

Opis techniczny

do projektu zasilania w energię elektryczną i wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych w nowej kotłowni gazowej przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym na działce Nr 72/72 przy ul. Kopernika 5 w Rynie

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- częściowa inwentaryzacji instalacji elektrycznych i urządzeń istniejących instalacji elektrycznych w części administracyjnej budynku mieszkalnego przy ul. Kopernika 5 w Rynie
= projekt architektoniczno-budowlany budynku nowej kotłowni gazowej przy budynku mieszkalnym na ul. Kopernika 5 w Rynie
projekty branżowe nowej kotłowni gazowej przy w/w budynku obowiązujących przepisów i norm

2. Zakres projektu:

Projekt niniejszy obejmuje:

- rozbudowę istniejącej rozdzielniczy administracyjnej „RA” wykonanie nowej linii zasilającej nr „PK” wraz z rozdzielnicą „RK”
- wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych nowej kotłowni oświetlenia podstawowego 230V, grzewczej 230V, 230/400V, t oraz ochrony od porażeń wg PN-HD 60364-4-41
- projekt nie obejmuje instalacji sterowniczych i automatyki systemu LOGAMATIC 4121 stanowiącego wyposażenie fabryczne kotłów GB 162-45

3. Zasilanie nowej kotłowni w energię elektryczną:

Zasilanie w/w kotłowni gazowej odbywać się będzie z dodatkowego obwodu nr „PK” istniejącej rozdzielniczy administracyjnej „RA”. W tym celu na rozdzielniczy „RK” należy zamontować wyłącznik nadprądowy typu: S301C20 w obudowie S5-55 produkcji „LEGRAND” od którego poprowadzić linię zasilającą wykonaną przewodami YDUY 5x4mm² w RVS28 lub korytkach kablowych koloru ścian.

Szczegóły wykonania w/w instalacji podano na rysunku Nr E2
Układ pomiarowy stanowi pod licznik do rozliczeń wewnętrznych

4. Wewnętrzne linie zasilające i rozdzielnice

- 4.1. Włz nr PK od rozdzielniczy „RA” do rozdzielnic Nr „RWG” „RL” i „RK” wykonać przewodami YLY 5x4mm² w/k
- 4.3. Rozdzielnicza „RWG” to obudowa typu: KV9103/PO IP65 produkcji „HENSEL-PL”
- 4.4. Rozdzielnicza „RL” to obudowa typu: Mi82200-IP65

- a rozdzielnica „RK” to obudowa typu:MI92336-IP65 .
W/w rozdzielnicę zamontować w miejscu pokazanym w projekcie
na rysunku Nr E-3
- 5.Instalacje elektryczne wewnętrzne
- 5.1.Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYżo 3x1,5mm²
w/k z osprzętem o stopniu szczelności IP54
- 5.2.Obwody gniazd wtykowych 1-no fazowych wykonać przewodami
YDYżo3x2,5mm² w/k i zakończyć gniazdami wtykowymi 2b+PE
16A,250V IP54 w/k
- 5.3.Obwody sterownicze do zestawu „MD-2z” wykonać wg danych
z rysunku. Nr E-5.
- 5.4.Łączniki montować na wysokości 1,4m a gniazda wtykowe
1,2 m od powierzchni posadzki
- 6.Ochrona od porażień wg PN-HD 60364-4-41
- 6.1.Przewody neutralne/zerowe/ „N” powinny mieć izolację koloru
niebieskiego a ochronne „PE” zielono-żółtą.
- 6.2.Rozdzielenie funkcji przewodu ochronno-neutralnego „PEN”
układu sieciowego TN-C zostanie wykonane w rozdzielnicy
„RK”
- 6.3.Instalacje odbiorcze obiektu wykonać w układzie TN-S.
- 6.4.Zacisk „PEN” rozdzielnicy „RK” połączyć z uziomem o
oporności nie większej jak 10 omów.
- 6.5.Jako bezpośrednią ochronę od porażień zastosowano wyłączniki
różnicowo-prądowe typu:P302-25-30A o prądzie zadziałania
wynoszącym 30mA.
- 6.6.Ochronę od przepięć stanowią ochronniki typu: ETITEC
„B”+”C”,które należy zamontować na rozdzielnicach „RK”
- 6.7.Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem DY6mm²
w RL15
- 7.Instalacja odgromowa komina kotłowni
- 7.1.Instalację odgromową wykonać zgodnie z opisem podanym na
rysunku Nr E-6.
- 7.2.Uziom instalacji odgromowej połączyć płaskownikiem Fe 20x4
z szyną wyrównawczą kotłowni oraz uziomem instalacji
odgromowej budynku

4. PIĘTRO

PROG KOTKOWIA

M.NR 1

M.NR 2

M.NR 3

M.NR 4

M.NR 5

M.NR 6

RA

ISTN. ROZDZIELNICA ADMINISTRACYJNA

KORIDOR

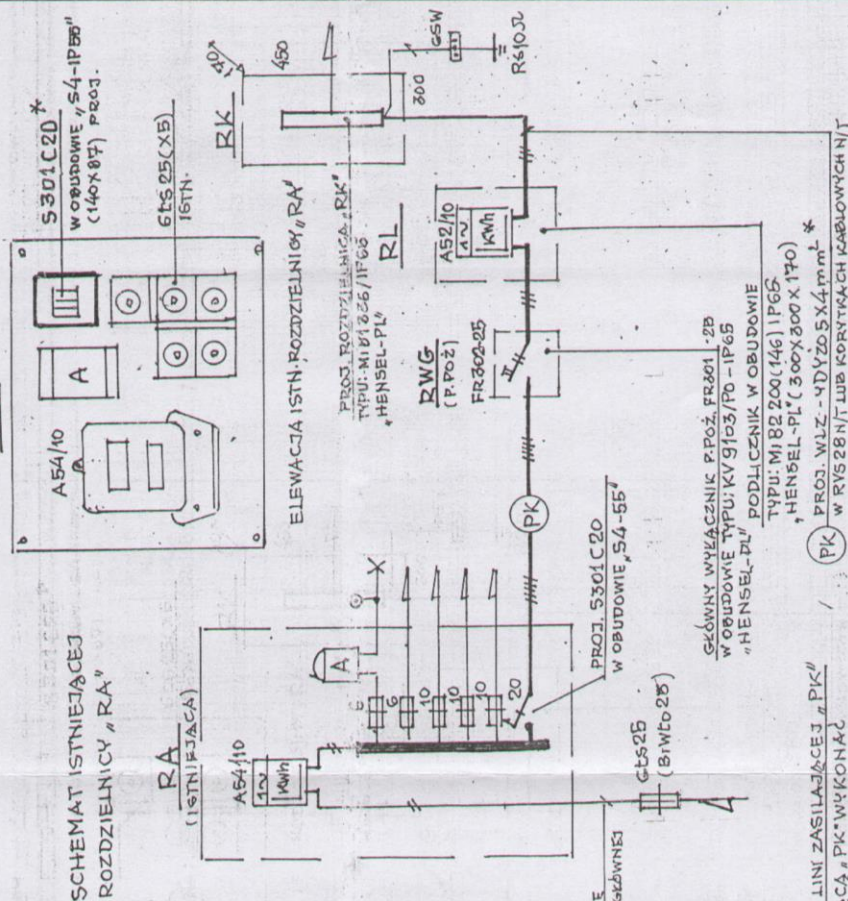
KOTARZ

PK

↑

[illegible]

RA



ODCHRONA OD PORAZENÍ

STNIĘJĄCA; ZEROWANIE

PROJEKTOWANA; W/G. PN-HD 60364-4-41

WYKŁAD 4. STEROWANIE WŁOŚCIAMI ZASILANIE 3 FAZOWE

OPIS WYKONANIA LINI ZASILAJĄCEJ "PK"

1. LINIE ZASILAJĄCA "PK" WYKONAC

PRZEWODEM $\varnothing 4 \times 20 \times 4 \text{ mm}$ W KVS 28
LUB W KORYTKACH KABLOWYCH JEGRAND

2. NA ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY „RA”

(ADMINISTRACYNEJ) ZAMONTOWAC

WYŁĄCZNIK NAUFKĄDOWY TYPU "LEGRAND"
W OBUDOWIE TYPU "S-4" "LEGRAND"

3. OD W/P WYŁĄCZNIKA NADPRĄDOWEGO

POPROWADZIC LINIE ZASILAJĄCĄ PK
TAK PODANO W DLT. I OPISU.

4. WSZYSTKIE ELEMENTY OBWODU „PK”

ZOSTAŁY ZAPROJEKTOWANE Z MYŚLĄ

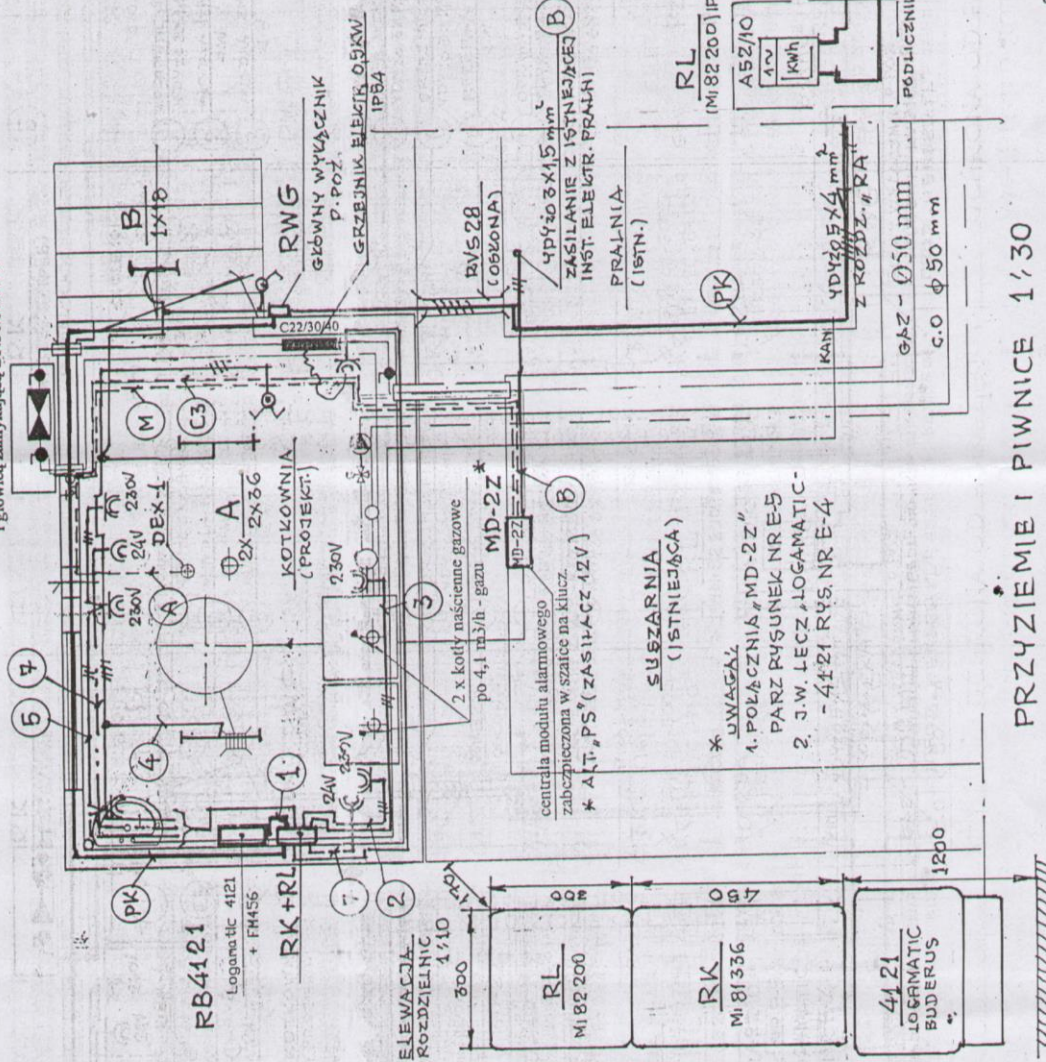
O DOCELOWYM ZASILANIU KOTŁOWNI
7 3-CH FAZ PO WPROWADZENIU

ODPOWIEDNICH ZMIAN W UKŁADZIE

POMIAROWYM.

| | | | | | |
|---|--|---------------------------|--|----------|--|
| PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "IZOTERMA" | | W OLSZTYNIE | | NR ZLEC. | |
| UL. BŁEKIŃA 5 | | OBIEKT BUDYNEK MIESZKALNY | | — | |
| NAZWA RYS. | | ADRES WYKONAWCY | | SKALA | |
| INSTALACJE | | PRZY UL. KOPENIKA | | 1:100 | |
| ELEKTRYCZNE | | W RYNIU, NA DZ. NR 42/142 | | NR RYS. | |
| W CZĘŚCI ISTN. | | | | E-2 | |
| PROJEKTOWAŁ | | J. JANOWIAK | | 14/38/64 | |
| OPRACOWAŁ | | — | | h | |
| KIER. PRAC. | | MER INŻ. Z. KONONOWICZ | | | |

Punkty pomiarowe gazu
z gazomierzem miedzynowym G6
i głowicą zamykającą DN50MAG-3



RK
(M181336/IP65)
HENSEL-PL

RB4121
Logamatic 4121
+ FM456

0,8 kW

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

3 W

PRZYZIEMIĆ I PIWNICE 1/30

OCHRONA OD PORAŻEN
W/S PN-HD 60364-4-41

WYKŁADZIN 5x4 mm² W RV528
LUB KORYTKA KABLI
(PATRZ RYS. NR E-2)

OBLICZENIA OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO KOTŁOWNI
DANE: JASNOŚĆ W/G PN84/E-02035 PKT.10, E=200 LX; K=1,6; H₅₀=3 M
L=3,5 M, b=2,5 M; S=9 M²; W=10; η_K=0,21
F₀=200 X 9 X 1,3 = 11,142 lm

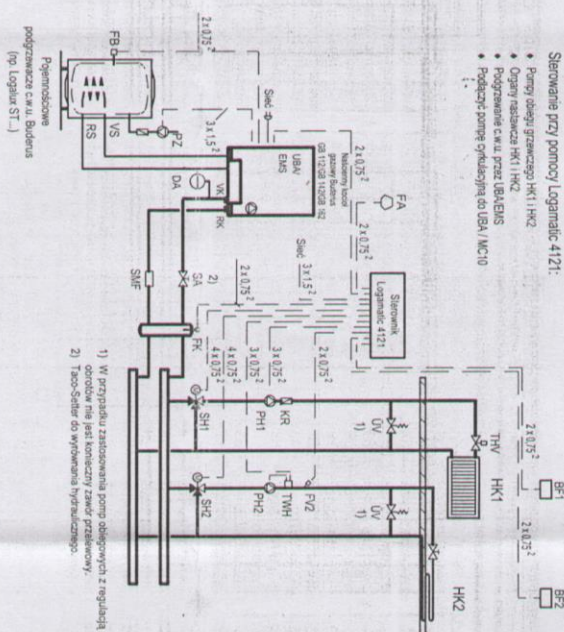
ZASTOSOWANO DWA OPRĄWY JARZENIOWE O MOCY 2X36 W OŁĄCZONYM
STRUMIENIU ŚWIETLNYM 11140 lm

OZNACZENIA OPRĄW OŚWIETLENIOWYCH
A - OPRĄWA JARZENIOWA TYPU: PCW 2X36, IP65 PHILIPS-PL
B - TYP: KORAL-1X18W; IP54 AGA-LIGHT

| | |
|--|------------------------|
| PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANOWE "IZOTERMA" | |
| UL. BŁĘKITNA 5 | W OLSZTYNIE |
| NR ZLEC. | — |
| OBJEKT BUDYNK MIESZKALNY | NR 5 |
| ADRES WIELOBRANOWY NR 5 | ADRES NA DZ NR 22/92 |
| INSTALACJE ELEKTRYCZNE | PRZY WŁOPIENIA W RYBIE |
| KOTŁOWNIA | — |
| PROJEKTOWAŁ | J. JANOWIAK 14/38/64 |
| OPRACOWAŁ | — |
| KIER. PRAC. | MGR INŻ. Z. KONONOWICZ |
| SKALA | 1:30 |
| NR RYS. | E-3 |

Przykład instalacji 1

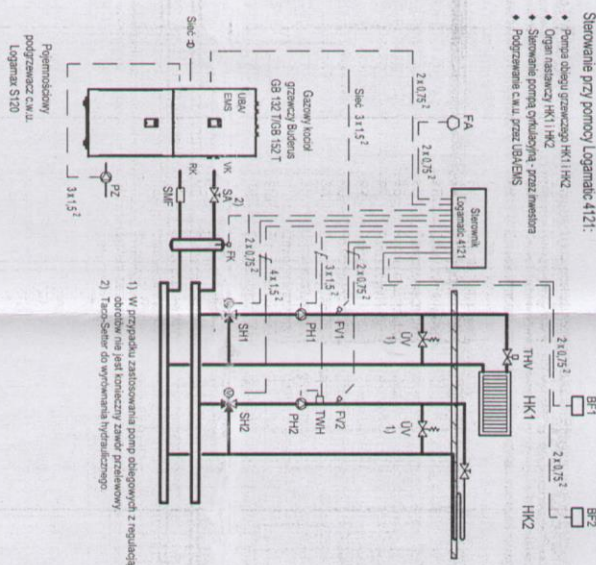
- Sierwanie przy pomocy Logamatic 4121:
- Pompa obiegowa grzewczego HK1 i HK2
 - Organy nastawcze HK1 i HK2
 - Podgrzewanie c.w.u. przez UBA/EUS
 - Podłączenie pompy cyrkulacyjnej do UBA i NC10



- 1) W przypadku zastosowania pompy obiegowej z regulacją odbojem nie jest konieczny zawór przelewowy.
2) Trosz-Selster do wypróżniania hydraulicznego.

Przykład instalacji 2

- Sierwanie przy pomocy Logamatic 4121:
- Pompa obiegowa grzewczego HK1 i HK2
 - Organy nastawcze HK1 i HK2
 - Sierwanie pompy cyrkulacyjnej przez twierdź
 - Podgrzewanie c.w.u. przez UBA/EUS



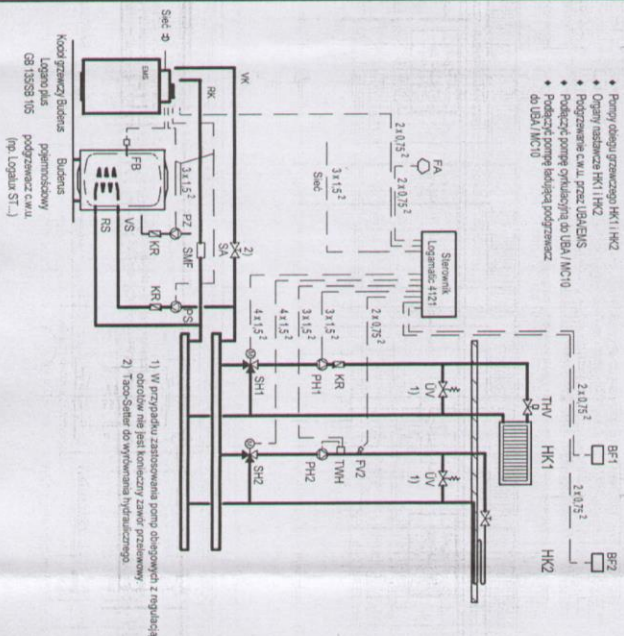
- 1) W przypadku zastosowania pompy obiegowej z regulacją odbojem nie jest konieczny zawór przelewowy.
2) Trosz-Selster do wypróżniania hydraulicznego.

Legenda:

- BF Moduł obrotowy (złoty) MEC 2 lub BFU
DA Naczynie wzbiorcze membranowe
FA Czujnik temperatury zewnętrznej
FB Czujnik temperatury c.w.u.
FV Czujnik temperatury wody w kotle
HK Obieg grzewczy
KR Zawór zwrotny kłapowy
PH Pompa obiegowa grzewczego
PS Pompa budująca podgrzewacz
PZ Pompa cyrkulacyjna
RK Powrót kotła
RS Powrót podgrzewacza
SA Zawór regulacyjny i oddzielnik
SH Organ nastawczy obiegu grzewczego (zawór mieszający)
SMF Filtr zanieczyszczeń
TVH Termistyczny zawór grzejnikowy
TVM Czujnik temperatury obiegu grzewczego
VK Zasilanie kotła
VS Zasilanie podgrzewacza
UV Zawór przelewowy
UBA Uniwersalny automat palników dla gazowych kotłów naczyniowych Buderus
EUS System zarządzania energią dla kotłów grzewczych Buderus

Przykład instalacji 3

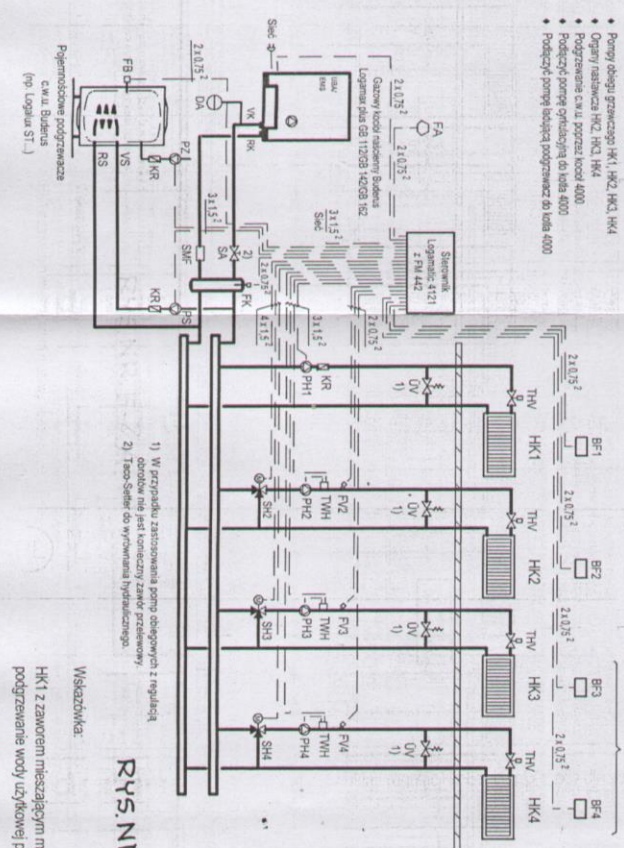
- Sierwanie przy pomocy Logamatic 4121:
- Pompa obiegowa grzewczego HK1 i HK2
 - Organy nastawcze HK1 i HK2
 - Podgrzewanie c.w.u. przez UBA/EUS
 - Podłączenie pompy cyrkulacyjnej do UBA i NC10
 - Podłączenie pompy budującej podgrzewacz do UBA i NC10



- 1) W przypadku zastosowania pompy obiegowej z regulacją odbojem nie jest konieczny zawór przelewowy.
2) Trosz-Selster do wypróżniania hydraulicznego.

Przykład instalacji 4

- Sierwanie przy pomocy Logamatic 4121 z modułem FM 42:
- Pompa obiegowa grzewczego HK1 i HK2, HK3, HK4
 - Organy nastawcze HK1, HK2, HK3, HK4
 - Podgrzewanie c.w.u. przez kotłownię 4000
 - Podłączenie pompy cyrkulacyjnej do kotła 4000
 - Podłączenie pompy budującej podgrzewacz do kotła 4000



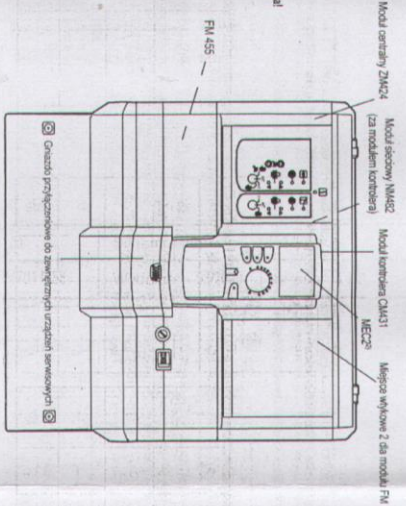
- 1) W przypadku zastosowania pompy obiegowej z regulacją odbojem nie jest konieczny zawór przelewowy.
2) Trosz-Selster do wypróżniania hydraulicznego.

RYS. NR. E-4A

Wskazówki:

HK1 z zaworem mieszającym modułowy, jeżeli podgrzewanie wody użytkowej poprzez UBA / NC10

- Uwagi!**
- Instalację zabezpieczyć wyłącznikiem głównym, wyłącznikiem awaryjnym i linie zabezpieczenia wykonanej zgodnie z lokalnymi przepisami.
 - Zwrócić uwagę na prawidłowe podłączenie faz przyłącza sieciowego.
 - Nie stosować wyłącznika z zasysaniem odciennym.
 - Uwaga! Przewody ochronnego układu nie można stosować jako przewodu sterującego.
 - Przed całkowitym nie może być wyższy niż 10 A.
 - Wzrost nie musi być bezwzględnie zachowany i ograniczony po uruchomieniu, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia.
 - Zakazany przewód przyłączeniowy w kanale kablowym H 05 VV-FHG 1,0 mm² wgł. H 05 VV-FHG 1,0 mm².
 - Uwaga! Każdemu sterownikowi można przypisać maksymalnie 16 adresów (16 adresów).
 - MEC2 można podłączyć do wyłoni jako wlotowy w moduł kontrolny lub poprzez dodatkowy zasilacz monitorowy (współzależnie dodatkowy).
 - W przypadku podłączenia wielu komponentów do magistrali ECOCAN-BUS należy zwrócić uwagę na następujące punkty:
 - W przypadku podłączenia na NM 482 obciążenia końcowe urządzeń na magistrali ECOCAN-BUS.
 - W przypadku zastosowania standardowych nie podłączanie elektroniki przewodowej.
 - W przypadku podłączenia tylko z jednej strony).
 - pozwala na instalację serwisową.



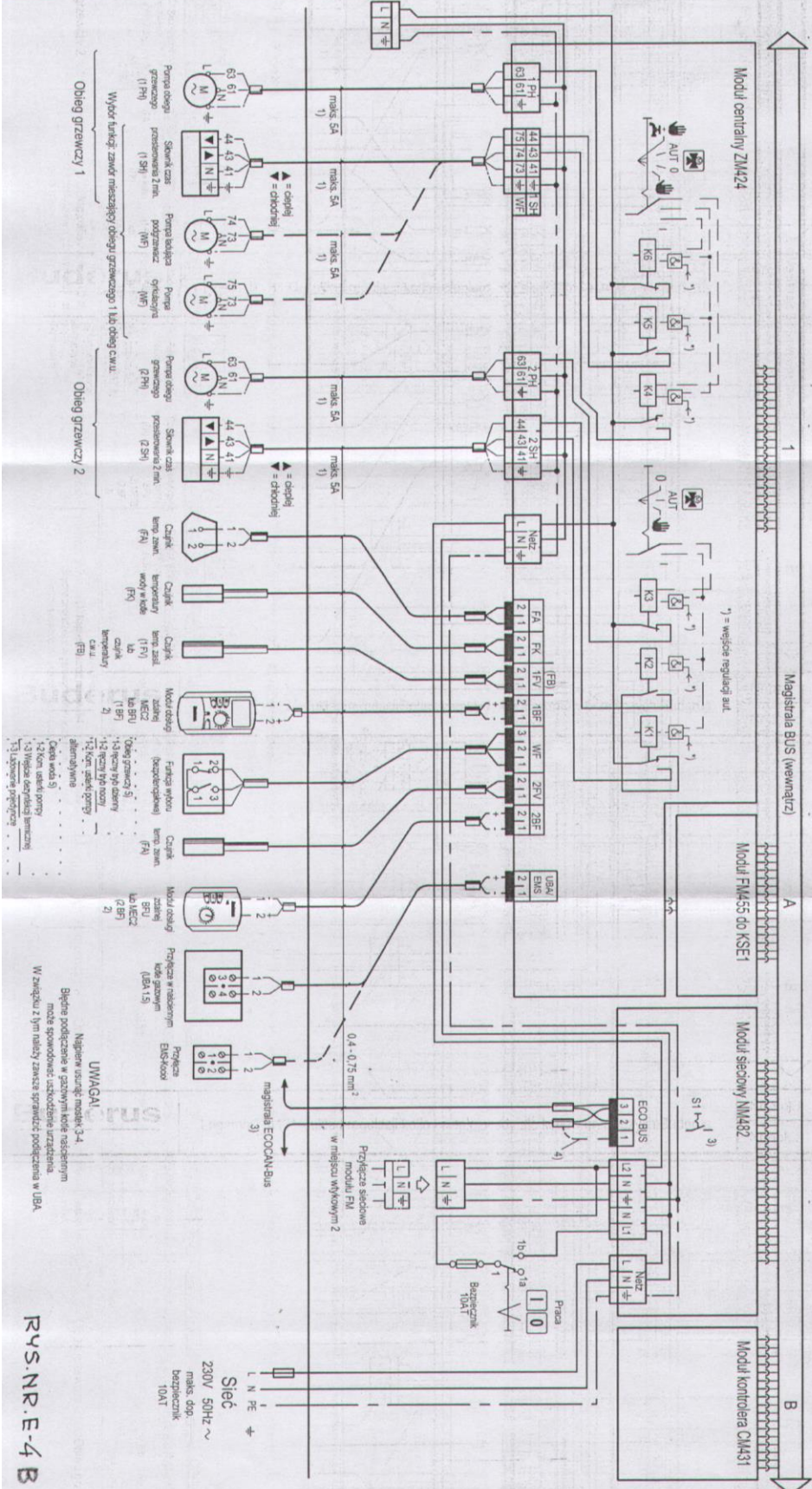
Możliwe zabezpieczenia

Obieg grzewczy 1 / obieg c.w.u.

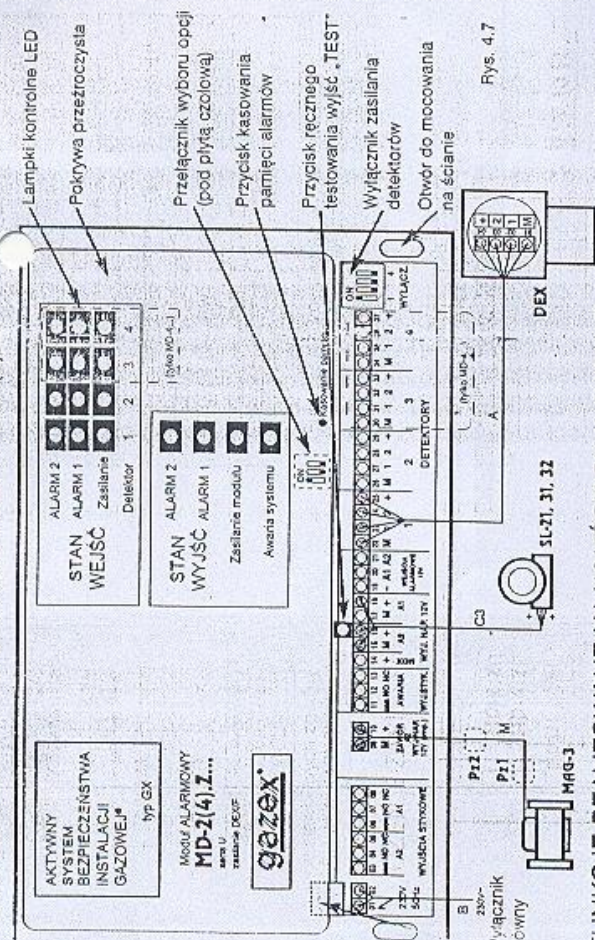
| Przebieg | (1 PH) | (1 PH) | (1 PH) | (1 PH) |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| AUT | 1 | 1 | 1 | 1 |

Obieg grzewczy 2

| Przebieg | (2 PH) | (2 PH) | (2 PH) | (2 PH) |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| AUT | 1 | 1 | 1 | 1 |



PLYTA CZOŁOWA I LISTWA ZACISKOWA MD-2(4)...Z



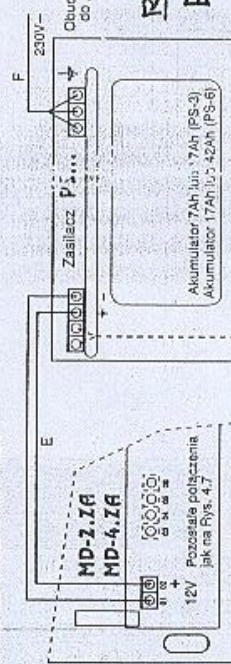
FUNKCJE REALIZOWANE NA WYJŚCIACH MD-2(4)...Z

Tabela 4.2

| STAN | WYJŚCIE A1 | WYJŚCIE A2 | WYJŚCIE A3 |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| NORMALNY | STYKOWE para NO-COM (07-09) | STYKOWE para NC-COM (10-12) | STYKOWE para NO-COM (13-15) |
| ALARM 1 | rozwarcie | rozwarcie | rozwarcie |
| ALARM 2 | rozwarcie | rozwarcie | rozwarcie |
| rozłączanie | rozwarcie | rozwarcie | rozwarcie |
| rozłączanie | rozwarcie | rozwarcie | rozwarcie |
| rozłączanie | rozwarcie | rozwarcie | rozwarcie |

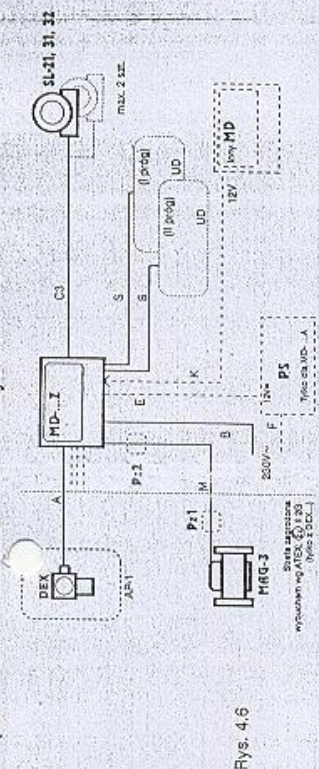
Stan alarmowy zgodny z opisem pod Tabelą 1.2. Funkcje realizowane na wyjściu AWARIA WEJŚCIACH ALARMOWYCH 12V zgodnie z Tabelami 1.3 i 1.4. Stan AWARIA dotyczy także braku podłączenia zaworu.

PODŁĄCZENIE ZASILANIA 12V =



RYS.NR.: E-5

POŁĄCZENIA PRZEWODOWE W systemie GX



- Pz1 - puszka zaciskowa szczelna IP-54 do podłączenia zaworu MAG; (jeżeli w strefie zagrożonej wybuchem - dobrać w wersji Ex)
- Pz2 - puszka zaciskowa szczelna IP-54, blisko MD...Z - do podłączenia dwóch zaworów MAG-3 (zgodna jeżeli łączenie przewodów wewnątrz MD...Z)
- AP-1 - opcjonalnie: obudowa bryzgoszczelna (zalecana dla instalacji z propan-butanem, przy ciężkich warunkach pracy, możliwości zachłapania lub uszkodzenia, również na zewnątrz)
- PS - opcjonalnie: zasłacka dla systemów z awaryjnym podtrzymaniem napięcia, (z MD-2 ZA, MD-4 ZA, MD-6 ZA, MD-16 ZA, MDP...ZA)
- UD - urządzenie dodatkowe sterowane stykowo (wentylator, stycznik, tablica ostrzegawcza, itp.)
- Inny MD - dodatkowy moduł do rozbudowy systemu (podłączony kaskadowo)

Schemat nie obejmuje koncentratora K-8P lub K-16P do współpracy z MD...8(16)...Z - patrz rys. 3.1

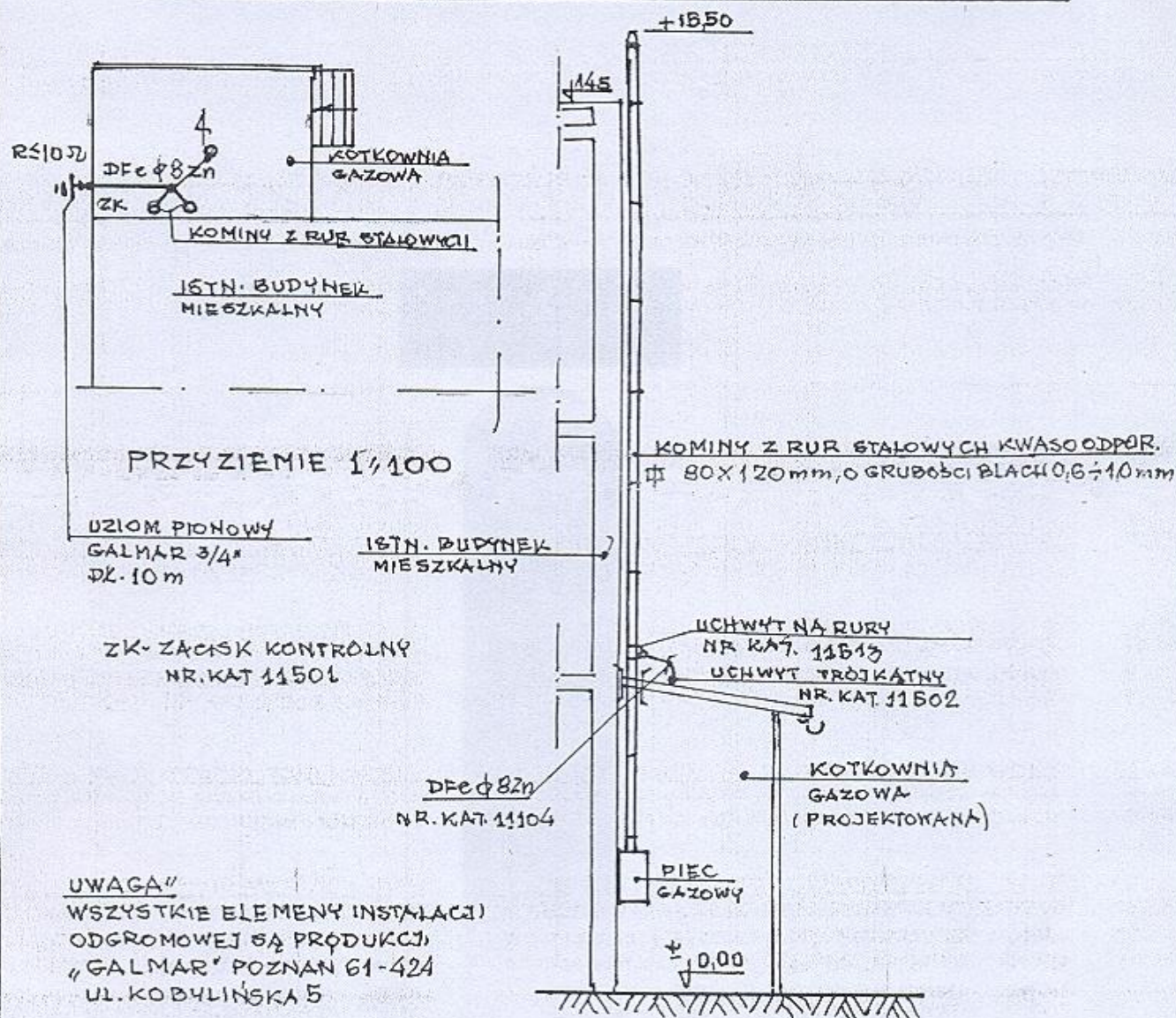
Tabela 4.1

| Przewód | Typ (zalecany) | Przekrój żyły (mm²) | Długość przewodu dopuszczalna (m) | Dopuszczalne napięcie (V) | Dopuszczalne napięcie (V) |
|---------|-------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| A | YDY tylko okrągły | 4 | 0,5 | < 150 m | YKSY lub odpowiedniki innych producentów, okrągłe, wypełnione |
| B | YDY | 3 | 1,5 | < 300 m | YKSY |
| C3 | YTKSY 0,8 | 4(3) | 1,5 | < 450 m | YDY, YTKSY 4x10/5 |
| E | YDY | 2 | 1,5 | < 12 m | YKSY |
| F | YDY | 3 | 2,5 | < 20 m | YKSY |
| S | wg potrzeb | 2(3) | max. 1,5 | dobór nie krytyczny | wg potrzeb |
| M | YDY | 2 | 1,5 | < 14 m | YKSY |
| X | YTKSY, YDY | 4 (2)** | 0,2 | < 30 m | YKSY |
| K | YTKSY 0,5 lub 0,8 | 4(3) | 0,2 | < 400 m | YDY, YKSY |

*) optymalny typ: YDY 4x1G dostępny w ofercie GAZEX (wypełniony, żółty, z motażem)

** wg rysunku 4.10

INSTALACJA ODGROMOWA KOMINA KOTŁOWNI



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "IZOTERMA" UL. BŁĘKITNA 5 w OLSZTYNIE

| | | | | |
|--|------------------------|--|--|----------------|
| NAZWA RYS. INSTALACJA ODGROMOWA KOMINA KOTŁOWNI | | OBIEKT BUDYNEK MIESZKALNY ADRES WIELORODZINNY NR NA DZIAŁECIE NR 72/72 PRZY UL. KOPERNIKA W RYNIE | | NR ZLEC. |
| PROJEKTOWAŁ | J. JANOWIAK | 14/38/64 | | SKALA 1:100 |
| OPRACOWAŁ | — k — | " | | NR RYS. E-6 |
| KIER. PRAC. | MGR INŻ. Z. KONONOWICZ | | | |

ESTAWIENIE MATERIAŁÓW

do projektu zasilania w energię elektryczną i wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych w nowej kotłowni gazowej przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym na działce Nt. 72/72 na ul.Kopernika 5 w Rynie

| WYSZCZEGÓLNIENIE | JEDN.MIARY | IŁOŚĆ |
|---|------------|-------|
| Przewód kabelkowy typu:YDYżo 3x1,5mm2 | m | 42 |
| „ „ „ „ „ 4x1,5mm2 | „ | 7 |
| „ „ „ „ „ YDYżo5x4mm2 | „ | 38 |
| „ „ „ „ „ YDYżo3x2,5mm2 | „ | 27 |
| Przewód LY 6mm2 | „ | 7 |
| „ kabelkowy typuYTKSY1x2x0,5mm2 | „ | 8 |
| „ „ „ „ „ 1x4x0,5mm2 | „ | 16 |
| „ „ „ „ „ 5x2x0,5mm2 | „ | 14 |
| „ pojedynczy „ Lyg 1,5mm2 | „ | 3 |
| Rura ochronna typu: RKVL18 | „ | 15 |
| „ „ „ „ RKVL22 | „ | 12 |
| „ „ „ „ RKVL28 | „ | 27 |
| „ „ „ „ RKVL47 | „ | 7 |
| Obudowa pod licznika typu:Mi832200 –IP65 | szt | 1 |
| „ rozdzielniczy „RK” typu:Mi61336/IP65 | „ | 1 |
| „ „ „RWG” „ KV9103 | „ | 1 |
| „ „ wyłącznika na „RA”-S4/IP55 „LEGRAND” | „ | 1 |
| Wyłącznik nad prądowy typu:S301B6 | „ | 2 |
| „ „ „ „ S301B10 | „ | 3 |
| „ „ „ „ S301B16 | „ | 4 |
| „ „ „ „ S301C20 | „ | 1 |
| „ różnicowo-prądowy P302-40-300S | „ | 1 |
| „ „ „ „ P302-25-30A | „ | 2 |
| Rozłącznik typu:FR302-40 alt.FR304/ | „ | 1 |
| Ochronnik przepięciowy typu: ETITEC „B”+?C? | „ | 2 |
| Transformator 230/24 V.63VA typU:42871 | „ | 1 |
| Lampka sygnalizacyjna typu:L101 | „ | 3 |
| Gniazdo wtykowe 2b+PE,16A,250V,IP54 | „ | 6 |
| „ „ „ 2b,16A,24VIP 54 | „ | 2 |
| Rurka winidurowa RVS 47 | m | 7 |
| Łącznik 1b,10A,250V,IP54 | szt | 1 |
| Przełącznik grupowy jw. | „ | 1 |
| Oprawa jarzeniowa typu:PCW2x36W IP65 | „ | 2 |
| „ jarzeniowa „ KORAL/1x18/IP54 | „ | 1 |
| „ przenośna „ LHE 24V/40W .IP44 | „ | 2 |

| | | |
|--|------|----|
| zbiornik szkieletowy „GALMAR” kompl. 3.4” | szt. | 3 |
| Uchwyt na rurę Nr kat,11513 | „ | 2 |
| Uchwyt trójkątny Nr kat,11502 | „ | 1 |
| Zacisk kontrolny Nr kat, 11501 | „ | 2 |
| Przewód stalowy ocynkowany DFe 8mm | m | 12 |
| „ miedziany Nr kat 11104 | „ | 7 |
| Płaskownik Fe20x3/4/mm | „ | 8 |
| Inne materiały takie jak:rozgałęźniki,puszki,korytka kablowe śruby maszynowe,przewody montażowe itp | | |