nr 76/III			
Opracowanie: Biurowiec mieszkalny - instalacja elektryczna			
Nazwa rysunku: Rzut piętra I	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: MZB Kielce
instalacja elektryczna zas. wentylatorów			
Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72		
Opracował: mgr inż. M. Alf			Adres inwestycji: ul. Ściegienego 270 A w Kielcach
Sprawdził: inż. Z. Zieliński	KI387/93		Nr rys.: E8
			Skala: 1:100

RZUT PIĘTRA II - INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW

SKALA: 1:100

Zasilanie od TG do SSNK - YDY2o5x2,5mm²
w RVS22 p.t.



Zasilanie od TG do SSNK - YDY2o5x2,5mm²
w RVS22 p.t.

OZNACZENIA:

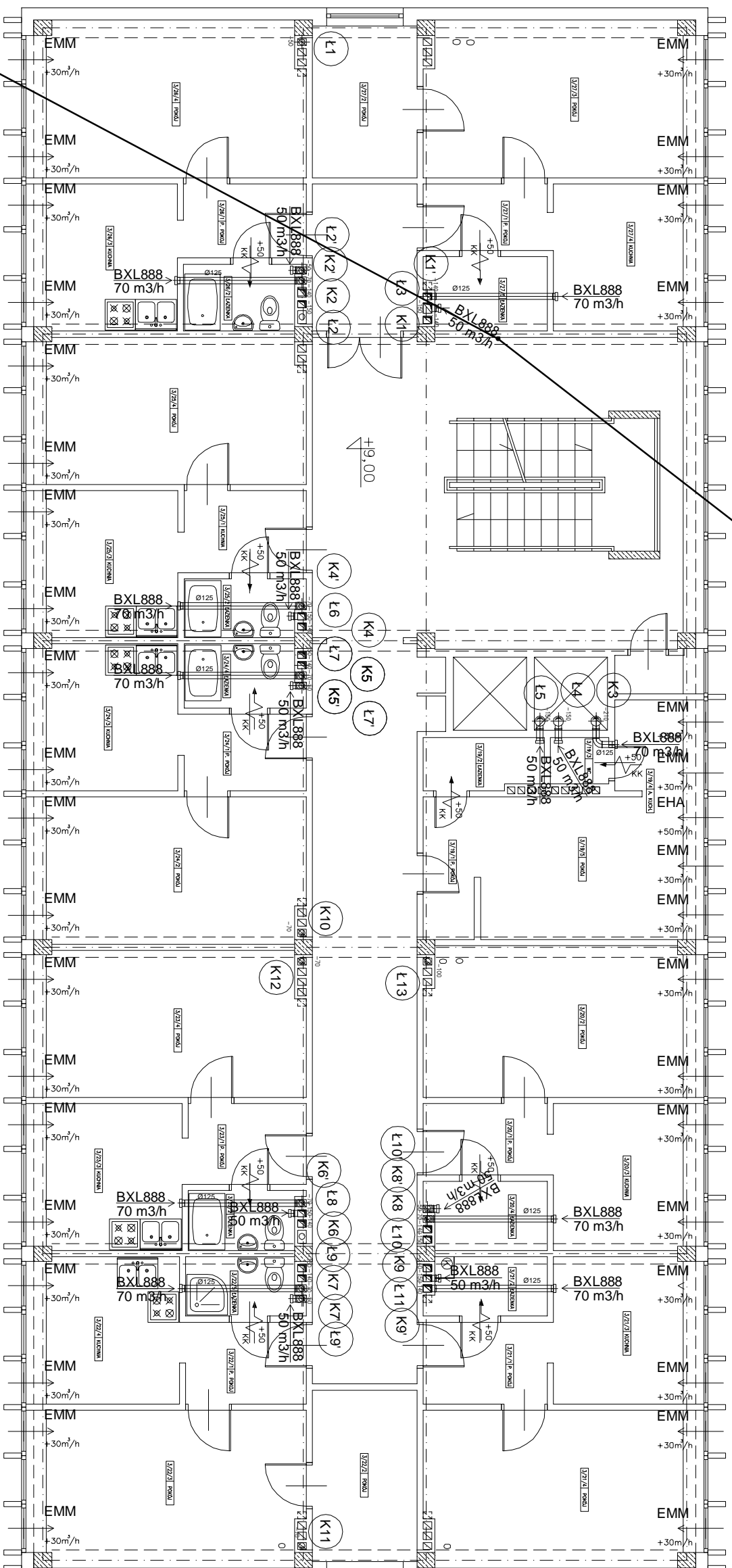
- przewód YDY5x2,5mm² w RVS22 p.t.

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A			
Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPŁOTECHNIKA"			
25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM			
INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU.			
ul. Ściegienego 270A w Kielcach dz. nr 76/III			
Opracowanie: Biurowiec mieszkalny - instalacja elektryczna			
Nazwa rysunku: Rzut piętra II	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: NZB Kielce
instalacja elektryczna zas. wentylatorów			
Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72		
Opracował: mgr inż. M. Alf			Adres inwestycji: ul. Ściegienego 270 A w Kielcach
Sprawdził: inż. Z. Zieliński	KI387/93		Nr rys.: E9
			Skala: 1:100

RZUT PIĘTRA III - INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW

SKALA: 1:100

Zasilanie od TG do SSNK - YDY2o5x2,5mm²
w RVS22 p.t.



Zasilanie od TG do SSNK - YDY2o5x2,5mm²
w RVS22 p.t.

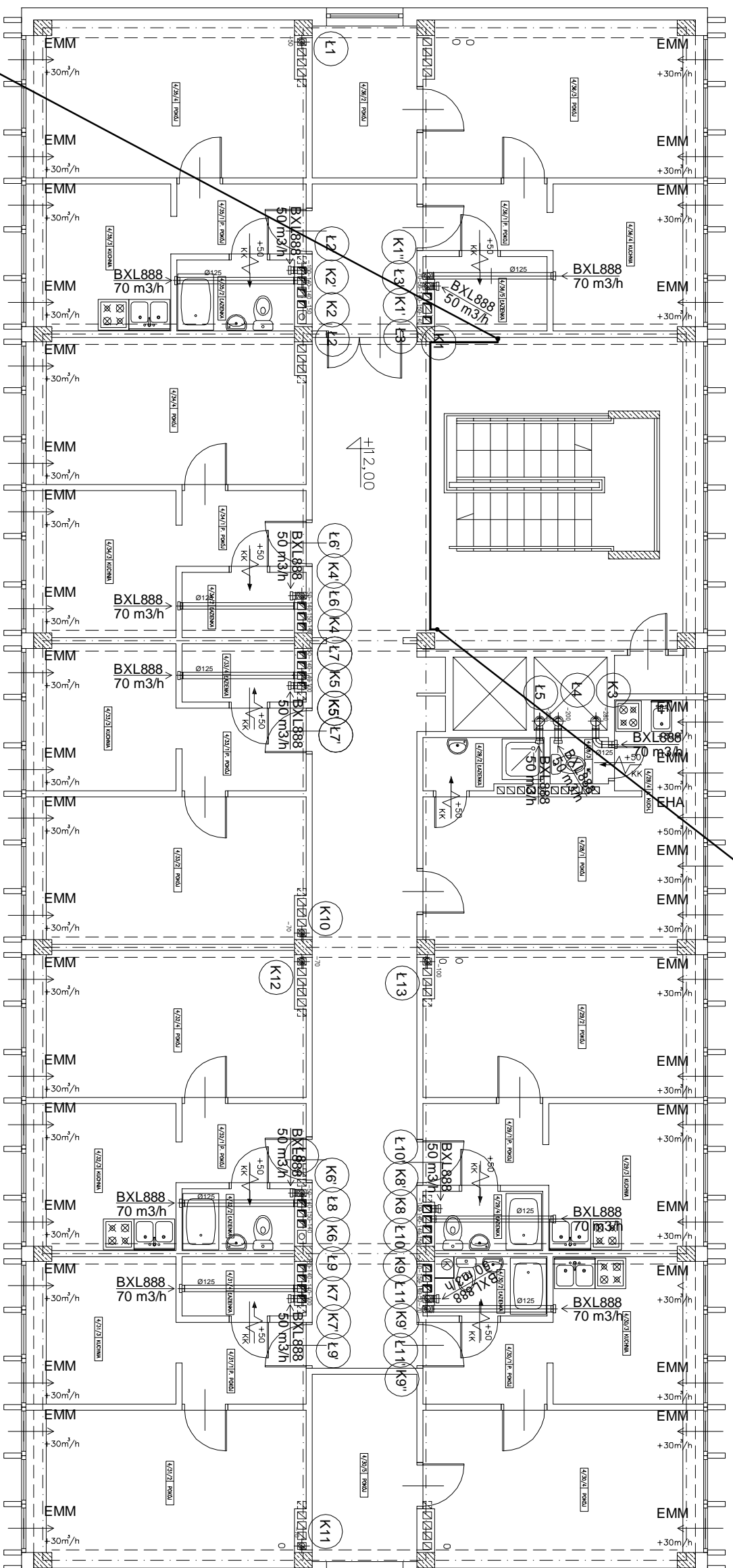
OZNACZENIA:

- przewód YDY5x2,5mm² w RVS22 p.t.

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A			
Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPLOTĘCHNIKA"			
25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU. ul. Ściegienego 270A w Kielcach dz. nr 76/III			
Opracowanie: Biurowiec mieszkalny - instalacja elektryczna			
Nazwa rysunku: Rzut piętca III	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: MZB Kielce
instalacja elektryczna zas. wentylatorów			
Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72		
Opracował: mgr inż. M. Alf			Adres inwestycji: ul. Ściegienego 270 A w Kielcach
Sprawdził: inż. Z. Zieliński	KI387/93		Data: 08.2008
			Nr rys.: E10
			Skala: 1:100

RZUT PIĘTRA IV - INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW

SKALA: 1:100



Zasilanie od TG do SSNK - YDYz05x2,5mm2
w RVS22 p.t.

Zasilanie od TG do SSNK - YDYz05x2,5mm2
w RVS22 p.t.

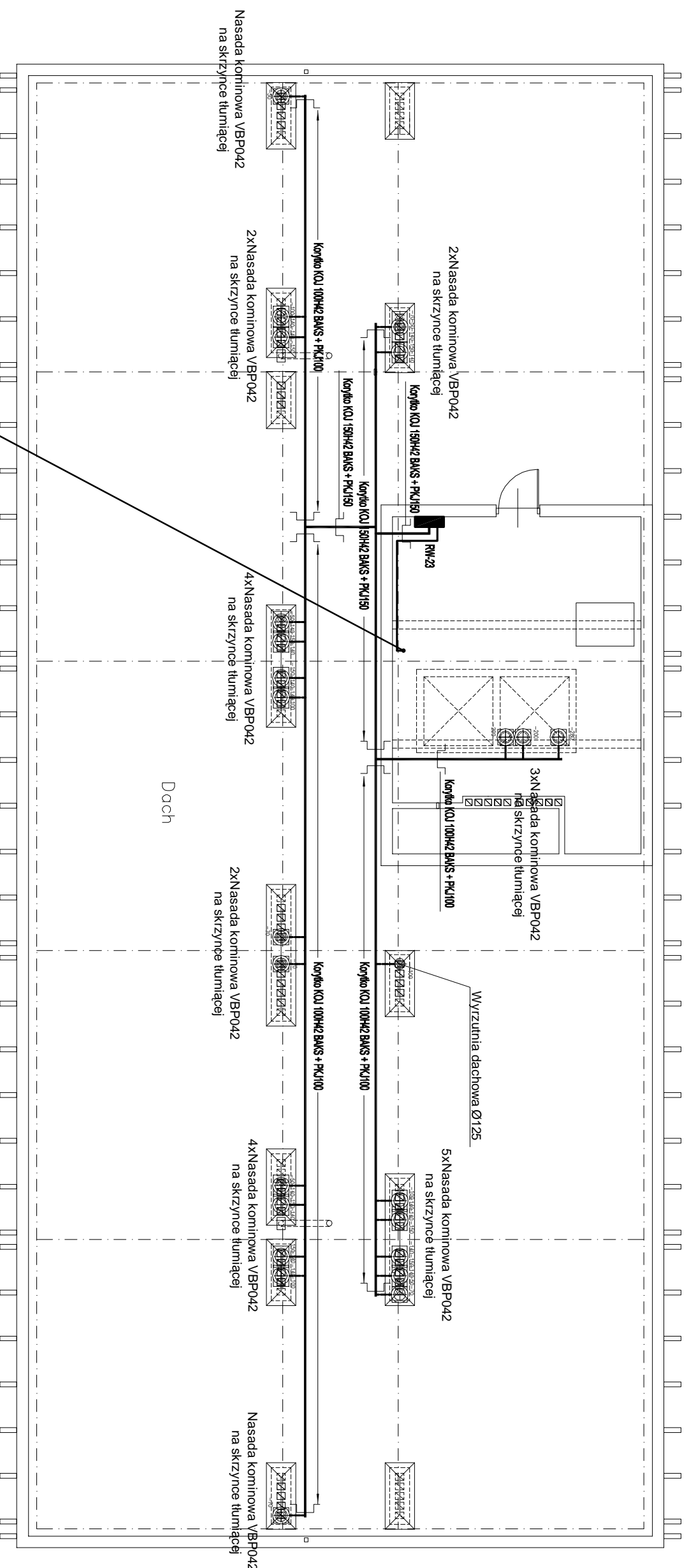
OZNACZENIA:

- przewód YDY5x2,5mm2 w RVS22 p.t.

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A			
Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPLOTĘCHNIKA"			
25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU. ul. Ściegienego 270A w Kielcach dz. nr 76/III			
Opracowanie: Biurowiec mieszkalny - instalacja elektryczna			
Nazwa rysunku: Rzut piętara IV	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: MZB Kielce
instalacja elektryczna zas. wentylatorów			
Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72		
Opracował: mgr inż. M. Alf			Adres inwestycji: ul. Ściegienego 270 A w Kielcach
Sprawdził: inż. Z. Zieliński	KI387/93		Nr rys.: E11
			Skala: 1:100

RZUT DACHU - INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZAS. WENTYLATORÓW

SKALA: 1:100



OZNACZENIA:

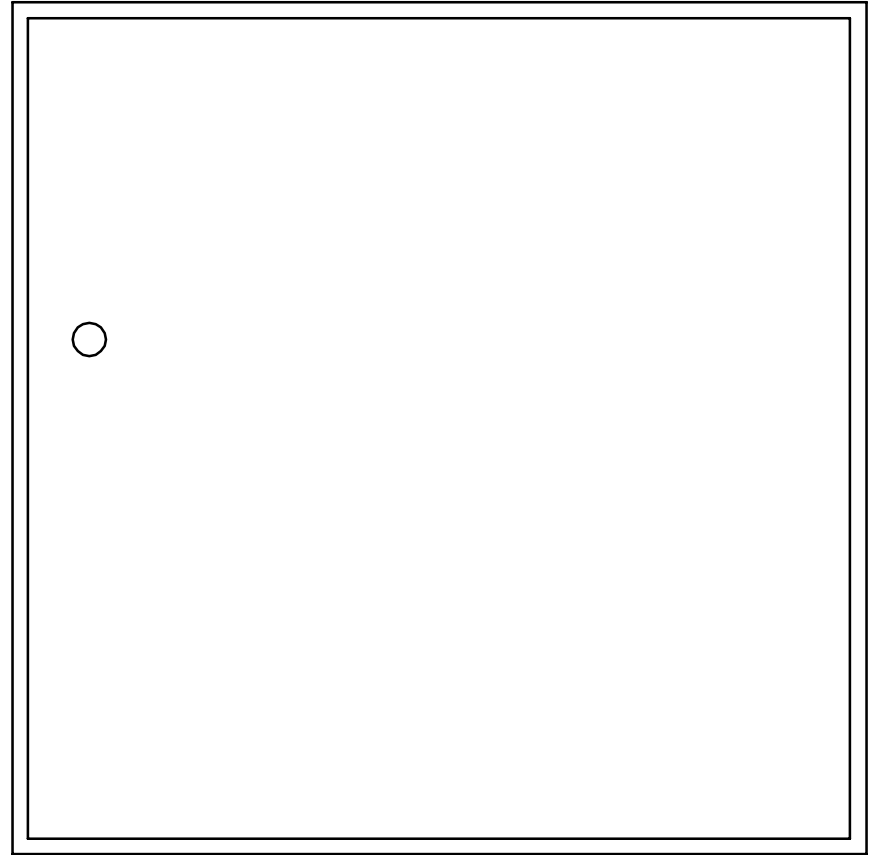
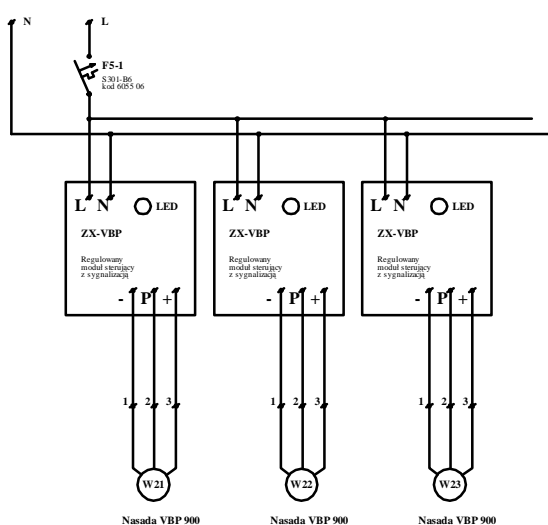
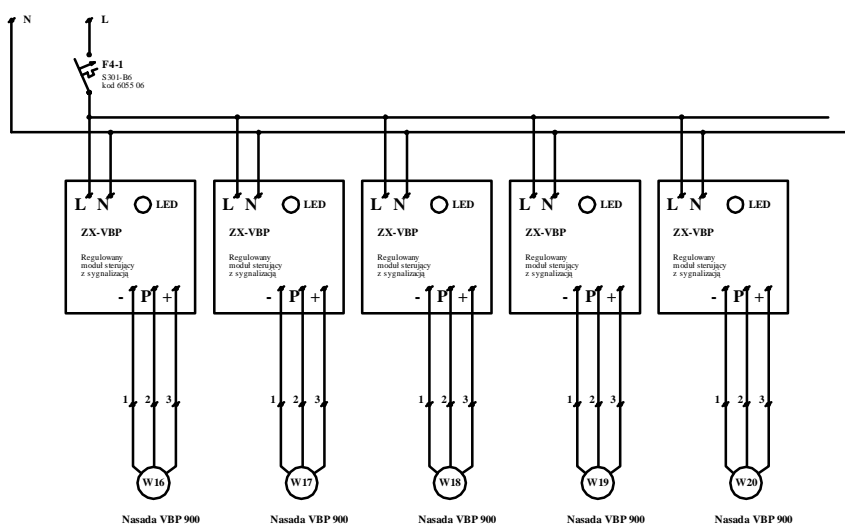
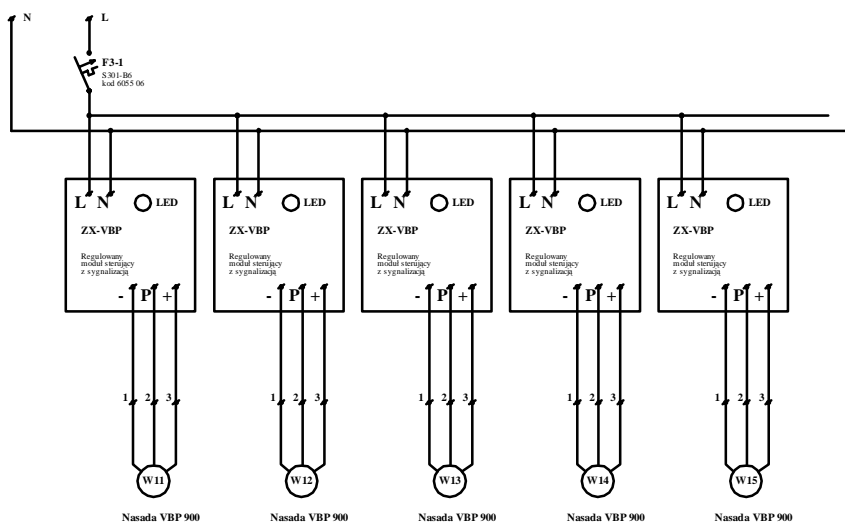
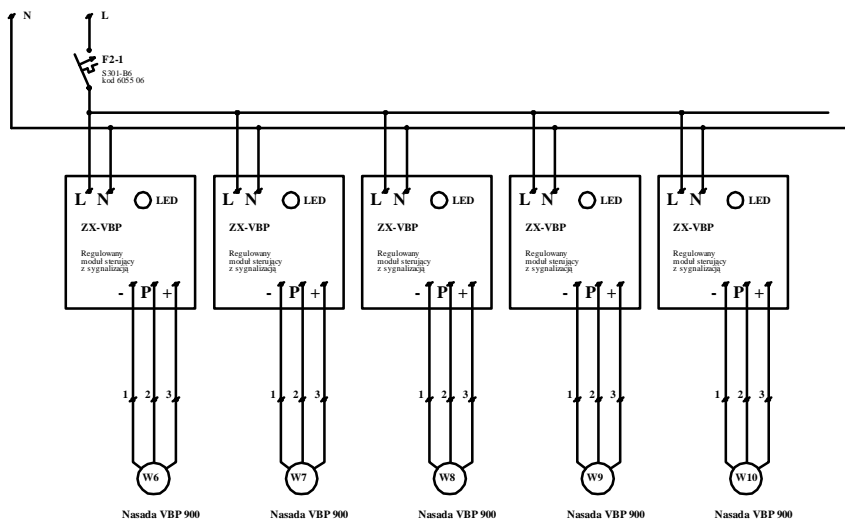
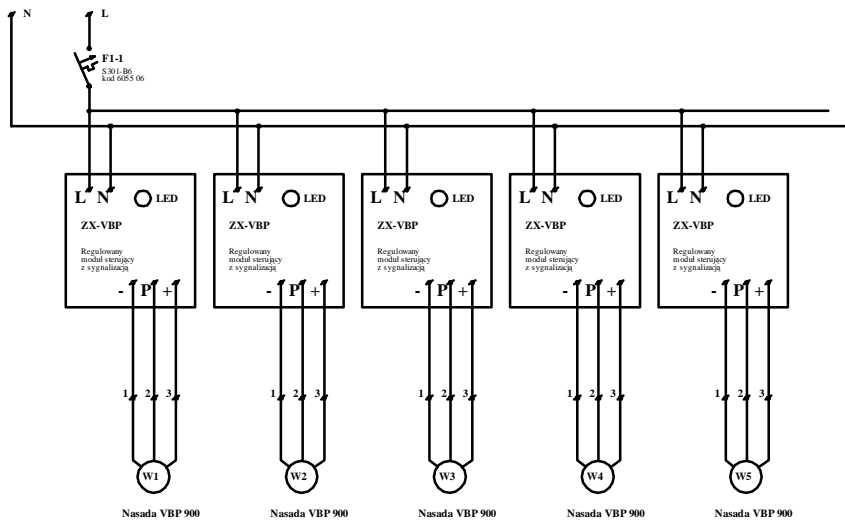
- - korytka kablowe
- - przewód YKY3x1,5mm2
- - przewód YDY5x2,5mm2 w RVSS22 p.t.

UWAGA:

Przewody w ciągach głównych układać w korytkach kablowych, mocowanych na wspornikach dachowych. Podejścia do nasad wykonać w rurkach giętkich. Wszystkie przejścia przez ściany odpowiednio uszczelnić.

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A			
Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPLOTĘCHNIKA"			
25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU			
ul. Ściegienego 270A w Kielcach dz. nr 76/III			
Opis: Budynki mieszkalny - instalacja elektryczna			
Nazwa rysunku: Rzut dachu	Nr upr. budl.	Podpis	Zamawiający: MZB Kielce
instalacja elektryczna zas. wentylatorów			
Projektował: mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KI/72		Data: 08.2008
Opracował: mgr inż. M. Alf			Nr rys.: EI2
Sprawił: inż. Z. Zieliński	KI387/93		Skala: 1:100

SCHEMAT ROZDZIELNICY WENTYLATORÓW RW-23



F1-1	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP
F2-2	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP
F2-3	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP
F2-4	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP
F2-5	ZX-VBP	ZX-VBP	ZX-VBP		

Obudowa, II kl. izol, IP 44
600 x 600 x 210
Zapewnić wentylację szafy

PRACOWNIA PROJEKTOWA Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe "CIEPŁOTECHNIKA" 25-214 Kielce, ul. Jana Karłowicza 1, tel./fax (041) 361-82-68			
Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM INSTALACJI GAZOWEJ DO BUDYNKU. ul. Ściegiennego 270A w Kielcach dz. nr 761/11			
Opracowanie: Budynek mieszkalny - instalacja elektryczna		Nr upr. bud.	Podpis
Nazwa rysunku: Schemat rozdzielnic wentylatorów RW-3		221/K1/72	Zamawiający: MZB Kielce
Projektował:	mgr inż. M. Ślusarczyk		Adres inwestycji: ul. Ściegiennego 270 A w Kielcach
Opracował:	mgr inż. M. Alf		
Sprawdził:	inż. Z. Zieliński	K1/387/93	
			Data: 08.2008
			Nr rys.: E13
			Skala: 1:100