

Nr umowy

Nr projektu

OBIEKT: IZBA PAMIĄTEK REGIONALNYCH -
DWÓR ZYGMUNTA KAUFFUNGA
ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE UL. KRZYWA 1
Dz.nr 40/1, AM-12 Obręb Centrum
w Ząbkowicach Śląskich

TEMAT: PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR: GMINA ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE
UL. 1 MAJA 15
57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PROJEKTANCI:

Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
Mgr inż. Alina FALISZEWSKA	elektryczna	220/92/UW	

SPRAWDZAJĄCY:

Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
Mgr inż. Barbara MAJCHRZAK	elektryczna	98/88/UW	

Wrocław, wrzesień 2014r.

SPIS TREŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY	2-5
1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	3
3. Instalacje elektryczne	3
3.1. Stan istniejący	3
3.2. Istniejące oprawy	3
3.3. Gniazda wtykowe	4
3.4. Oprzewodowanie i zasilanie obwodów.	4
4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	4
5. Uwagi końcowe	4
6. Bilans mocy	4
 II. RYSUNKI	
1. RYS. E-1 RZUT PARTERU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	6
2. RYS. E-2 RZUT PIETRA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	7
3. RYS. E-3 RZUT PODDASZA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	8
4. RYS. E-4 RZUT PIWNIC - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	9
6. RYS. E-5 SCHEMAT ZASILANIA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	10

OPIS TECHNICZNY

Instalacji elektrycznej w budynku – Izba Pamiątek Regionalnych – dwór Zygmunta Kauffunga w Ząbkowicach Śląskich.

Obowiązujące normy i przepisy

- **Ustawa Prawo Budowlane**
- **PN-HD 60364-...** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (wszystkie arkusze).
- **PN-92/E-01200/...**-Symbole graficzne stosowane w schematach (wszystkie arkusze).
- **PN-92/E-05031** Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- **PN-EN 60529** Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy
- **N SEP-E-001** Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- **N SEP-E-002** Instalacje elektryczne w budynkach. Podstawy planowania. Wyznaczenie mocy zapotrzebowania.
- **N SEP-E-004** Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02, poz.690)
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z 8.10.90r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dziennik Ustaw 1990r. nr.81 poz.473
- **Ochrona sieci energetycznych od przepięć** wydane przez PTPIREE
- **Norma PN-EN 12464-1** "Światło i oświetlenie miejsc pracy"

1. Podstawa opracowania

- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych w budynku Izby Pamiątek Regionalnych w Ząbkowicach Śląskich, ul. Krzywa 1 – dwór Zygmunta Kauffunga w zakresie:

- oświetlenie na elewacjach
- oświetlenie wejścia głównego
- zasilania urządzeń pomocniczych w sanitariatach
- zasilania urządzeń kotłowni gazowej na parterze (centralnego ogrzewania)
- wymiana w całości okablowania

3. Instalacje elektryczne

3.1. Stan istniejący

Budynek Izby Pamiątek Regionalnych w Ząbkowicach Śląskich – zabytkowy dwór Zygmunta Kauffunga posiada odnowioną elewację w dobrym stanie. Dach i instalacja odgromowa po remoncie jest w dobrym stanie i nie wymaga poprawek. Nowa tablica licznikowa wraz z wyłącznikiem głównym spełnia wymogi nowoczesnej instalacji elektrycznej i pozostaje bez zmian. Istniejący układ alarmowy oraz instalacja sygnalizacji pożaru w dobrym stanie pozostają bez zmian.

Instalacje elektryczne są w bardzo złym stanie i wymagają wymiany w całości oraz wymianie wymaga istniejąca tablica bezpiecznikowa.

3.2. Istniejące oprawy

Istniejące oprawy w salach wystawowych na parterze i piętrze ze względu na swój stylowy charakter po sprawdzeniu i konserwacji pozostawić bez zmian. Do niekompletnych żyrandoli dokupić klosze szklane dostępne w handlu (lub na targu staroci). Do żyrandoli bez kloszy oraz opraw transparentnych dokupić ozdobne żarówki ledowe (kule mleczne). Na piętrze doprojektowano oprawy doświetlające plansze przykładowo oprawy ledowe do oświetlania obrazów na napięcie 230V.

W piwnicy w zależności od decyzji Inwestora pozostawić istniejące oprawy oświetleniowe + wymiana źródeł światła na żarówki energooszczędne w odpowiednich kolorach lub zastosować reflektorki oświetleniowe typu PAR na napięcie 230V z wymiennymi filtrami kolorów wyposażone w ledowe źródła światła i dostarczane w komplecie z przewodem zasilającym z wtyczką. Proponuje się aby przewody

zasilające ułożyć na tynku na uchwytych plastikowych - proponowane uchwyty czarne Hellerman Tyton. Osprzęt w piwnicy i przewody proponowane w kolorze czarnym.

Oprawy nad wejściami oraz oznaczone symbolem AW wyposażać w elektroinwerter awaryjny jednogodzinny z certyfikatem CNBOP.

3.3. Gniazda wtykowe

Ze względu na bardzo wyeksploatowaną instalację gniazd wtykowych, należy ją w całości wymienić. Stosować gniazda wtykowe standardowe pojedyncze oraz podwójne 16A/230V - IP20. W piwnicy gniazda natynkowe 16A/230V – IP44. Proponuje się wykorzystanie gniazd wtykowych dla zasilania opraw oświetleniowych doświetlających ekspozyty. Oprawy oświetleniowe zaopatrzone w przewód zasilający z wtyczką wtykową do gniazd. W regałach wymienić istniejące źródła światła na nowe typu LED i doprowadzić nowe zasilanie z projektowanej rozdzielni RB (patrz schemat).

Ze względu na zmianę mocy grzewczej dla kotłowni wypadło podgrzewanie wody użytkowej z kotła gazowego. Dla podgrzania wody projektuje się w pomieszczeniu kotłowni przy zlewozmywaku oraz w.c. podgrzewacze elektryczne o mocy $P_i=1,5\text{kW}$. Podgrzewacza zasilić z tablicy RG kablem YDYżo 3x2,5mm² zabezpieczając wyłącznikiem różnicowo-prądowym P312B16A.

3.4 Oprzewodowanie i zasilanie obwodów.

W budynku należy w całości wymienić okablowanie oraz tablicę rozdzielczą RB na parterze, pozostawić układ pomiarowy i wyłącznik główny, które zostały niedawno wymienione. Zasilanie nowoprojektowanej tablicy TB z istniejącej tablicy licznikowej.

Istniejący system sygnalizacji pożaru oraz układ alarmowy należy pozostawić nienaruszony.

Całość okablowania wymienić na nową instalację:

- oświetleniową układaną pod tynkiem (oprócz piwnic) przewodami YDYżo 3x1,5mm²
- gniazd wtykowych układaną pod tynkiem (oprócz piwnic) przewodami YDYżo 3x2,5mm²
- zasilania nowoprojektowanej rozdzielni kotłowni RK przewodem YKYżo 5x6mm²
- zasilanie odbiorów na strychu (oświetlenie i gniazdo wtykowe) YDYżo 3x1,5mm² oraz YDYżo 3x2,5mm²

4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie wyłączenie. Szybkie wyłączenie zrealizowano przez zastosowanie wyłączników instalacyjnych i bezpieczników. Jako dodatkową ochronę zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe. Przewód "N" należy trwale oznaczyć kolorem niebieskim lub zastosować przewody o izolacji w tym kolorze. Przewody ochronne "PE" wyprowadzone z szyn "PE" rozdzielnic przyłączyć należy do instalacji odgromowej. Z szynami "PE" połączyć obudowy metalowe poszczególnych rozdzielnic. Przewody "PE" z poszczególnych obwodów wyprowadzonych z rozdzielnic należy podłączyć do części przewodzących urządzeń elektrycznych odbiorczych tj. takich, które w przypadku uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, a także do zacisków ochronnych gniazd wtyczkowych. Przewody "PE" oznaczyć kolorem żółto - zielonym. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne przewód ochronny i przewody robocze osłonić rurką PCV. Po wykonaniu instalacji należy wykonać komplet pomiarów potwierdzających skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

5. Uwagi końcowe

Prace związane z budową instalacji elektrycznej powinny być wykonywane przez firmę lub osobę to tego uprawnioną oraz powinny uwzględniać obowiązujące przepisy i normy. Wszelkie prace związane z wymianą okablowania w budynku prowadzić z wyjątkową starannością aby nie uszkodzić istniejącej instalacji sygnalizacji pożaru oraz układu alarmowego.

Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tychże przegród stosując odpowiednie preparaty dla instalacji kablowych.

Przewody wraz z zamocowaniami służące do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przynajmniej przez 90 min.

Szczegółowy zakres robót należy uzgodnić z inwestorem przed przystąpieniem do prac.

Instalacja odgromowa i ppoż. pozostaje bez zmian.

6. Bilans mocy

Bilans mocy zainstalowanej i zapotrzebowanej .

- oświetlenie	- 2,6 kW	- 2,2 kW
- węzeł cieplny	- 4,0 kW	- 3,2 kW
- pozostałe odbiory	- 7,2 kW	- 5,0 kW
- podgrzewacze wody 2x1,5kW	- 3,0kW	- 3,0kW

Razem	$P_i = 16,8 \text{ kW}$	$P_z = 13,4 \text{ kW}$
-------	-------------------------	-------------------------

Ogółem:

- moc zainstalowana	$P_i = 16,8 \text{ kW}$
- moc zapotrzebowana	$P_z = 13,4 \text{ kW}$
- współczynnik jednoczesności	$k_z = 0,8$
- zabezpieczenie	$I_b = 25 \text{ A}$

Dla zasilenia nowoprojektowanej tablicy dla urządzeń węzła cieplnego (kotłowni na parterze) RK z istniejącej rozdzielni głównej projektuje się kabel YKYżo 5x6mm². Moc doprojektowanych odbiorów nie wpłynie na bilans mocy przyznanej na obiekt.

Opracowała:
Alina Faliszewska