

## **D . INSTALACJE elektryczne**

### **I. OPIS TECHNICZNY.**

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Instalacje elektryczne.
4. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa.
5. Uwagi końcowe.

### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

<i>Rys. E/1</i>	<i>Schemat ideowy układu zasilania</i>	
<i>Rys. E/2</i>	<i>Schematy ideowe rozdzielnic</i>	
<i>Rys. E/3</i>	<i>Schemat ideowy rozdzielnic biblioteki</i>	
<i>Rys. E/4</i>	<i>Instalacje elektryczne - parter</i>	<i>1:100</i>
<i>Rys. E/5</i>	<i>Instalacje elektryczne – kotłownia</i>	<i>1:100</i>
<i>Rys. E/6</i>	<i>Połączenia wyrównawcze - wytyczne</i>	

*Załącznik nr 1 : karta istniejących układów pomiarowych energii elektrycznej.*

Zgodnie z art. 20. ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że niniejsze opracowanie zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i stanowi podstawę niezbędną do uzyskania pozwolenia na budowę.

## I.

## OPIS TECHNICZNY.

### 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora;
- podkład architektoniczno-budowlany budynków;
- wizja lokalna istniejącego obiektu;
- obowiązujące normy i przepisy budowlane;
- wytyczne producentów urządzeń i materiałów instalacyjnych.

### 2. Cel i zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmować będzie projekt w zakresie instalacji elektrycznych dla budynku Domu Kultury w Lubawce przy ul. Kamiennogórskiej 19 w ramach rozbudowy i adaptacji części pomieszczeń byłej piekarni na pomieszczenia Domu Kultury.

### 3. Instalacja elektryczna.

- *Zasilanie obiektu w energię elektryczną.*

Przedmiotowy budynek zasilany jest w energię elektryczną z istniejącego złącz kablowego, zabudowanego w zewnętrznej ścianie budynku – przy drzwiach wejściowych do biblioteki.

Istniejące instalacje- od złącza ZK, zostaną zdemontowane i wymienione na nowe. W korytarzu głównym Domu Kultury, zaprojektowano rozdzielnicę RBP- zabezpieczenia wlvz Domu kultury oraz wlvz Biblioteki. Ponadto w RBP, zaprojektowano człon ochrony przepięciowej klasy B+C - ochrona wspólna dla Domu Kultury i Biblioteki. Przy układzie pomiarowym SL, zaprojektowano rozdzielnicę Główną – RG. Schemat rozdzielnicy rys. nr E/2. Z RG zasilane będą rozdzielnice Domu Kultury- R1,R2,R3 i kotłowni RK.

- *Opomiarowanie.*

Przy wejściu do budynku- DOM Kultury, należy zabudować 3 fazowy układ pomiarowy kWh- zabezpieczenie przed licznikowe 3 fazowe - \* S303B 40A, dla pomieszczeń biblioteki – 1 fazowy układ pomiarowy- zab. P. licznikowe S 301B 25A. Istniejące układy pomiarowe kWh- patrz załącznik nr 1, zdemontować. Schemat ideowy układu zasilania obiektu w energię elektryczną – rys nr E/1.

- *Rozdzielnice elektryczne*

*Instalacje elektryczne pomieszczeń domu kultury zasilane będą z rozdzielnic R1,R2,R3, kotłowni RK, Biblioteki RB .Usytuowanie rozdzielnic rys nr E/4, schematy ideowe rozdzielnic wraz ze szczegółowym wyposażeniem – rys E/2.E/3.*

- *Prowadzenie przewodów.*

Przewody w obrębie budynku należy prowadzić:

- na ścianie konstrukcji- na uchwytach- pod sceną,
- pod tynkiem,
- w korytach instalacyjnych – pomieszczenie kotłowni.

- *Przewody i osprzęt.*

Przewody typu YDYo, YDYp- 750, osprzęt p/t zwykły , w pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz budynku brygoszczelny.

- *Wyłączniki p.pożarowe.*

W holu wejściowym do Domu kultury, należy zabudować GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU- dla całego obiektu, przy drzwiach wejściowych do kotłowni, należy zabudować WYŁ. P,POŻ. dla pomieszczeń kotłowni.

- *Instalacje oświetleniowe.*

Oświetlenie ogólne- oprawy świetłówekowe, halogenowe i żarowe. Na drogach ewakuacyjnych , należy zabudować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego - EV, wyposażone w 2 godzinny układ podtrzymania świecenia, przy zaniku zasilania . Część opraw pełniących funkcję oświetlenia awaryjnego- OA, należy wyposażyć w elektroinwertery- 2 godzinny układ podtrzymania świecenia, przy zaniku zasilania. Załączanie i wyłączanie oświetlenia – wyłącznikami pojedynczymi i świecznikowymi. Oświetlenie Sali widowiskowej i sceny, złączane rozłącznikami, zabudowanymi w rozdzielnicy RO.

Oświetlenie korytarza głównego Domu kultury, załączane przyciskami dzwonicowymi PD z wielu miejsc, z wykorzystaniem przekaźnika bistabilnego PB, zamontowanego w puszcze końcowej- pod przyciskiem dzwonicowym. Załączanie oświetlenia Sali widowiskowej rozłącznikami FR, zabudowanymi w RO- pod R3.

Kinkiety prawej strony Sali Widowiskowej, załączane wyłącznikami schodowymi- jeden przy głównych drzwiach wejściowych na salę widowiskową, drugi przy drzwiach wejściowych na scenę.

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodami YDY4\*1,5. układanymi pod tynkiem, W pomieszczeniu pod sceną, na uchwytach dystansowych, oprawy kanałowe OK100, osprzęt bryzgoszczelny.

- *Instalacje 1 fazowych gniazd wtykowych*

W pomieszczeniach suchych gniazda wtykowe p/t podwójne, w pomieszczeniach mokrych – WC, pod sceną bryzgoszczelne p/t i n/t, pojedyncze .Obwody 1 fazowych gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY 3\*2,5 750V,zasilanie el. 1 fazowych, przepływowych podgrzewaczy wody- YDY3\*4. układanymi p/t, osprzęt zwykły p/t, w pomieszczeniu pod sceną, na uchwytach dystansowych, osprzęt bryzgoszczelny.

- *Obwody 3 fazowe.*

Pod R3,na zapleczu za sceną oraz w pomieszczeniu kawiarni, zaprojektowano, gniazda 3 fazowe- 3L+PE+N- 3\*16A. Zasilanie gniazd 3 fazowych oraz wentylatora el. Sali widowiskowej wykonać przewodami YDY 5\*2,5. układanymi p/t.

- *Wentylacja, nagrzewnice elektryczne.*

Wentylatory 1fazowe w pomieszczeniach sanitarnych zasilane z obwodów oświetleniowych danych pomieszczeń, Sali widowiskowej, zaplecza sceny i pomieszczenia pod sceną , z R3

- *Przygotowanie ciepłej wody.*

Przewidziano przygotowanie c.w.u. za pośrednictwem elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy c.w.u. V=50-100l (1-faz., Q=1,5-2kW) oraz elektrycznych jedno- i dwu- punktowych przepływowych podgrzewacz c.w.u. (1-faz. Q=3-6kW) zamontowanych nad umywalką lub pod umywalką. Elektryczne przepływowe podgrzewacze zimnej wody, oraz podgrzewacze pojemnościowe, zasilane z wydzielonych obwodów elektrycznych.

Podgrzewacze c.w.u. montować zgodnie ze wskazaniem producenta urządzenia.

- *Próby i odbiory instalacji.*

Po wykonaniu instalacji, przed wykonaniem tynków, zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, należy przeprowadzić pomiary ciągłości żył, oraz pomiary rezystancji izolacji przewodów.

- *Instalacje el pomieszczenia kotłowni.*

W pomieszczeniu kotłowni zabudować rozdzielnicę RK- natynkowa. Z RK zasilić obwody oświetleniowe, obwody 1 fazowych gniazd wtykowych oraz obwody zasilające urządzenia technologiczne kotłowni.

Dla kotłowni przewidziano Aktywny System Bezpieczeństwa.

Na zewnątrz budynku, obok szafki kurka głównego zamontować drugą szafkę gazową a w niej głowicę samozamykającą MAG-1 DN40.

Instalację wyposażyć w Aktywny System Bezpieczeństwa GX firmy GAZEX zabezpieczający przed niekontrolowanym wyciekiem gazu. W tym celu należy, na suficie, w pomieszczeniu zamontować detektor gazu DEX-1. W kotłowni na ścianie zamontować moduł MD-2. Moduł sterujący MD-2 połączyć elektrycznie z detektorem gazu i z głowicą samozamykającą MAG-1 DN40 oraz sygnalizatorem akustyczno-optycznym ułożonym w widocznym dla pracowników miejscu. Detektor gazu DEX-1 będzie, poprzez moduł MD-2, sterował pracą głowicy MAG-1 Na zewnątrz budynku, należy zabudować sygnalizator optyczno-dźwiękowy, sygnalizujący AWARYJNE zamknięcie GŁÓWNEGO ZAWORU GAZOWEGO. Przewiduje się wykonanie kotłowni wbudowanej na paliwo gazowe GZ-50 z sieci gazowej.

Zasilanie pompy kondensatu, hydroforu z RK. W pomieszczeniu kotłowni, przewody układać p/t oraz w korytkach instalacyjnych, montowanych na tynku,

Centrałka sterująca kotła, pompy obiegowe, stacja uzdatniania wody wraz z niezbędnym osprzętem, zasilane z wydzielonych obwodów, wyprowadzonych z RK. – przewody OMY 3,4\*1,5.

W kotłowni zaprojektowano szynę wyrównawczą – FeZn 25\*3, układaną na uchwytych dystansowych, szynę połączyć z uziomem istniejącego Złącza Kablowego ZK.

#### 4. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa.

- *Ochrona przeciwporażeniowa.*

Jako ochronę przed **porażeniem prądem elektrycznym** należy zastosować:

- **zerowanie** dla sieci zewnętrznej- układ sieci TN-C,
- **samoczynne wyłączenie** zasilania, dla instalacji el. wewnętrznych, układ **TN-S** czas wyłączenia **t < 0.4s**, zrealizowane za pomocą wyłączników instalacyjnych typu **S301, 303** oraz wyłączników różnicowoprądowych typu **P 304 i P 302**.

- *Ochrona przepięciowa.*

Zgodnie z PN-IEC/60364-4-443/1999 i PN -91/E-08109 zaprojektowano do zabudowania w RBP, ochronniki przepięciowe klasy B+C. Podłączenie ochronników w RBP – rys E/1.

Połączenia wyrównawcze.

Pod RBP, zaprojektowano zabudowanie Głównej Szyny Uziemiającej – GSU. Szynę GSU, połączyć bednarką FeZn25\*3 z istniejącym uziomem ZK .

Połączenie wykonać bednarką FeZn 25\*3.

Do GSU w RBP, należy podłączyć:

- zacisk PE rozdzielnicy RG – LY10,
- uziom ZK – FeZn 25\*3,

#### 5. Uwagi końcowe.

- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – oraz zgodnie z wytycznymi producentów i dystrybutorów urządzeń.

Przewody neutralne oraz ochronne na całej długości, powinny różnić się od przewodów fazowych kolorem oplotu lub izolacji, tak w liniach zasilających jak również w instalacjach. Przewód ochronny w całej instalacji nie może posiadać zabezpieczeń ani wyłączników. Przy wykonywaniu instalacji, wszystkie metalowe części jak: konstrukcje stalowe, kołki ochronne gniazd wtykowych i osprzęt przewodzący, należy połączyć metalicznie z przewodem ochronnym. W pomieszczeniach WC, zwrócić należy uwagę, aby zachować wymagane odległości przy instalowaniu osprzętu elektrycznego w odpowiednich strefach.

Po wykonaniu całości prac montażowych, należy wykonać wymagane przepisami pomiary odbiorowe instalacji elektrycznych.