

IGS Usługi Projektowe
MGR INŻ. **PIOTR BOROŃ**
STARA WIEŚ 548, 36-200 BRZOSZÓW
TEL KOM: 608 52 82 09, E-MAIL: igsup@tlen.pl
www.igsup.ns48.pl

PROJEKT WYKOANWCZY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zadanie:

„PRZEBUDOWA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ
wraz z instalacją grzewczą i elektryczną, oraz budową instalacji gazowej
istniejącego budynku kotłowni osiedlowej „WLM KOPERNIKA” w JAROSŁAWIU.
Kategoria budynku XVIII. (działka nr 3099/22, obr. Jarosław)”.

Kategoria budynku: XVIII.



Nr działki ewidencji gruntów: 3099/22

Obręb ewidencyjny: Jarosław 0004

Jednostka ewidencyjna: Jarosław - 180401_1

**Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa w Jarosławiu
ul. Poniatowskiego 45 37-500 Jarosław**

Lokalizacja: ul. Kopernika 12, 37-500 Jarosław

<i>Stanowisko:</i>	<i>Imię, nazwisko</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>Nr ewid.</i>	<i>Podpis</i>
Projektant:	inż. Elżbieta Samul	spec. Instalacje elektryczne E-30/75	PDK/IE/0398/03	
Sprawdzający:	inż. Jacek Socha	spec. Instalacje elektryczne BPPAiNB upr.79/82	MAP/IE/4907/01	

Rzeszów 2020 r – luty.

**PROJEKT WKOANWCZY
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W KOTŁOWNI
GAZOWEJ O MOCY 2,3MW**

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny
2. Rysunki:
 - Nr E1. Rzut kotłowni
 - Nr E2. Schemat instalacji elektrycznych kotłowni.
 - Nr E3. Rozdzielnia TRK instalacji elektrycznej kotłowni

OPIS TECHNICZNY

Przedmiot opracowania

Tematem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych w pomieszczeniu kotłowni gazowej o mocy 2,3 kW Spółdzielni Mieszkaniowej w Jarosławiu

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- umowa zawarta w inwestorem
- podkłady architektoniczno budowlane
- inwentaryzacja
- wytyczne Inwestora
- wytyczne technologiczne

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- tablicę rozdzielczą
- instalację oświetlenia podstawowego
- instalację gniazd wtyczkowych
- instalację siłową zasilania kotłów i pomp
- instalację sygnalizacji gazu
- instalację ochrony od porażeń i przeciwprzepięciową

3. Zasilanie elektryczne kotłowni

Projektowaną tablicę rozdzielczą TRK w wykonaniu natynkowym, w obudowie II klasy izolacji zamontować w pomieszczeniu kotłowni w miejscu pokazanym na rzucie kotłowni, tak aby górna krawędź tablicy była na wysokości 1,5 m nad poziomem podłogi. Tablicę TRK wykonać zgodnie z załączonym schematem.

Po wykonaniu tablicy wewnątrz drzwiczek umieścić należy schemat rozdzielni, a pod każdym z zabezpieczeń opis. Do tablicy TRK doprowadzić włz typu YKY5x35 mm² przy czym jego długość ze względu na obciążenie i spadek napięcia nie powinna przekraczać 150m.

Wykonanie wewnętrznej linii zasilającej do TRK leży po stronie inwestora. Zabezpieczenie włz-tu powinno wynosić 63A 3f nadmiarowe szybkie. Przekrój przewodu YKY5x16 mm².

5. Korytka kablowe

Przewody do zasilania poszczególnych odbiorników prowadzić należy na korytkach kablowych perforowanych, przy czym przewody sterownicze powinny być oddalone od przewodów zasilających min. 10cm. w oddzielnym korytku kablowym. Przewody zasilające powinny mieć izolację na napięcie 750V. Trasę korytek kablowych podano na rzucie kotłowni. Korytka kablowe podwieszać do sufitu lub rurociągów z zastosowaniem specjalizowanych zaczepek. Zabrania się wiercenia konstrukcji stalowych w celu podwieszenia korytek.

6. Instalacja siłową oświetleniową i gniazd wtyczkowych

Instalację elektryczną siłową i AKPiA należy wykonać przewodami miedzianymi na korytkach kablowych. Instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych prowadzić na ścianach na uchwytych przeznaczonych do instalowania przewodów.

Przekrój przewodów gniazd wtyczkowych YDY 3x2,5 mm² – 750V a do wypustów oświetleniowych stosować przewody typu YDY 3x1,5 mm² – 750V.

Osprzęt stosować natynkowy hermetyczny mocowany w puszkach instalacyjnych na ścianach.

Projektowane gniazda wtyczkowe instalować na wysokości 0,8m od podłogi. Wyłączniki oświetleniowe zamontować na wysokości 1,45 m od podłogi. Oświetlenie kotłowni wykonać przy pomocy opraw oświetleniowych ledowych hermetycznych jak podano na rzucie kotłowni montowanych na ścianach na wysokości 3,5m od posadzki. Oprawy z oznaczeniem AW montować awaryjne a nad wyjściem ewakuacyjnym z kotłowni zamontować oprawę ewakuacyjną z piktogramem.

Zasilanie trójfazowe kotłów wykonać przewodami YLY 5x10 mm², oddzielnie wykonać należy zasilanie pulpitów sterowniczych kotła jednofazowe.

Do sterowania pracą zestawu 2 pomp c.o. zaprojektowano szafę sterowniczą produkcji LFP typu Control MPC series 2000 -2p. Zasilanie szafy sterowniczej jest trójfazowe przewody 5-cio żyłowe. Zabezpieczenie zestawu nie może być wykonane wyłącznikiem różnicowo – prądowym.

Przed uruchomieniem zestawu należy sprawdzić prawidłowość wykonania wszystkich połączeń elektrycznych. Zasilanie urządzenia o nazwie Reflex Variomat VS2-1 zasilić poprzez gniazdo wtyczkowe. Inne urządzenia stacji uzdatniania wody również zasilać poprzez gniazda wtyczkowe.

7. System sygnalizacji wycieku gazu

System sygnalizacji wycieku gazu zaprojektowano przy pomocy centrali typu GAZEX której czujniki należy umieścić w pomieszczeniu kotłowni. Ma ona za zadanie w razie wykrycia gazu w pomieszczeniu kotłowni i odcięcie zasilania elektrycznego do rozdzielni TRK oraz odcięcie dopływu gazu przy pomocy zaworu typu MAG.

Centrala GAZEX została umieszczona w przedsionku wejścia do kotłowni. Należy ją zasilić z przed wyłącznika głównego rozdzielni TRK. Centralę GAZEX należy wyposażać w zasilacz 12V PS3 -12 Ah. Podłączenie zasilacza wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm². zasilanie 230V. Podłączenie detektorów DEX wykonać przewodami typu HDGs 4x0,8mm² przewód od centrali do zaworu MAG jeżeli nie przechodzi przez strefę ogniową powinien być typu YDY 2x4 mm²

Do centrali podłączyć sygnalizator optyczno dźwiękowy przewodem YDY3x1 mm²

8. Ochrona od porażeń i przeciwprzepięciowa

Jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym zastosowano urządzenia spełniające warunki samoczynnego wyłączania zasilania, są to wyłączniki nadmiarowo prądowe i wyłączniki różnicowo prądowe. Instalację wewnętrzną wykonać w układzie TNS. Wyłączniki instalacyjne z członami różnicowo - prądowymi o prądzie znamionowym wyzwalającym 30 mA zapewniają ochronę przed dotykiem bezpośrednim poprzez samoczynne wyłączenie w układzie sieciowym TNS. Stanowią one uzupełnienie ochrony podstawowej i ochrony dodatkowej (zgodnie z PN-IEC 60364-4-41;2000). Zgodnie z normą IEC 60364 wszystkie części przewodzące dostępne instalacji powinny być przyłączone do uziemionego punktu zasilania za pomocą przewodów ochronnych uziemionych (połączenia wyrównawcze

obejmujące instalacje wykonane rurami stalowymi, obejście rozdzielaczy, oraz korytka kablowe). Uziemionym punktem układu powinien być punkt neutralny w TRK.

Jako uzupełniający środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim wszystkie projektowane prefabrykaty posiadają II klasę ochronności.

W tablicach rozdzielczych zastosowano odpowiednią ochronę przeciwprzepięciową.

9. Uwagi końcowe

Wykonawcę realizującego niniejszy projekt obowiązuje Prawo Budowlane, przepisy BHP i przepisy przeciwpożarowe, wewnętrzne przepisy bezpieczeństwa stosowane na zakładzie.

Prace związane z demontażem istniejącej w pomieszczeniach instalacji elektrycznej wykonywać przy wyłączonym napięciu.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych wykonać następujące pomiary: natężenia oświetlenia podstawowego (wymagane natężenie w pomieszczeniu kotłowni wynosi 200 lx), oporności izolacji przewodów, skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym, i rezystancji uziemienia która powinna być mniejsza od 10Ω . Sprawdzić skuteczność działania wyłączników różnicowo prądowych. Wyniki pomiarów przekazać inwestorowi.

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z istniejącymi normami i przepisami, oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Opracowała inż. Elżbieta Samul

