

Dane kontaktowe	Biuro Projektowe; 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10; tel. 604-918-878; email: maksprojekt@gmail.com
-----------------	--

PROJEKT TECHNICZNY (Branża elektryczna)

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa systemu ogrzewania w budynku Ratusza Miejskiego w Solcu nad Wisłą
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Solec nad Wisłą, ul. Rynek 1
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	XII
LOKALIZACJA (IDENT. DZIAŁEK)	140906_4.0001.2898
INWESTOR	Miasto i Gmina Solec nad Wisłą, 27-320 Solec nad Wisłą; ul. Rynek 1
ZAKRES OPRACOWANIA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE KOTŁOWNI WRAZ Z WLZ
Inwestycja realizowana w ramach zadania pn. Przebudowa i modernizacja budynku Ratusza Miejskiego w Solcu nad Wisłą	

AUTORZY OPRACOWANIA

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Kozak	nr LUB/0209/POOE/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych	12-2022	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Katarzyna Figura	nr LUB/0350/PWBE/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych	12-2022	

1. Strona tytułowa	str. 1
– uprawnienia projektanta i sprawdzającego	
– zaświadczenie o przynależności do LOIIB projektanta i sprawdzającego	
2. Spis zawartości dokumentacji	str. 5
3. Dane wejściowe do projektowania	str. 6
4. Opis techniczny	str. 7- 8
5. Zestawienie materiałów	str. 9 - 10
6. Rysunki	
1. Plan instalacji elektrycznych	
2. Schemat rozdzielnicy TW	
3. Schemat technologiczny	

3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych w kotłowni Ratusza Miejskiego w Solcu nad Wisłą, ul. Rynek 1.

3.2. Podstawa techniczna opracowania

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- a) Uzgodnienia z Inwestorem
- b) Katalogi zastosowanych urządzeń
- c) Normy PN-EN 62305-1, PN-EN 62305-2, PN-EN 62305-3, PN-EN 62305-4
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 Nr poz. 1422)

3.3. Zakres opracowania

- tablica rozdzielcza kotłowni TK
- wewnętrzna linia zasilająca WLZ
- instalacje elektryczne zasilania, sygnalizacji i sterowania urządzeń kotłowni
- instalacja oświetleniowa
- instalacje połączeń wyrównawczych

4.1 Instalacje elektryczne zasilania i sterowania kotłowni

a. Zasilanie

Zasilanie projektowanej rozdzielniczy TK i wykonać kablem N2XH-J 5x10 RE 0,6/1kV B2ca z istniejącej rozdzielniczy głównej TG zlokalizowanej na I piętrze budynku. Długość proj. wlv wynosi ok 30m. Obwód zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym 3P z wkładkami bezp. 40A gG.

Przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć masą uszczelniającą do odpowiedniej klasy odporności ogniowej wymaganej dla stropu lub ściany.

Rozdzielnicę TK wykonać jako natynkową, o pojemności 5x12 mod., w obudowie metalowej o klasie ochrony min. IP44. Z projektowanej rozdzielniczy zasilane będą: regulator oraz urządzenia kotłowni, układ sygnalizacji poziomu oleju, instalacja oświetlenia ogólnego oraz gniazd wtyczkowych.

b. Zasilanie urządzeń kotłowni

Z tablicy kotłowni TK zasilić:

- pompę zatapialną w studzience $U_n=230V$, $P_s=1,1kW$
- układ sygnalizacji poziomu minimalnego oleju zlokalizowany przy TK
- układ sygnalizacji poziomu maksymalnego oleju 230V zlokalizowany przy TK
- zabezpieczenie stanu wody 230V zlokalizowane nad kotłem
- gniazdo wt. 230V do stacji demineralizacji wody
- gniazdo wt. ogólne pod tablicą TK

c. Regulator kotła

Regulator zasilić z tablicy TK kablem YDYp 3x1,5mm² poprzez moduł zasilający. Moduł wyposażony jest w wyłączniki nadprądowe 10A, zabezpieczające zasilacze sieciowe modułu centralnego.

Z regulatora wyprowadzić przewody do:

- układu mieszająco-pompowego:
 - pompa obiegowa 230V; 200W – kabel YKY 3x1,5,
 - siłownik zaworu mieszającego 230V; 5VA – kabel YKY 3x1,5,
 - czujnik temperatury instalacji c.o. (FZ) - OMY 2x1 ,
- czujnika temperatury zewnętrznej (FA) – kabel OMY 2x1,
- czujnika temperatury kotła (FK) – kabel OMY 2x1,
- sygnalizator awarii 230V (przy czujniku temp. zewnętrznej) – lampka LED pomarańczowa pulsacyjna z buczkiem 80dB – OMY 2x1,5,
- zabezpieczenie stanu wody i przetwornik ciśnienia – nad kotłem – urządzenia stykowe OMY 2x1 mm².

d. Układ sygnalizacji poziomu oleju

Układ sygnalizacji poziomu oleju składa się z modułu centralnego, sondy w zbiorniku oleju oraz sygnalizacji. Moduł należy zasilić z tablicy TK kablem YDYp 3x1,5mm². Sygnalizator maksymalnego poziomu oleju zamontować nad szafką do napełniania oleju (lampka LED pomarańczowa pulsacyjna z buczkiem 80dB). Sygnalizator minimalnego poziomu oleju umieścić obok czujki zewn. – lampka LED czerwona pulsacyjna bez dźwięku. Z modułów centralnych wyprowadzić przewód olejoodporny np. OLFLEX Classic 2x0,5mm² do sond oraz OMY 2x1,5mm² do sygnalizatorów.

e. Instalacja gniazd wtyczkowych, oświetlenie ogólnego i awaryjnego węzła CO

Instalację oświetlenia ogólnego projektuje się wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 mm². Przewody układać pod tynkiem oraz w rurkach instalacyjnych. Projektuje się oprawy liniowe typu plafon LED 7W, 920lm IP44. Łączniki oświetlenia o stopniu szczelności min. IP44.

Oświetlenie awaryjne pomieszczenia węzła zrealizować oprawą LED z autotestem, natynkową, 3W, min. 340 lm, IP65, z zabudowanym własnym zasilaczem o 1 godzinny czasie świecenia. Na planie instalacji oprawa awaryjna oznaczona jest symbolem Aw. Zastosowana oprawa powinna posiadać certyfikat CNBOP.

Na instalację gniazd wtyczkowych stosować przewody: YDYp 3x2,5 mm²/750 V. Przewody układać w rurkach/listwach instalacyjnych. Gniazda wtyczkowe montować nad podłogą na wysokości 0,6 m. Stosować osprzęt o stopniu szczelności min. IP44.

f. Instalacje elektryczne zasilania wentylacji mechanicznej

Na potrzeby wentylacji węzła z tablicy TW z obwodu nr 3 zasilić wentylator kanałowy $U_n=230V$, $P_s=100W$ przewodem YDYp 3x1,5mm². Sterowanie pracą wentylatora poprzez regulator tyrystorowy umieszczony pod tablicą TK.

g. Instalacje kabli i przewodów

Kable i przewody układać w korytkach metalowych i rurkach/ listwach PCV dla ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi. Przewody siłowe prowadzić oddzielnie od obwodów sterujących i pomiarowych. Kable i przewody stosować zgodne z dyrektywą CPR.

h. Czujnik temperatury zewnętrznej

Czujnik temperatury zewnętrznej zamontować na ścianie zewnętrznej budynku na wysokości 2,5 m. Do czujnika zastosować przewód typu OMY 2x1mm². Obok czujnika zamontować sygnalizator minimalnego poziomu oleju oraz sygnalizator awarii.

4.2 Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniu kotłowni zainstalować miejscowe szynę wyrównawczą, którą podłączyć do głównej szyny wyrównawczej w TG przewodem LgY 16mm². Do szyny przyłączyć przewodem DY 6mm² wszystkie metalowe elementy instalacji sanitarnych, obudowy metalowe szaf sterowniczych oraz wszystkie części przewodzące w pomieszczeniu.

4.3 Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przeciwprzepięciową zastosowano ochronniki typu II zainstalowane w projektowanej tablicy TW.

4.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Systemem dodatkowej ochrony od porażenia prądem elektrycznym w sieci nn o układzie TN jest samoczynne wyłączenie zasilania ($t<0,4s$). Wyłączenie realizowane jest przez ochronne wyłączniki różnicowo-prądowe oraz przez nadprądowe wyłączniki instalacyjne zabezpieczające **obwody** odpływowe w tablicach rozdzielczych.

5.1 Zestawienie materiałów

<i>Lp.</i>	<i>Katalog</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Jed n.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Uwagi</i>
1	2	3	4	5	6
TABLICA TK					
1.		Rozdzielnica modułowa 5x12 natynkowa, metalowa, drzwi pełne min. IP44	kpl.	1	
2.		Rozłącznik izolacyjny 3P, 40 A	szt.	1	
3.		Ogranicznik przepięć klasa II, 4P, Up≤1,5 kV, In (8/20) μs=20kA	szt.	1	
4.		Lampka sygnalizacyjna	szt.	1	
5.		Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P C 16A 30mA AC	szt.	2	
6.		Wyłącznik różnicowoprądowy 4P 25A 30mA AC	szt.	2	
7.		Wyłącznik nadprądowy 1P B16	szt.	2	
8.		Wyłącznik nadprądowy 1P B10	szt.	5	
ISTN. TABLICA RG					
9.		Rozłącznik bezpiecznikowy modułowy 3P, 40A	szt.	1	
10.		Kabel typu N2XH-J 5x10mm ² B2ca	m	30	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE KOTŁOWNI					
11.		Przewód olejoodporny 2x0,5mm ²	m	15	
12.		Kabel YKY 3x1,5 mm ²	m	10	
13.		Przewód OMY 2x1mm ²	m	90	
14.		Przewód OMY 2x1mm ²	m	40	
15.		Przewód YDYp 3x2,5mm ²	m	40	
16.		Przewód YDYp 3x1,5mm ²	m	35	
17.		Rura instalacyjna gładka Φ18	m	150	
18.		Sygnalizator n/t - LED, pomarańczowy, sygnał pulsacyjny z buczkiem	szt.	2	
19.		Sygnalizator n/t - LED, czerwony, sygnał pulsacyjny bez dźwięku	szt.	1	
INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYCZKOWYCH					
20.		Oprawa oświetleniowa LED plafon, 7W, 920lm, IP44,	szt.	4	
21.		Oprawa awaryjna LED, z autotestem, natynkowa, 3W, IP65	szt.	2	
22.		Łącznik jednobiegunowy IP44	szt.	2	

<i>Lp.</i>	<i>Katalog</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Jed n.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Uwagi</i>
1	2	3	4	5	6
23.		Łącznik dwubiegunowy IP44	szt.	1	
24.		Gn. wt. 230V, 16A, IP44	szt.	2	
INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH					
25.		Przewód LgY 16mm ²	m	40	
26.		Przewód DY 6mm ²	m	30	
27.		Szyna wyrównawcza w obudowie	kpl.	4	