

PROJEKT TECHNICZNY**PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OLEJOWEJ NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ WRAZ Z WEWNĘTRZNĄ I
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ GAZU DLA BUDYNKU SZKOŁY**

OBIEKT: SZKOŁA, INSTALACJA GAZOWA

ADRES: DOBRZEJEWICE 57B
87-123 DOBRZEJEWICE
DZ. NR 194/8, 195/1 OBR. 0002 DOBRZEJEWICE

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR: GMINA OBROWO
UL. ALEJA LIPOWA 37
87-126 OBROWO

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XVIII / IX

Opracowanie:

	Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Paweł Wiśniewski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POM/0314/PWBE/17	
Sprawdzający	mgr inż. Jacek Janiszewski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POM/0015/PWBE/16	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKTU TECHNICZNEGO PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OLEJOWEJ NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ I WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ GAZU DLA BUDYNKU SZKOŁY W DOBRZEJEWICACH

- 1. Podstawa i zakres opracowania.**
- 2. Opis techniczny.**
- 3. Uwagi końcowe.**
- 4. Informacja nt. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**
- 5. Załączniki.**

1. Oświadczenie projektanta
2. Oświadczenie sprawdzającego
3. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych do projektowania projektanta.
4. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.
5. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych do projektowania sprawdzającego.
6. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego.
7. Dobór oświetlenia w programie dialux.

6. Część rysunkowa

IE-01 Schemat rozdzielnic kotłowni RK

skala -:-

IE-02 Plany instalacji elektrycznej

skala 1:50

OPIS TECHNICZNY.

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania projektu są:

- zlecenie Inwestora
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- podkłady branży sanitarnej,
- obowiązujące normy i przepisy.

Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego i awaryjnego oraz zasilanie dla kotła gazowego, stacji uzdatniania wody oraz gniazd 230V ogólnych dla przebudowywanej kotłowni opalanej olejem opałowym na kotłownię opalaną gazem ziemnym dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody wraz z zewnętrzną i wewnętrzną instalacją gazu dla budynku szkoły w miejscowości Dobrzejewice, gm. Obrowo.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie

Projektowaną rozdzielnicę RK należy zasilć z istniejącej Rozdzielnicy Głównej RG budynku. W rozdzielnicy Głównej zabudować podstawę bezpiecznikową R303 i wyposażć ją w bezpieczniki D02 gG/gL 16A. Rozdzielnicę RK zasilć przewodem YDY 3x4mm².

2.2. Rozdzielnica kotłowni RK

Rozdzielnicę kotłowni należy zamontować zgodnie z rys. IE-02. Dobrano rozdzielnicę o IP44 2x18 mod. natynkową. Z rozdzielnicy będą zasilane wszystkie urządzenia znajdujące się w kotłowni, m.in. sterownik kotła oraz centralka detekcji gazu, urządzenia te należy podłączyć zgodnie z DTR producenta. Wyłącznik główny w rozdzielnicy RK należy wyposażć w wyzwalacz wzrostowy w celu połączenia go z wyłącznikiem pożarowym kotłowni. Wyłącznik pożarowy należy zamontować przed drzwiami wejściowymi do kotłowni. Do wyłącznika pożarowego należy doprowadzić przewód HDGs 2x1,5mm².

2.3. Zasilanie urządzeń technologicznych

W pomieszczeniu kotłowni zamontowane zostanie urządzenie związane z wytwarzaniem ciepła. Według wytycznych instalacyjnych zamontowany zostanie kocioł gazowy. Pompy kotłowe i obiegowe wraz z zaworami mieszającymi będą sterowane niezależnie przez regulatory kotłów.

2.4. Instalacja oświetlenia i gniazd 230V

W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano oświetlenie oprawami ze źródłem światła LED MAH-LED N 40W, szczelne o IP65 i mocy 40W. Minimalne natężenie oświetlenia w kotłowni to 100lx. Zaprojektowano również oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne LED 1W 3h ONTEC S M1 301 M W. Do opraw doprowadzić przewód YDY 3x1,5mm². Gniazda wtykowe należy zasilć przewodem YDY 3x2,5mm². W pomieszczeniu zastosować osprzęt szczelny. Typu włączników i gniazda pokazano na planach. Gniazda wtykowe montować na wysokości 1,2m. Dodatkowo w pomieszczeniu kotłowni zaprojektowana została bednarka FeZn 25x3 w celu uziemienia kotłów, zbiorników, rur instalacji c.o., kanałów wentylacyjnych i innych elementów mogących się znaleźć pod napięciem. Trasy kablowe w kotłowni wykonać z koryt perforowanych i rur RL.

2.5. Ochrona p.poż.

Przy drzwiach zewnętrznych do kotłowni zaprojektowano wyłącznik prądu. W przypadku awarii kotłowni po ich wyzwoleniu rozdzielnica RK zostanie pozbawiona zasilania. Zaprojektowano również sygnalizację optyczno-akustyczną z kotłowni zlokalizowaną nad drzwiami wejściowymi do kotłowni.

2.6. Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się bednarkę FeZn 25x3. Bednarkę wyprowadzić na zewnątrz budynku i połączyć ją z istniejącym otokiem. W pomieszczeniu podłączyć do bednarki wszystkie części metalowe dostępne zgodnie z rys. IE-02. Bednarkę zamontować po obwodzie pomieszczenia na wysokości 0,4m i pomalować na kolor żółta-zielony.

2.7. Dobór przewodu zasilającego

OBWÓD ZASILANIA ROZDZIELNI / ODBIORNIKA			
Parametry obwodu			
Moc urządzenia	4,0	kW	
Cos ϕ	0,85		
Napięcie	230	V	
Dobór zabezpieczenia			
Obliczeniowy prąd obciążenia I_b	11,8	A	
$I_n \geq 1,25 \cdot I_b$	11,8	A	
Bezpiecznik	Topikowy gG >16A		
Minimalna wymagana obciążalność długotrwała przewodu I_z	17,7	A	
Dobór zabezpieczenia	16	A	
Dobór przewodu			
Dobrano przewód	YDY 5x	4	mm ²
Sposób ułożenia	E		
Opis ułożenia	Wielożyłowe w powietrzu		
Obciążalność (wg PN-IEC)	34	A	
Wsp. Zmniejszający	0,85		
I_{dd}	28,9	A	
Sprawdzanie przewodu na spadek napięcia			
Długość przewodu	50	m	
Obliczony spadek napięcia	0,54	%	
Dopuszczalny spadek napięcia	3	%	
Ocena:	Prawidłowa		

3. UWAGI KOŃCOWE

Uwagi końcowe:

a) roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przywołanymi w tych Warunkach Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,

b) przy wykonywaniu instalacji elektrycznych należy przestrzegać następujących zasad:

- trasowanie należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż,
- trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo, równoległe do krawędzi ścian i stropów, kucie wnęk bruzd i wiercenie otworów należy wykonywać tak, aby nie powodować osłabienia elementów konstrukcyjnych budynku. W budynkach, w których wykonano już instalacje innych branż należy zachować szczególną ostrożność przy wierceniu i kuciu aby nie uszkodzić wykonanych instalacji,
- elementy kotwiące, haki i kołki należy dobrać do materiału, z którego wykonane jest podłoże.

c) Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary

i próby zgodnie z PN-60364-6-61 „Sprawdzanie odbiorcze”. Zakres podstawowych pomiarów obejmuje:

- pomiar ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych przez pomiar rezystancji przewodów ochronnych. Pomiar ciągłości przewodów ochronnych oraz przewodów głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych należy wykonać metodą techniczną lub miernikiem rezystancji. Pomiar rezystancji przewodów ochronnych polega na przeprowadzeniu pomiaru rezystancji między każdą częścią przewodzącą dostępną a najbliższym punktem głównego połączenia wyrównawczego (głównej szyny uziemiającej);
- pomiar rezystancji izolacji instalacji i linii kablowych, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania. Z powyższych badań należy sporządzić protokół oraz opracować dokumentację powykonawczą, która powinna zawierać w szczególności:
 - zaktualizowany projekt techniczny w tym rysunki wykonawcze tras instalacji,
 - protokoły badań.

Projektował:

Bydgoszcz, 09.12.2021 r.

mgr inż. Paweł Wiśniewski
upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i
elektroenergetycznych
nr POM/0314/PWBE/17

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Podstawa prawna

Niniejszą „informację o bioz” sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U nr 120 poz.1126).

2. Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora
Opracowanie projektowe instalacji paneli fotowoltaicznych

3. Dane lokalizacyjne

PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OLEJOWEJ NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ WRAZ Z WEWNĘTRZNĄ I ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ GAZU DLA BUDYNKU SZKOŁY

DOBRZEJEWICE 57B, 87-123 DOBRZEJEWICE, DZ. NR 194/8, 195/1 OBR. 0002 DOBRZEJEWICE

4. Występujące zagrożenia podczas realizacji robót

W trakcie montażu instalacji elektrycznych w kotłowni występują:

- roboty elektomontażowe
- roboty elektroinstalacyjne

5. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

Prowadząc prace montażowe zwrócić uwagę na:

- właściwy montaż rusztowań w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy

Prowadząc prace elektroinstalacyjne należy zwrócić uwagę na:

- odpowiednie kwalifikacje elektroinstalatorów, którzy powinni posiadać uprawnienia do 1kV,
- właściwy sposób połączenia przewodów tak aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk,
- właściwą (zgodną z obowiązującymi normami) kolorystykę zastosowanych przewodów ,
- do prac należy używać wyłącznie sprawnych narzędzi,
- elektroinstalatorzy ze względu na zagrożenie porażenia prądem elektrycznym powinni znać zasady uwalniania porażonego z pod działania prądu elektrycznego,
- instalacje elektryczne powinny być poddane pomiarom i sprawdzeniu ich działania przed oddaniem do eksploatacji.

Projektował:

mgr inż. Paweł Wiśniewski
upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i
elektroenergetycznych
nr POM/0314/PWBE/17

Bydgoszcz, 09.12.2021 r.