

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

TEMAT

PROJEKT ROZBUDOWY KOTŁOWNI GAZOWEJ

ADRES

99-100 Łęczycza
ul. Wojska Polskiego 1B

INWESTOR

PEC SP. z o. o.
99-100 Łęczycza
ul. Tumska 2

PROJEKT WYKONAWCZY

*Kategoria obiektu
budowlanego: XVIII*

PROJEKTANT

mgr inż. Michał Simiński
nr upr. LOD/1439/PWOE/10
uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych

SPRAWDZAJĄCY

DATA

LUTY 2022

Spis treści

Opis techniczny

Dane ogólne

Opis stanu projektowanego

1. Zasilanie budynku
2. Rozdzielnica zasilająca
3. Obwody instalacji odbiorczej
4. Osprzęt instalacyjny
5. Ochrona przeciwporażeniowa
6. Uwagi
7. Zestawienie podstawowych materiałów

Spis rysunków

rys. E-1 - Rzut budynku – Instalacja oświetlenia

rys. E-2 - Rzut budynku– Instalacja zasilania gniazd i wypustów

rys. E-3 - Schemat rozbudowy rozdzielnic zasilającej

Załączniki

- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych
- Przynależność do ŁOIIB

Opis techniczny

Dane ogólne:

- a. Podstawa opracowania – Projekt opracowano na zlecenie Inwestora na podstawie obowiązujących norm, katalogów i przepisów.
- b. Przedmiot opracowania – Przedmiotem opracowania jest projekt zasilania nowych urządzeń związanych z budową kotłowni gazowej przy ul. Wojska Polskiego 1B w Łęczycy.
- c. Normy i przepisy związane:
 - Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994r (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
 - Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2003r. (Dz.U.2003 nr 80 poz.717)
 - Ustawa o normalizacji z 08.09.2015 (Dz. U. z 2015, poz. 1483)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690)
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V Instalacje elektryczne - 1988r (nieobligatoryjnie)
 - USTAWA z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami)Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568)
 - PN-HD 60364-1 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
 - PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
 - PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - PN-HD 60364-4-442:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia.
 - PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne.
 - PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Oprzewodowanie.
 - PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
 - PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa
 - PN-HD 60364-5-534:2016-04 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odtaczanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami
 - PN-HD 60364-6:2008. Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenia
 - PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
 - PN-HD 60364-5-559:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
 - PN-EN 61386-21:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 21: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych sztywnych
 - PN-EN 61386-22:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 22: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych giętkich
 - PN-EN 61386-23:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 23: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych elastycznych
 - PN-EN ISO 7010:2012 - Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
 - PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

- PN-EN 60598-2-22:2015-01 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe --
Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego

Opis stanu istniejącego:

W istniejącym budynku kotłowni zainstalowane są obecnie kotły węglowe w pomieszczeniach przeznaczonych pod montaż kotłów gazowych. Istniejącą instalację elektryczną z pomieszczenia przeznaczonego na rozbudowę kotłowni gazowej należy zdemontować, z magazynu opału również.

W części istniejącej kotłowni gazowej zainstalowana jest rozdzielnica zasilająca posiadającą rezerwę miejsca na montaż nowych aparatów zasilających.

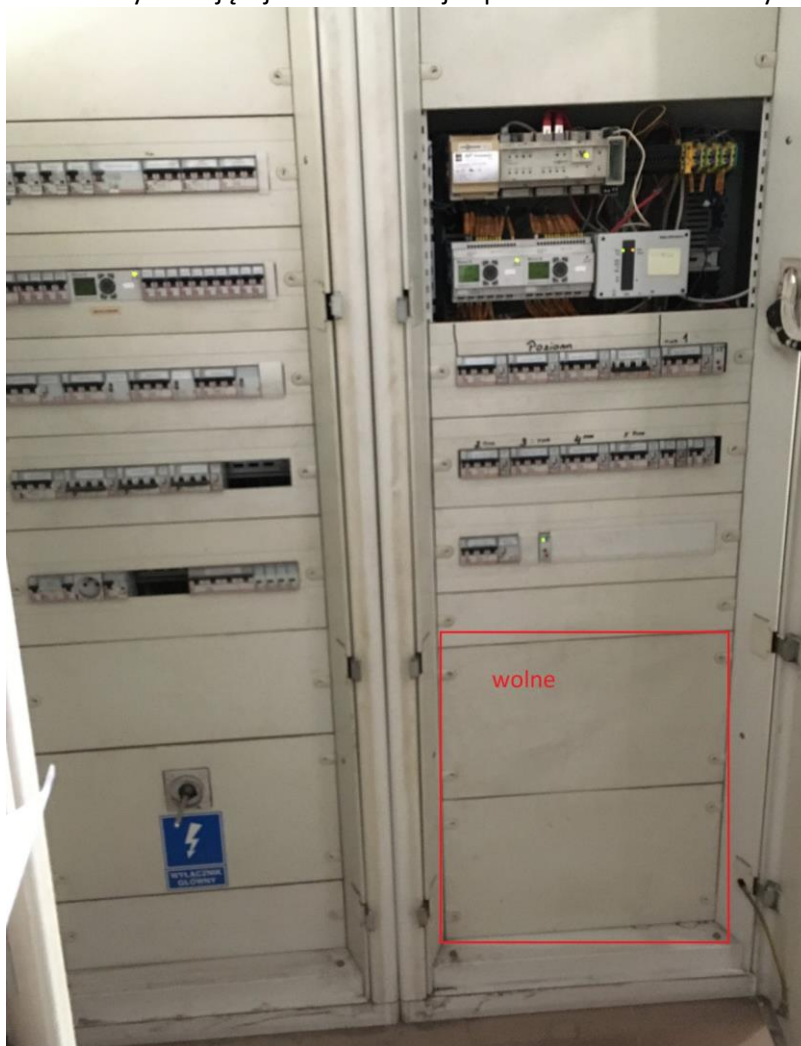
1. Zasilanie budynku

Istniejący budynek posiada zasilanie z sieci lokalnego ZE. Istniejące zasilanie pozostaje bez zmian.

Moc zainstalowana w nowych urządzeniach wynosi 22,95kW, przy współczynników jednoczesności 0,8 moc szczytowa wynosi 18,36kW

2. Rozdzielnice zasilająca.

Dla zasilania projektowanych urządzeń elektrycznych projektuje się rozbudowę istniejącej rozdzielnicy zasilającej zlokalizowanej w pomieszczeniu wskazanym na rzucie.



W miejscu wskazanym na zdjęciu projektuje się demontaż istniejących maskownic. Pod maskownicami zainstalować szyny TH35 dla montażu aparatury modułowej. Istniejące maskownice zastąpić nowymi dedykowanymi do istniejącej rozdzielnicy posiadającymi fabrycznie wycięte otwory na osprzęt modułowy.

Dla zasilania projektowanych urządzeń zainstalować wyłączniki nadprądowe oraz wyłączniki różnicowo-prądowe typu A. Wartość znamionowa prądu podana na schemacie.

Zgodnie z projektem automatyki wyprowadzić na elewację rozdzielnicy przyciski sterujące oraz lampki sygnalizacyjne stan pracy / awarii danych urządzeń elektrycznych.

Rozwinięcie projektu instalacji elektrycznych w zakresie sterownia pokazane w odrębnym projekcie AKPiA.

3. Obwody instalacji odbiorczej

Rozprowadzenie tych obwodów pokazano na planie instalacji elektrycznej na rzutach kondygnacji. Na rzutach pokazano trasy istniejących koryt kablowych w części istniejącej. W części projektowanej zainstalować nowe koryta kablowe 150x60 wykonane z blachy stalowej o grubości min 0,5mm. Koryta montowane na wysokości $h=3,50m$ do ścian na wspornikach stalowych. Rozstaw wsporników montażowych max co 50cm. Łączenie przewodów wykonywać w puszkach łączeniowych o stopniu ochrony min IP44. Do łączenia przewodów w puszkach wykorzystać złączki np. WAGO o przekroju dostosowanym do przekroju przewodów.

Dojścia do poszczególnych odbiorników wykonać w rurkach instalacyjnych RB22 montowanych n/t. Rozstaw uchwyty mocujących max co 40cm.

Zasilanie urządzeń wykonać przewodami typu YDY 750V podanymi na schemacie zasilania.

4. Osprzęt instalacyjny

Dla podłączenia urządzeń zasilających zaprojektowano wypusty kablowe zakończone puszkami łączeniową o stopniu ochrony min IP44. Puskę wyposażać w listwę zaciskową o przekroju dostosowanym do przekroju przewodu. Wyjście / wejście przewodów do puszki zabezpieczyć dławikami dostosowanymi do przekroju przewodów.

We wskazanych miejscach zainstalować gniazda wtykowe n/t podwójne o stopniu ochrony IP44. W pomieszczeniu przeznaczonym na warsztat zainstalować gniazdo wtykowe 3-faz 16A 3p+N+PE z wyłącznikiem 0-1. Wysokość montażu gniazd $h=110cm$.

Przy każdej pompie zainstalować wyłączniki serwisowy 0-1 w obudowie n/t. Prąd wyłącznika 16A, napięcie znamionowe 690V.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2017-09 ochronę przeciwporażeniową podzielono na:

- ochronę podstawową (izolowanie podstawowych części czynnych, zastosowanie przegród lub obudów),
- ochronę przy uszkodzeniu (samoczynne wyłączenie zasilania, zastosowanie izolacji podwójnej).

6. Uwagi

- Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi Normami, Prawem Budowlanym, przepisami BHP oraz wytycznymi branżowymi. Przed obiosem budynku należy wykonać pomiary odbiorcze.

7. Zestawienie podstawowych materiałów

LP.	Nazwa	Ilość
1	Koryto kablowe 150x60	55mb
2	Rurka instalacyjna RB22	60mb
3	Przewód YDY 3x1,5	300mb
4	Przewód YDY 3x2,5	75mb
5	Przewód YDY 5x1,5	60mb
6	Przewód YDY 5x2,5	150mb
7	Gniazdo wtykowe 1-faz podwójne IP44	5szt
8	Gniazdo wtykowe 3-faz z wył. 3p+N+PE	1szt.
9	Oprawa n/t IP66 8800lm	11szt
10	Łącznik ośw. pojedynczy n/t	2szt
11	Wyłącznik serwisowy pompy	4szt.
12	Wyłącznik różnicowo-prądowy 40/0,03A typ A	4szt.
13	Wyłącznik nadprądowy B10A, 1p	6szt.
14	Wyłącznik nadprądowy B16A, 1p	2szt.
15	Wyłącznik nadprądowy B16A, 3p	3szt.
16		
17		

mgr inż. Michał Simiński