

## PROJEKT WYKONAWCZY

## BRANŻA ELEKTRYCZNA

BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ CENTRALNEGO OGRZEWANIA,  
ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWY PRZY UL. SKŁADOWEJ 11 W  
POZNANIU

OBIEKT: Budynek mieszkalno-użytkowy  
61-897 Poznań, ul. Składowa 11

KATEGORIA OBIEKTU: XIII

INWESTOR: Miasto Poznań  
61-841 Poznań, Plac Kolegiacki 17

NUMER DZIAŁKI: działka nr 20/3 obręb 0051 Poznań

JEDNOSTKA MB – MAXIPROJEKT BEATA STARZYŃSKA  
PROJEKTOWA: 75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9

DATA: XII 2020 r.

|              |  |        |
|--------------|--|--------|
| Projektant   | mgr inż. Marek Pietrzak<br>upr. WKP/0285/POOE/06<br>w specjalności Instalacyjnej w zakresie<br>sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, | podpis |
| Sprawdzający | mgr inż. Andrzej Tomczyk<br>upr. 23/P/99<br>w specjalności Instalacyjnej w zakresie<br>sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych,         | podpis |

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. DOKUMENTY ZWIĄZANE Z PROJEKTEM

1. Oświadczenie o kompletności.
2. Zaświadczenie ZOIB projektanta i sprawdzającego.
3. Uprawnienie projektanta i sprawdzającego.

### II. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Opis rozwiązań technicznych
4. Obliczenia techniczne

### III. RYSUNKI

1. Plan instalacji wlv, głównej szyny uziemiającej, połączeń wyrównawczych i instalacji.
2. Plan instalacji w kotłowni.
3. Schemat ideowy instalacji i rozdzielnic RK.

## II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONANIA ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH ZWIĄZANYCH Z PRZEBUDOWĄ KOTŁOWNI

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

#### 1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia umowy Inwestora;
- uzgodnień z Inwestorem.

#### 1.2. PODSTAWA TECHNICZNA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały, normy, przepisy i wytyczne:

- inwentaryzacji instalacji elektrycznych w zakresie niezbędnym do wykonania niniejszego projektu;
- technologii kotłowni;
- uzgodnień branżowych;
- aktualnie obowiązujących norm i przepisów.

### 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie instalacji elektrycznej związanej z przebudową kotłowni budynku mieszkalnego.

Zakres prac projektowych obejmuje:

- demontaż istniejącej instalacji;
- wykonanie rozdzielnicy kotłowni;
- gniazd jednofazowych;
- instalacji siłowej;
- instalacji zasilającej i sterowniczej związanej z urządzeniami technologicznymi;
- instalacji wykrywania i sygnalizacji wycieku gazu;
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych i lokalnej szyny uziemiającej (LERP);

### 3. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

#### 3.1. ZASILANIE

Zasilanie kotłowni zrealizować z pomieszczenia rozdzielnicy głównej obiektu. W tym celu w przystosować RG tj. - odpływ wraz z zabezpieczeniem z którego zasilić rozdzielnicę kotłowni RK wyprowadzić wlv jak pokazano na rysunku E-2. Zasilanie wyprowadzić z sekcji administracyjnej obiektu.

#### 3.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

W pomieszczeniu kotłowni zainstalować oświetlenie jak pokazano na rysunku E-1 Oprawy oświetleniowe zasilić z rozdzielnicy RK.

#### 3.3. ZASILANIE INSTALACJI TECHNOLOGICZNYCH KOTŁOWNI

Główne ciągi przewodów instalacji układać w perforowanych rurkach instalacyjnych PVC, ewentualnie korytkach stalowych. Podejścia do gniazd wtykowych i urządzeń technologicznych ułożyć na tynku w rurkach elektroinstalacyjnych. Obwód siłowy przewidziany do zasilania elektronarzędzi zakończyć typowym zestawem gniazda z rozłącznikiem. Plany i schematy

obwodów związanych z zasilaniem i sterowaniem urządzeń technologicznych pokazano na rysunku E-1 i E-2.

### 3.4. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ ŁĄCZENIOWYCH I ATMOSFERYCZNYCH

W celu ochrony instalacji od przepięć łączeniowych i atmosferycznych zastosować w rozdzielnicy kotłowni RK ochronniki przeciwprzepięciowe klasy 2 o maksymalnym zabezpieczeniu wstępnym 125A

### 3.5. OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ

Ochronę dodatkową od porażień zrealizować stosując samoczynne szybkie wyłączenie napięcia zasilania bezpiecznikami topikowymi w obwodzie wlz, wyłącznikami nadprądowymi w obwodach technologicznych i oświetlenia ogólnego, wyłącznikami różnicowoprądowymi w obwodach gniazd jednofazowych i w obwodzie trójfazowym dla elektronarzędzi.

### 3.6. PRZEJŚCIE Z UKŁADU TN-C NA UKŁAD TN-S

Dokonać sprawdzenia rozdziału przewodu PEN na przewód neutralny N i ochronny PE w rozdzielnicy głównej budynku. Punkt rozdziału uziemić poprzez główną szynę uziemiającą (ERP). Zweryfikować stan uziomu budynku.

### 3.7. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W kotłowni wykonać z płaskownika FeZn 25x4 lokalną szynę uziemiającą (LERP). Szynę uziemić w dwóch miejscach zgodnie z rysunkiem E-1 i E-2. Pomiędzy uziomami szyny wyrównawczej a uziomem instalacji odgromowej wykonać połączenia wyrównawcze. Łączenia wykonać trwale metalicznie. Łączenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem i korozją. Pomiędzy główną szyną uziemiającą a przewodami ochronnymi PE w rozdzielnicy RK wykonać połączenia wyrównawcze. LERP poprzez połączenia wyrównawcze CC łączyć z instalacjami:

- wody zimnej i ciepłej;
- co;
- gazu;
- częściami przewodzącymi dostępnymi;
- częściami przewodzącymi obcymi (metalowe urządzenia technologiczne, konstrukcje stalowe itp.).

Połączenia wyrównawcze pomiędzy LERP a częściami przewodzącymi dostępnymi i obcymi wykonać przewodami LYżo 6.

### 3.8. INSTALACJA WYKRYWANIA I SYGNALIZACJI WYCIEKU GAZU

Instalację wykrywania, odcinania i sygnalizacji wycieku gazu wykonać stosując rozwiązania firmy GAZEX. Do detekcji gazu zastosować czujnik typu DEX. Jako element odcinający dopływ gazu zastosować zawór MAG. Do sygnalizacji optyczno-akustycznej użyć sygnalizator SL-31. Zamontować centralę sterującą MD-2.Z. Rozmieszczenie elementów systemu wykrywania i alarmowania wycieku gazu oraz trasy i typy przewodów pokazano na rysunku E-1 i E-2.

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 4.1. BILANS MOCY KOTŁOWNI

Po przebudowie bilans mocy w kotłowni będzie się kształtował na poziomie:

- moc zainstalowana:  $P_i = 12,0 \text{ kW}$ ;
- moc szczytowa:  $P_s = 8,0 \text{ kW}$ ;
- prąd szczytowy:  $I_s = 23,3 \text{ A}$ ;
- współczynnik mocy:  $\cos\varphi = 0,94$ ;

### 4.2. SPRAWDZENIE SPADKU NAPIĘCIA NA WLZ RK

Dane wyjściowe:  $P_S = 8,0 \text{ kW}$ ; wlz 5x6 (30 m);  $\Delta U = 0,6\%$

#### 4.3. SPRAWDZENIE SPADKU NAPIĘCIA NA PRZEWODZIE ZASILAJĄCYM ZAWÓR ODCINAJĄCY MAG-3

Dane wyjściowe:

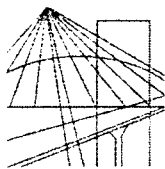
- zadziałanie zaworu MAG-3: impuls elektryczny 12 VDC/5 A w czasie 1 sekundy;
- odległość (MD-2.Z – MAG-3) 15 m;
- przewód HTKSH PH90 2x2x1,4 (1,5 mm<sup>2</sup>);

$$\Delta U = 7\% < 10\%$$

#### 4.4. OBLICZENIE PRĄDU ZWARCIA SYMETRYCZNEGO W RG

Na podstawie informacji uzyskanej wcześniejszych pomiarów okresowych przyjęto wartość impedancji pętli zwarciowej w RG na poziomie 0,12Ω

$$I''_p = 2,5 \text{ kA}$$



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-221/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Marek Pietrzak**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 21 stycznia 1966 r. w Poznaniu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr ewidencyjny **WKP/0285/POOE/06**

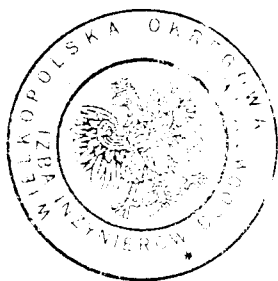
**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

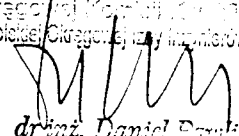
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Pietrzak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

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

PRZEDSIĘWZIĘCIE  
Okręgowi Komitetu Inżynierskiego  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
dr inż. Daniel Baranowski

Otrzymują:

1. Pan Marek Pietrzak  
60- 665 Poznań, ul. Winiary 32/7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-7XH-PXE-KDZ \*

Pan Marek Pietrzak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0497/06

adres zamieszkania ul. Winiary 32/7, 60-665 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Poznań, dnia 25 marca 1999 roku

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Nr uprawn. 23/P/99



## DECYZJA

### o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 i ust. 3 pkt. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Andrzej TOMCZYK**

**magister inżynier**

**kierunek: Elektrotechnika**

syn Wojciecha i Danuty

urodzony 29 stycznia 1971 r. w Poznaniu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan **Andrzej Tomczyk**

jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania państwowego nadzoru budowlanego – w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak  
Dyrektor Wydziału  
Architektury i Budownictwa  
Główny Architekt Wojewódzki



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-HSM-2PE-AQ6 \*

Pan Andrzej Tomczyk o numerze ewidencyjnym WKP/IE/1289/03  
adres zamieszkania ul. Ignacego Dobrogojskiego 30 A, 61-692 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-11-01 do 2021-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-29 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

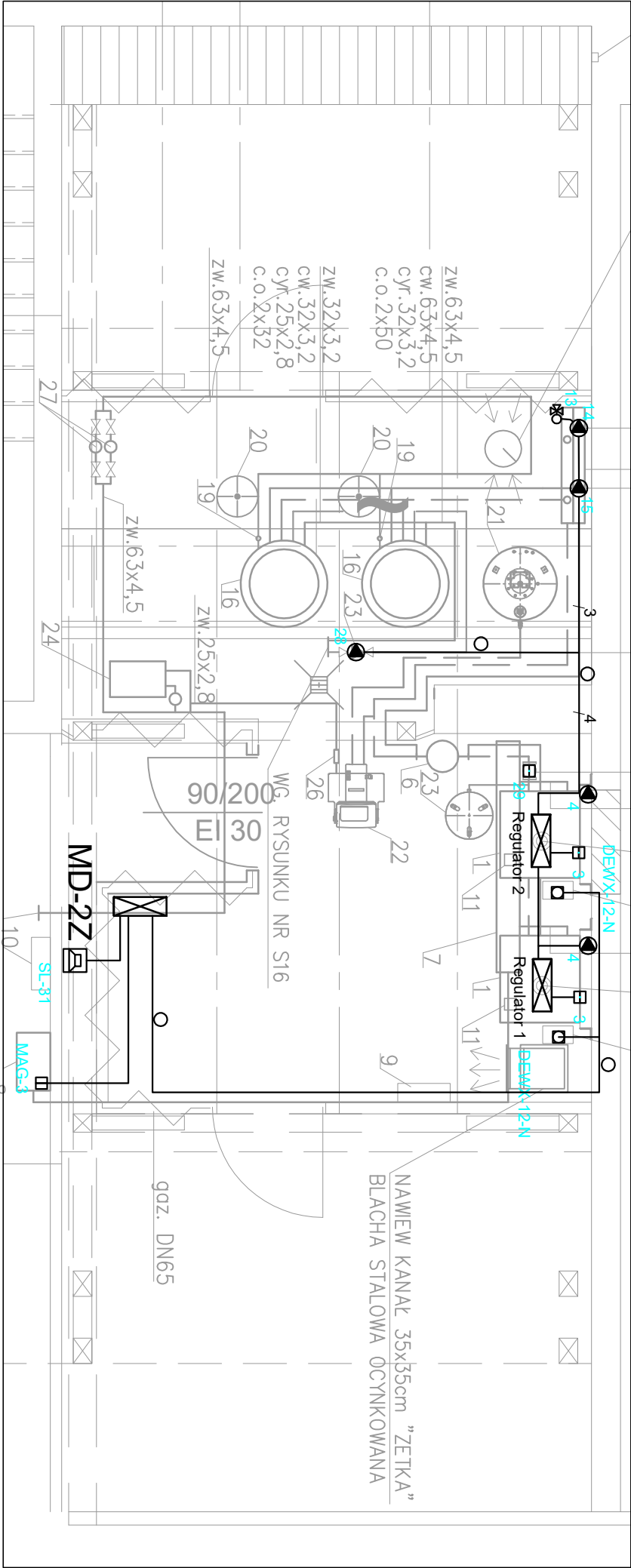
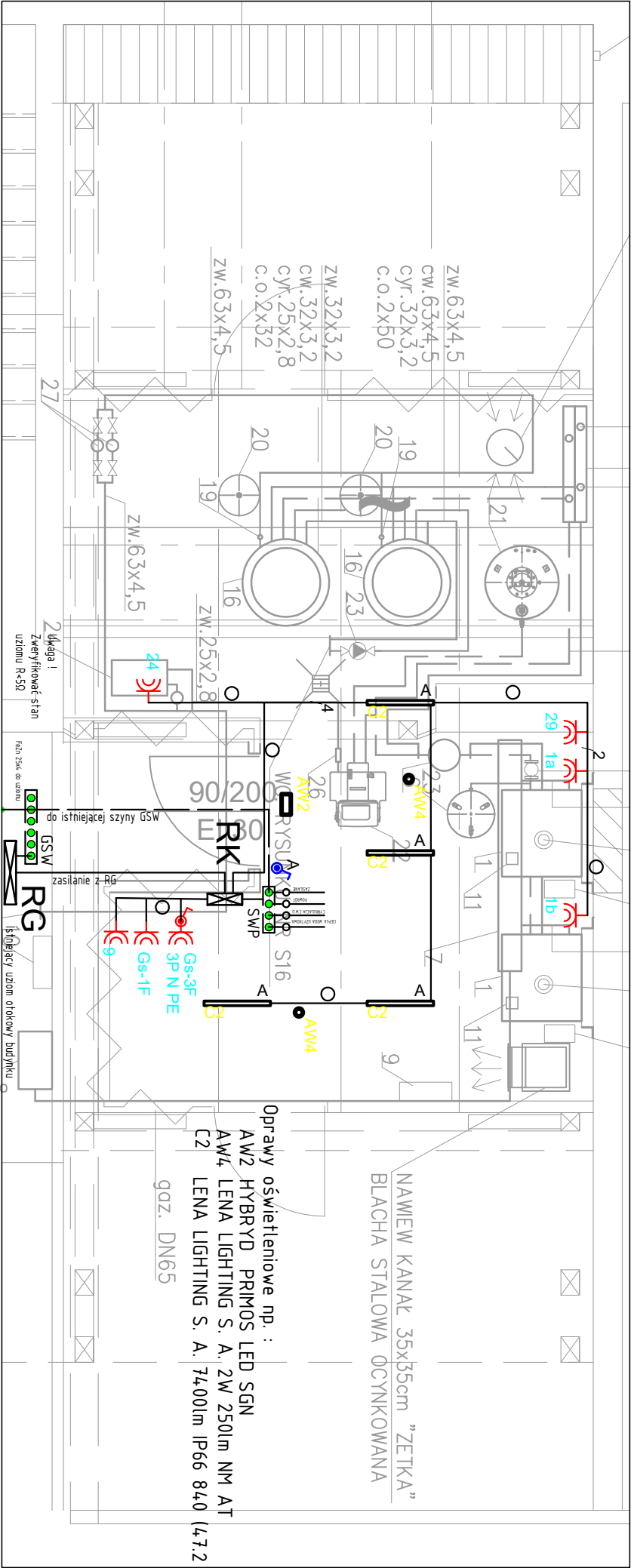
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

- Zestawienie projektowanych urządzeń:**
- [1] Kondensacyjny wiszący kocioł gazowy o parametrach :
    - moc nominalna grzewcza w temp. czynnika grzewczego 80/60°C. - 105 +110kW,
    - sprawność kotła przy pełnym obciążeniu przy temp. czynnika grzewczego 80/60°C > 98%,
    - sprawność kotła przy częściowym obciążeniu 30% (wg EN 15502) > 106%,
    - wymiennik ciepła ze stopu aluminium odpornego na korozję,
    - ciężar kotła razem z obudową - 130kg,
    - palnik modułowany ze stali nierdzewnej,
  - [11] Membranowy zawór bezpieczeństwa DN15 DN1 3 bary (ciśnienie otwarcia zaworu 2,5bara) montowany przy każdym kotle,
  - [2] Zabezpieczenie stanu wody w kotle - z funkcją blokady w przypadku zadziałania monitorwane na pionowym odcinku rury zasilającej z kotła,
  - [3] Elektroniczna pompa obiegowa 25-60, Q=4,48m3/h, Hp=4mH2O, 84W, 0,75A, 230V,
  - [4] Neutralizator kondensatu wyposażony w pompkę tłoczącą o wydajności tłoczenia 120l/h,
  - [5] Sprzęgło hydrauliczne o parametrach:
    - maksymalna moc 290kW przy ΔT= 20°C,
    - pojemność 30dm3,
    - przyłącza kołnierzowe DN80,
    - przeływ maksymalny 13m3/h,
    - masa 30kg.

- wyposażone w odpowietrznik i zawór spustowy,
- sprzęgło izolowane termicznie wewnątrz minieralna z blaszczem ochronnym,
- [1] Rozdzielacz gazu DN200 wykonany z rury stalowej czarnej bez szwu. Długość rozdzielacza gazu L=2,0m.
- [2] Szafka gazowa na kłapowy zawór odcinający DN65, współpracujący z systemem detekcji gazu,
- [3] Moduł alarmowy detekcji gazu,
- [4] Sygnalizator optyczno-akustyczny,
- [5] Dwuprogowy detektor gazu zlokalizowany nad kotłem,
- [6] Rozdzielacz obiegowy grzewczych DN 100 wykonany z rury stalowej czarnej bez szwu, L=1,0m. Na rozdzielczu wykończ izolację termiczną oraz płasz ochronny.
- [7] Tródrogowy zawór mieszający DN40 Kvs=25m3/h z słownikiem elektrycznym,
- [8] Elektroniczna pompa obiegowa 40-100, Q=9,33m3/h, Hp=5mH2O, 359W, 1,66A, 230V,
- [9] Elektroniczna pompa obiegowa 25-60, Q=3,60m3/h, Hp=4mH2O, 84W, 0,75A, 230V,
- [10] Emaliowany wewnętrznie pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 379dm3 z węzłowicą o powierzchni grzewczej 3,8m2. Podgrzewacz wyposażony w izolację termiczną z pianki PU o grubości 75mm, λ=0,022W/mK.
- [11] Anoda magnezowa,
- [12] Kołnierzowa grzałka elektryczna o mocy 6kW, wyposażona w regulator temperatury i ogranicznik temperatury bezpieczeństwa,
- [13] Membranowy zawór bezpieczeństwa 2115 DN 3/4, ciśnienie otwarcia 6bar.

- [14] Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności nominalne 33dm3, ciśnienie dopuszczalne 10bar,
- [15] Układ stabilizacji ciśnienia - zbiornik podstawowy o pojemności 200dm3,
- [16] Układ stabilizacji ciśnienia - jednostka sterująca kompresorowo, zasilanie 230V, stopień ochrony IP54, wyposażona w graficzny interfejs użytkownika,
- [17] Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności 50dm3 i ciśnieniu wstępnym 1,5bara,
- [18] Stacja uzdatniania wody objętość zbióra 15dm3,
- [19] Filt. mechaniczny, Q=2,8m3/h, próg filtracji 50µm,
- [20] Zestaw przyłączeniowy z rozdzielaczem systemów zamontowany bezpośrednio na przewodzie do uzupełniania ubytków. Wyposażonym w wodomierz kontaktowy 0,8m3/h przyłączeniem 1/2 z lekkim spustowym. Montaż na odcinku poziomym.
- [21] Filt. mechanicznym próg filtracji 1 +1100 µm DN32 Q=6,5m3/h,
- [22] Pompa cyrkulacyjna 32-80, Q=6,5m3/h, Q=3m3/h, Hp=7,0mH2O, korpus ze stali nierdzewnej, 168W, 230V,
- [23] Ciężłomierz kołnierzowy przetwornik przepływu DN50 qnom = 15m3/h qmax=45m3/h, liczydło wskazówkowo - bębnowe umieszczone w hermetycznej osłonie, blokada mechanizmu zliczającego przy obrocie o kąt większy niż 360°, nadajnik kontaktowy, wyjmowana wsadka pomiarowa,
- [24] Termostatyczny tródrogowy zawór mieszający DN40 Kvs40m3/h.



|   |       |            |
|---|-------|------------|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA  |       |            |
| MB-MAXIPROJEKT  |       |            |
| 75-227 Koszalin ul. Morska 80/9   |       |            |
| tel. 094-341-15-27  |       |            |
| INWESTOR  |       |            |
| MIASTO POZNAŃ   |       |            |
| 61-841 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACKI 17   |       |            |
| NAZWA ZADANIA   |       |            |
| BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWY PRZY UL. SKŁADOWEJ 11 W POZNANIU |       |            |
| OBIEKT  |       |            |
| BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY   |       |            |
| ADRES OBIEKTU   |       |            |
| 61-897 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 11  |       |            |
| DZ. EWID. NR 203 OBRĘB 0051 POZNAŃ  |       |            |
| BRANŻA ELEKTRYCZNA  |       |            |
| PROJEKTOWAŁ   |       |            |
| mgr inż. Marek Pietrzak   |       |            |
| upr. WKP/0285/PO.OE/06  |       |            |
| OPRACOWAŁ   |       |            |
| mgr inż. Andrzej Mroczkiewicz   |       |            |
| SPRAWDZAŁACY  |       |            |
| mgr inż. Andrzej Tomczyk  |       |            |
| upr. 23/P/99  |       |            |
| TYTUŁ RYSUNKU   |       |            |
| RZUT PODDASZA   |       |            |
| INSTALACJA ELEKTRYCZNA,   |       |            |
| WYRÓWNAWCZA, STEROWANIE   |       |            |
| INSTALACJA DETEKCJI GAZU  |       |            |
| DATA  | SKALA | NR RYSUNKU |
| XII.2020  | 1:100 | E-1        |

[1] Kondensacyjny wiszący kocioł gazowy o parametrach :

- masa 30kg,
  - wyposażone w odpowietznik i zawór spustowy,
  - sprężęto izolowane termicznie wełną mineralną z płaszczem ochronnym.
- [1] Rozdzielacz gazu DN200 wykonany z rury stalowej czarnej bezizolację
  - [2] Szafka gazowa na kłapowy zawór odcinający DN65, współpracujący z systemem detekcji gazu.
  - [3] Moduł alarmowy detekcji gazu.
  - [4] Sygnalizator optyczno-akustyczny.
  - [5] Dwuprogowy detektor gazu zlokalizowany nad kotłem.
  - [6] Rozdzielacz obiegów grzewczych DN 100 wykonany z rury stalowej czarnej bez izolacji, L=1,0m. Na rozdzielaczu wykonać izolację termiczną oraz płaszcz ochronny.
  - [7] Trójdrogowy zawór mieszający DN40 K<sub>vs</sub>5m<sup>3</sup>/h z silownikiem elektrycznym.
  - [8] Elektryczna pompa obiegowa 40-100, Q=9,33m<sup>3</sup>/h, H<sub>5</sub>5mH<sub>2</sub>O, 359W, 1,66A, 230V.
  - [9] Elektryczna pompa obiegowa 25-60, Q=3,60m<sup>3</sup>/h, H<sub>5</sub>4mH<sub>2</sub>O, 84W, 0,75A, 230V.
  - [10] Emalowany wewnętrznie pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 379dm<sup>3</sup> z węzłowicą o powierzchni grzewczej 3,8m<sup>2</sup>. Podgrzewacz wyposażony w izolację termiczną z pianki PU o grubości 75mm, λ=0,02W/mK.
  - [11] Anoda magnezowa.
  - [12] Kociołkowa grzałka elektryczna o mocy 6kW, wyposażona w regulator temperatury i ogranicznik temperatury bezpieczeństwa.

- niżej wymieniony, nie może być podany do publicznej wiadomości.



-dodatkowa : samoczynne wyłączenie.

|  |        |         |
|--|--------|---------|
| Podsumowanie Pz                            | Pz=8kW | P=6kW   |
| Kocioł gazowy-węzeł kompaktowy             | 1      | P=1kW   |
| Oświetlenie kotłowni                       | 0k1    | P=0,5kW |
| Oświetlenie awaryjne kotłowni              | 0k2    | P=0,5kW |
| Moduł alarmowy defekcji gazu – MD-2Z Gazex | 8      | P=0,1kW |

|                               |    |      |
|-------------------------------|----|------|
| Gniazdo zasilania<br>pompy KP | KP | 230V |
|-------------------------------|----|------|

Podczasami wyznawcy bóg naraz wzięli zpie, elementyzm do zduć do  
 dnie  
 Meza żarzą do bemań na mławach, na rurociągach stosować aślowane  
 obelgi nie żółować, nie mławować, tych męgiel.  
 Linki PK uśkadek w rurkach instalacyjnych, nie stosować złączek w miejscu  
 połączeń rurk, aby przewody były widoczne.  
 Dokonać pomiaru rezystancji połączeń wyznawczych

[illegible][illegible]