

PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Spis treści

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	WSTĘP I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	3
3.1.	<i>Układ zasilania w energię elektryczną</i>	3
3.2.	<i>Standardy wykonania instalacji elektrycznych</i>	3
3.3.	<i>Oświetlenie</i>	4
3.4.	<i>Instalacja odgromowa.</i>	5
3.5.	<i>Ochrona przeciwporażeniowa.</i>	5
3.6.	<i>Ochrona przeciwprzepięciowa</i>	5
4.	Aparatura Kontrolno-Pomiarowa i Automatyka	6
5.	Spis załączników	6
6.	Spis rysunków	6

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze sporządzono w oparciu o:

1. Zlecenie inwestora
2. Wizję lokalną
3. Ustalenia międzybranżowe
4. Ustalenia z przedstawicielami inwestora
5. Obowiązujące normy i przepisy

2. WSTĘP I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem projektu są instalacje elektryczne na potrzeby przebudowy kotłowni węglowej na kotłownię gazową w budynku przychodni Brackiej Wesola, ul. Osmańczyka 4, 41-408 Mysłowice.

W zakres niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

- Instalacje elektryczne

3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

3.1. Układ zasilania w energię elektryczną

Opis zasilania

Centralnym punktem rozdziału energii elektrycznej w projektowanym pomieszczeniu kotłowni będzie rozdzielnica kotłowni oznaczona skrótowo RK zasilana z istniejącej rozdzielnicy R1 zlokalizowanej na poziomie parteru w poczekalni. Istniejącą rozdzielnicę RK należy zdemonstrować, a w jej miejsce należy zamontować nowoprojektowaną rozdzielnicę RK. Istniejący kabel zasilający do pozostawienia – zasila tylko rozdzielnicę RK.

Rozdzielnica kotłowni RK

Rozdzielnica kotłowni RK zlokalizowana będzie w pomieszczeniu kotłowni w zabudowie natynkowej o stopniu ochrony IP65.

W RK zainstalowane będą zabezpieczenia oświetlenia, gniazd i urządzeń.

- Rozłącznik główny, izolacyjny;
- Lamka sygnalizacyjna kontroli napięcia;
- Ochronniki przeciwprzepięciowe;
- Wyłączniki nadprądowe;
- Wyłączniki różnicowoprądowe.

Poszczególne aparaty będą montowane na szynach standardowych TH lub na płytach montażowych.

Z RK zasilić należy następujące odbiorniki energii elektrycznej:

- Gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia;
- Oprawy oświetlenia podstawowego;
- Urządzenia kotłowni.

3.2. Standardy wykonania instalacji elektrycznych

Instalacje obwodów oświetleniowych

Instalacje oświetleniowe należy prowadzić natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych.

Zalecane trasy układania natynkowego przewodów elektroenergetycznych na ścianach powinny się znajdować:

- Dla tras poziomych – 30 cm pod gotową powierzchnią sufitu;
- Dla tras pionowych – 15 cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian;

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Łączniki obwodów oświetleniowych należy umieszczać obok drzwi (od strony klamki) w taki sposób, aby środek najwyżej połączonego łącznika znajdował się nie wyżej niż 115 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. W pomieszczeniu zastosować osprzęt elektroinstalacyjny szczelny o stopniu ochrony IP54.

Obwody instalacji oświetlenia należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu YDYżo 3x1,5 mm², prowadzonych w rurkach osłonowych.

Montaż osprzętu - natynkowy.

Instalacje obwodów gniazd wtyczkowych ogólnoużytkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnoużytkowych należy prowadzić natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych. Lokalizacje gniazd zostały przedstawione na rysunki E-02.

Zalecane trasy układania natynkowego przewodów elektroenergetycznych w ścianach powinny się znajdować:

- Dla tras poziomych – 30 cm powyżej gotowej powierzchni podłogi;
- Dla tras pionowych – 15 cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian.

Gniazdko instalować na wysokości 105-110 cm.

W pomieszczeniu należy instalować gniazda wtyczkowe o stopniu ochrony IP54.

Wszystkie zastosowane gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w bolce robocze oraz bolec ochronny.

Obwody instalacji gniazd wtyczkowych należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu YDYżo 3x2,5 mm².

Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Przy przejściach instalacjami elektrycznymi przez stropy oraz pomiędzy wydzielonymi strefami pożarowymi należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe o odporności ogniowej przegrody dzielącej poszczególne strefy; należy zastosować zaprawę oraz masę uszczelniającą zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta.

Zabezpieczone przejścia należy oznakować poprzez zastosowanie trwałych i nieścieralnych etykiet zawierających następujące dane:

- Nazwę uszczelnienia;
- Datę wykonania uszczelnienia;
- Nazwę firmy wykonującej uszczelnienie.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe przepustów wykonane będą według rozwiązań systemowych posiadających wymagane certyfikaty zgodności.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

3.3. Oświetlenie

Oświetlenie podstawowe wewnętrzne zaprojektowano w oparciu o kryteria zawarte w przepisach i polskich normach. Przyjęto wartość średniego natężenia oświetlenia dla pomieszczenia wymiennikowni na poziomie 200 lx.

Typ i rodzaj oprawy dopasowane będą do warunków panujących w pomieszczeniu.

Dane techniczne oraz parametry zastosowanych opraw oświetleniowych (moc i typ źródeł światła, napięcie pracy, rodzaj optyki, stopień ochrony IP) zostały wyspecyfikowane szczegółowo w zestawieniu materiałów.

Sterowanie pracą obwodów oświetlenia wewnętrznego będzie odbywać się przy pomocy lokalnego łącznika w pomieszczeniu.

Uwaga:

Montaż opraw oświetleniowych wykonać dopiero po zakończeniu montażu instalacji technologicznych.

3.4. Instalacja odgromowa.

Budynek wyposażony jest w instalację odgromową. W celu ochrony projektowanego komina przed bezpośrednim wyładowaniem piorunowym projektuje się zwód pionowy, nieizolowany w postaci iglicy odgromowej zainstalowanej na dachu. Odległość izolacyjna minimum 50cm. Iglicę należy połączyć z siatką zwodów poziomych na dachu.

3.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Sieć elektroenergetyczna zasilająca instalacje wewnętrzne obiektu będzie pracować w układzie sieciowym TNC-S.

W odbiornikach energii elektrycznej oraz osprzęcie niskiego napięcia zlokalizowanych w budynku ochronę podstawową (przy dotyku bezpośrednim) stanowią:

- Izolacja podstawowa;
- Obudowy o stopniu ochrony IP2X.

Ochrona dodatkowa (przy dotyku pośrednim) będzie zapewniona poprzez:

- Samoczynne wyłączenie zasilania w urządzeniach o I klasie ochronności zrealizowane poprzez: przepalenie wkładek bezpiecznikowych; otwarcie wyłączników nadprądowych;
- Zastosowaniu izolacji ochronnej w urządzeniach o II klasie ochronności.

Dodatkowo zastosowano środki ochrony przeciwporażeniowej, uzupełniające stanowiącej redundancję względem ochrony podstawowej i/lub dodatkowej. Przewidziano wykorzystanie:

- Wyłączników różnicowoprądowych, wysokoczułych o znamionowym prądzie różnicowym zadziałania równym 30 mA zainstalowanych we wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 20 A przewidzianych do użytku przez osoby niewykwalifikowane;
- Miejscowych połączeń wyrównawczych polegających na połączeniu ze sobą części przewodzących dostępnych i obcych w celu wyrównania potencjałów.

3.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

W obiekcie projektowany jest system ochrony przeciwprzepięciowej w celu uniknięcia niebezpiecznych przepięć w instalacji elektroenergetycznej, które mogą uszkodzić lub zakłócić prawidłową pracę urządzeń elektrycznych.

Ograniczniki przepięć typu 1 (klasa B) są przeznaczone do stosowania, jako pierwszy stopień ochrony i wyrównywania potencjałów w obiekcie przed skutkami bezpośredniego uderzenia pioruna (redukcja przepięć do poziomu < 4 kV). Aparaty tego typu należy instalować w miejscu wprowadzenia instalacji elektrycznej do budynku (złącza kablowe, rozdzielnie główne budynków).

Ograniczniki przepięć typu 2 (klasa C) stosowane są, jako drugi stopień ochrony w obiekcie chronionym, w celu ograniczenia przepięć do wartości wytrzymywanych przez większość urządzeń elektrycznych (redukcja przepięć do poziomu $< 1,5$ kV). Prawidłowe miejsce zainstalowania tych aparatów to rozdzielnice piętrowe lub oddziałowe.

Dla ochrony szczególnie czułych urządzeń elektronicznych zaleca się stosowanie dodatkowo stopnia ochrony przeciwprzepięciowej typu 3 (klasa D). Ograniczniki tego typu chronią odbiorniki elektryczne przed przepięciami zredukowanymi wcześniej przez typ 2.

W tablicy rozdzielczej RW zastosowano ochronniki przepięciowe typu 1+2 (klasa B+C).

4. Aparatura Kontrolno-Pomiarowa i Automatyka

Instalacja AKPiA jest poza zakresem opracowania.

5. Spis załączników

- Zaświadczenie o przynależności do PIIB projektanta i sprawdzającego;
- Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego;

6. Spis rysunków

LP	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1.	E-01	Schemat ideowy zasilania	-
2.	E-02	Instalacja elektryczna - rzut podstawowy - fragment najniższej kondygnacji nadziemnej (piwnicy)	1:50
3.	E-03	Rozdzielnica RK. Schemat strukturalny. Widok elewacji	-