



COREMATIC ENGINEERING SP. Z O.O.
ul. Lipowa 14
44-100 Gliwice
tel./fax 0 (prefix) 32-7505268
e-mail: biuro@corematic.net
www.corematic.net

METRYKA PROJEKTU

INWESTYCJA:	MODERNIZACJA KOTŁOWNI GAZOWO – OLEJOWEJ W PAWILONIE XXA– SZPZOZ IM. DZIECI WARSZAWY W DZIEKANOWIE LEŚNYM
INWESTOR:	SAMODZIELNY ZESPÓŁ PUBLICZNYCH ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ IM. DZIECI WARSZAWY Z SIEDZIBĄ W DZIEKANOWIE LEŚNYM UL. KONOPNICKIEJ 65 05-092 ŁOMIANKI
TEMAT OPRACOWANIA:	<u>REMONT KOTŁOWNI GAZOWO-OLEJOWEJ</u> <u>- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA</u>
OBIEKT:	SZPZOZ IM. DZIECI WARSZAWY W DZIEKANOWIE LEŚNYM UL. KONOPNICKIEJ 65 05-092 ŁOMIANKI
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XVIII
NR DZIAŁEK I OBRĘB:	DZ.NR 2/263, OBRĘB: DZIEKANÓW LEŚNY
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	COREMATIC ENGINEERING SP. Z O.O. UL. LIPOWA 14 44 – 100 GLIWICE
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
PROJEKTOWAŁ: (cz. elektryczna) mgr inż. Jan Traczyk upr. nr 20/93/Op	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pierzchawka	

Gliwice, wrzesień 2020 r.

Gliwice, 18.09.2020 r.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. Poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy pn.:

- o **MODERNIZACJA KOTŁOWNI GAZOWO – OLEJOWEJ W PAWILONIE
XXA– SZPZOZ IM. DZIECI WARSZAWY W DZIEKANOWIE LEŚNYM
(CZ. ELEKTRYCZNA)**

sporządzony w: wrzesień, 2020 r.

dla: SAMODZIELNY ZESPÓŁ PUBLICZNYCH ZAKŁADÓW OPIEKI
 ZDROWOTNEJ IM. DZIECI WARSZAWY Z SIEDZIBĄ
 W DZIEKANOWIE LEŚNYM
 UL. KONOPNICKIEJ 65
 05-092 ŁOMIANKI

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Imię Nazwisko</i>	<i>uprawnienia</i>	<i>nr członkowski izby</i>
Projektował (cz. elektryczna):		
mgr inż. Jan Traczyk	20/93/Op	OPL/IE/0137/03



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-VPD-6K6-B26 *

Pan JAN TRACZYK o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0137/03
adres zamieszkania ul. PIASTOWSKA nr 7 m. 4, 47-200 KĘDZIERZYN - KOŹLE
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-20 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Urząd Wojewódzki w Opolu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
45-082 Opole, ul. Piastowska 14
skrytka pocztowa 8
Nr ewid. 20/93/OP

Opole, 11.02.93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEKNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit.d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: TRACZYK Jan

mgr inż.transportu

urodzony/a/ dnia: 28 stycznia 1955r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacje elektryczne

Obywatel/ka TRACZYK Jan jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz kontrolowania stanu technicznego instalacji elektrycznych.-



Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki

Maciej Mazurek
mgr inż. arch. Maciej Mazurek

SPIS ZAWARTOŚCI

Oświadczenie projektanta.....	2
I. OPIS TECHNICZNY	6
1. Zakres opracowania	6
2. Podstawa opracowania	6
3.1. STAN ISTNIEJĄCY	7
3.2. STAN PROJEKTOWANY	7
3.2.1. Zasilanie rozdzielni TK 400/230V	7
3.2.2. Główny wyłącznik p.poż kotłowni	7
3.2.3. Rozdzielnica 400/230V TK Kotłownia	7
3.2.4. Obwody zewnętrzne	8
3.2.5. Obwody AKPiA	9
3.2.6. Czujnik temperatury zewnętrznej	9
3.2.7. Instalacja detekcji gazu.....	9
3.2.8. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych.....	9
3.2.9. Sygnał świetlny awarii.....	9
4. DEMONTAŻE	9
5. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA.....	10
6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	10
7. UWAGI KOŃCOWE	11
8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	12

I. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych w związku z remontem istniejącej kotłowni gazowej uwzględniającym wymianę kotłów gazowych na gazowe kondensacyjne, wymianę pomp obiegowych, zaworów mieszających i urządzeń pozostałych związanych z technologią źródła ciepła. W zakres opracowania projektowego wchodzi wykonanie następujących robót:

- doposażenie istniejącej rozdzielni TK1, TK2, 400/230V kotłowni w aparaty i zabezpieczenia niezbędne dla nowoprojektowanych urządzeń,
- podłączenie urządzeń automatyki i sterowania źródła ciepła,
- wyprowadzenie sygnału świetlnego awarii (kolor czerwony) na elewację budynku,
- instalacja połączeń wyrównawczych, ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej.

2. Podstawa opracowania

- a) Umowa z Inwestorem,
- b) Wizja lokalna i inwentaryzacja obiektu,
- c) Dokumentacja archiwalna obiektu,
- d) Schemat technologiczny istniejącej kotłowni gazowej,
- e) Dane uzyskane od Inwestora dotyczące przyłączonych do źródła ciepła obiektów,
- f) Bilans cieplny dla obiektów ogrzewanych ze źródła ciepła,
- g) Obowiązujące przepisy i normy:
 - a. Rozporządzenie MI z 12.04.2002 w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz.U. nr.75 z 15.07.2002 (Wraz z aktualizacjami)
 - b. Rozporządzenie MSW z 3. 11. 1992 w sprawie „ochrony przeciw pożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów” Dz.U. nr.92 z 10.12.1992 (Wraz z aktualizacjami)

- c. PN - HD 60364-4-41 [PN - 92/E - 05 009] - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- d. PN - 76/E - 05 125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe .
- h) Informacje katalogowe dotyczące kotłów sterowników i sieci oraz pomp i zaworów

3. STAN ISTNIEJĄCY I PROJEKTOWANY

3.1. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowa kotłownia gazowa zlokalizowana jest w budynku parterowym wyposażonym w instalację odgromową. Rozdzielnia TK1, TK2, 400/230V obecnie eksploatowana zlokalizowana jest w pomieszczeniu kotłowni w sąsiedztwie kotłów. Zasilanie TK realizowane jest ze złącza na elewacji budynku. Obiekt posiada czynną instalację odgromową. Na podstawie wizji lokalnej w opracowaniu przyjęto w istniejącym budynku układ sieci w instalacji projektowanej kotłowni odbiorczej TN - C – S. W istniejącej rozdzielni TK 400/230V istnieje układ ochrony przeciwprzepięciowej. Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej kotłowni stanowią ochroną podstawową budynku. Stan techniczny instalacji odgromowej i elektrycznej są kontrolowane na bieżąco i są wykonywane pomiary zgodnie z normami.

3.2. STAN PROJEKTOWANY

3.2.1. Zasilanie rozdzielni TK 400/230V

Zasilić grubszym kablem tj. YKY5x50 mm².

3.2.2. Główny wyłącznik p.poż kotłowni

Przycisk zlokalizowany na elewacji budynku kotłowni, przy wejściu. Wyłącznik pozostaje bez zmian.

3.2.3. Rozdzielnica 400/230V TK Kotłownia

Istniejąca obudowa stojąca, w której zabudowano aparaty i zabezpieczenia dla potrzeb obecnie eksploatowanej kotłowni, należy dostosować do nowego układu elektrycznego. Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zostaną zdemontowane istniejące zabezpieczenia urządzeń obecnie

eksploatowanych i zamontowane nowe, zgodnie ze Schematem ideowym zasilania i sterowania kotłowni na rys. nr E04. Istniejące odpływy z TK, w tym instalacji oświetlenia, gniazd wtykowych, kurtyny nie związane bezpośrednio z technologią źródła ciepła pozostają bez zmian.

Bilans mocy:

$P_i=61.5 \text{ kW}$

$P_s= 45.9 \text{ kW}$

$I_b= 96.5 \text{ A}$

Zabezpieczenie w ZK - $I_n= 125\text{A}$.

UWAGA:

- 1) Schemat ideowy rozdzielni TK pokazano na rys E-04
- 2) Końcówki przewodów linkowych przed montażem okuć zaciskami rurkowymi .
- 3) Lokalna szyna wyrównawcza – bez zmian. Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć:
 - zacisk PE obudów kotłów,
 - konstrukcje stalowe obce (n.p. drabinek, obudów itp.),
 - ekrany kabli teletechnicznych i sygnalizacyjnych.

Przewody do rozdzielni oraz z rozdzielni wyprowadzić poprzez dławiki uszczelniające IP55 dostosowane do średnicy zastosowanych przewodów i kabli. Zasilanie rozdzielni od góry, wyjścia z rozdzielni do góry. Instalacja detekcji gazu w kotłowni istniejąca – zasilanie z TK kotłowni bez zmian, tzn. sprzed wyłącznika głównego.

3.2.4. Obwody zewnętrzne

Wewnątrz TK zabudowane są obecnie listwy przyłączone wszystkich elementów instalacji elektrycznej obwodów AKPiA, wentylatorów, mieszaczy, pomp kotłowych i obiegowych, centralki detekcji gazu.

Uwagi montażowe

1. Ze względu na zastosowane przewody linkowe należy prace montażowe wykonywać wyłącznie narzędziami dostosowanymi do stosowanych przekroji przewodów. Wszystkie końcówki przed wprowadzeniem pod zaciski należy okuć zaciskiem rurkowym.
2. Na przewody mocować oznaczniki kablowe o treści uzgodnionej z Inwestorem (kod oznaczeń dostosowany do oznaczeń stosowanych w sieci Inwestora)

3. W rozdzielni TK wykonać szyldziki informacyjne o treści uzgodnionej z Inwestorem .

3.2.5. Obwody AKPiA

Urządzenia, które wchodzi w skład wyposażenia kotłów K1, K2 i K3 zasilane i sterowane są z układów automatyki regulacyjnej kotłów. Regulatory kotłów zabudowane są bezpośrednio na kotłach. Napędy takie jak pompy obiegu dodatkowo sterowane są przez własne falowniki. Kable zasilające napędy i kable sygnalizacyjne do czujników temperaturowych prowadzić na tynku w korytkach naściennych wykonanych z PCW.

3.2.6. Czujnik temperatury zewnętrznej

Czujniki temperatury zewnętrznej zamontować na ścianie północnej budynku na wysokości do 3 m. Osłona czujnika z blachy stalowej. Instalację zewnętrzną wykonać przewodem ekranowanym typu LIYCY 2 x 0,75 w rurze elektroinstalacyjnej stalowej RSP 11.

3.2.7. Instalacja detekcji gazu

Istniejąca bez zmian.

3.2.8. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych

Istniejąca bez zmian.

3.2.9. Sygnał świetlny awarii

Projektuje się wyprowadzenie z TK kotłowni sygnału świetlnego (kolor lampy czerwony) na elewację budynku informującego o awarii urządzenia podstawowego źródła ciepła (pompy, palników, itp.).

4. DEMONTAŻE

Wszystkie urządzenia elektryczne dotyczące obecnie eksploatowanych kotłów wraz z okablowaniem, znajdujące się w pomieszczeniu kotłów, w tym zabezpieczenia w obecnie eks-

plaatowanej TK kotłowni należy zdemontować. Materiały pochodzące z demontażu przekazać Właścicielowi.

5. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Istniejąca bez zmian tzn. klasy T1+T2.

6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Obiekt wyposażony jest ochronę przeciwporażeniową. Jako ochronę dodatkową przed porażeniem zgodnie z postanowieniem PN - HD 60364-4-41 [PN - 92/E - 05 009] zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Zrealizowane ono będzie w sieci zasilającej przez odpowiednio dobrane bezpieczniki topikowe, a w sieci odbiorczej przez wyłączniki instalacyjne nadmiarowo prądowe i wyłączniki ochronne różnicowoprądowe. Przewód neutralny oraz ochronny w rozdzielni 400/230V podłączony do lokalnej szyny wyrównawczej osadzonej pod rozdzielnią. W celu wyrównania potencjału wykonano szynę połączeń wyrównawczych płaskownikiem Fe/Zn układanym na wewnętrznej ścianie kotłowni i przyłączonej do głównej szyny wyrównawczej.

Połączenia projektowanych rurociągów z uziemieniem wykonać następująco:

- rurę opasać taśmą TU-1 odpowiedniej długości
- taśmę zacisnąć na rurociągu przy pomocy zacisku ZT1
- do taśmy dołączyć przewód LgY 16 ż-o za pomocą zacisku ZM 1
- na wolnym końcu przewodu LgY 16 ż-o zacisnąć końcówkę kablową miedzianą KM16/6 i przykręcić ją śrubą ocynkowaną M6 do płaskownika Fe/Zn25 x 3.

Instalacja połączeń wyrównawczych połączona jest z istniejącym uziomem w pomieszczeniu kotłowni i uziomem otokowym budynku płaskownikiem FeZn25 x 4 oraz płaskownikiem FeZn25 x 3 z szyną wyrównawczą umieszczoną przy rozdzielni TK. Na licznikach wody zimnej i ciepłej przewiduje się wykonanie mostków obejściowych. Wszystkie części metalowe które na wskutek uszkodzenia izolacji mogłyby się znaleźć pod napięciem zostaną połączone z przewodem ochronnym PE .

Po zakończeniu prac montażowych instalacji , należy wykonać następujące pomiary :

- pomiar rezystancji izolacji przewodów instalacji elektrycznej

**- sprawdzenie skuteczności działania wyłączników różnicowo –prądowych
oraz samoczynnego wyłączenia zasilania**

- sprawdzenie rezystancji uziemienia i ciągłości połączeń szyny wyrównawczej

Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy opracować stanowiskową „Instrukcję eksploatacji kotłów” i zapoznać z nią obsługę.

7. UWAGI KOŃCOWE

Kable i przewody będą układane w korytkach i rurach PCV dla ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi. Dopuszczalne jest również wykorzystanie istniejących korytek kablowych rozprowadzonych pod stropem kotłowni. Należy koniecznie zachować zasadę oddzielnego prowadzenia kabli i przewodów siłowych od kabli AKPiA. Końcowe doprowadzenie kabli i przewodów do pomp, siłowników aparatury kontrolno-pomiarowej AKPiA i czujników wykonać w peszlach - termoodpornych.

8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr E-01. Plan instalacji elektrycznych w obrębie urządzeń kotłowni

Rys. nr E-02. Schemat połączeń elektrycznych w obrębie urządzeń kotłowni

Rys. nr E-03. Schemat połączeń automatyki kotłów

Rys. nr E-04. Schemat ideowy zasilania i sterowania kotłowni