

FIRMA „HTM”

57-300 KŁODZKO UL. WOLNOŚCI 53 tel. (074) 647 53 33 tel. kom. (0601) 893 995
57-300 KŁODZKO UL. S. OKRZEI 7 tel./fax. (074) 647 55 00 e-meil: firmahtm@interia.pl
NIP 883-001-02-62 Nr konta: KB S.A.O/W-ch Filia Nr 4 Kłodzko 43 1500 1764 1217 6003 9401 0000

USŁUGI OGÓLNOBUDOWLANE I PROJEKTOWE

PROJEKT BUDOWLANY **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

TEMAT

OPRACOWANIA: Rozbudowa z przebudową budynku PKP na Dom Kultury

ADRES: Stronie Śląskie; ul. Kościuszki

część działki nr 14/6

obręb miasto Stronie Śląskie

INWESTOR: Gmina Stronie Śląskie; ul. Kościuszki 55

57 – 550 Stronie Śląskie

AUTOR: FIRMA “HTM” Kłodzko; ul. Okrzei 7

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (jednolity tekst dz. U. z 2006 r Nr 156, poz 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt ten został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Projektant	podpis	Sprawdzający	podpis
	nr uprawnień		nr uprawnień	
Instalacje elektryczne	mgr inż. Ryszard Kulczak NBGP V.-7342/3/79/98		Dariusz Sawicki 29/86/UW	

KŁODZKO - WRZESIEŃ - 2008 ROKU

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. SPIS ZAWARTOŚCI
2. OPIS TECHNICZNY
3. ZAŁĄCZNIKI
4. RYSUNKI

Lp	Numer rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1.	-	Zaświadczenie o członkostwie w DOIIB projektanta	
2.	-	Zaświadczenie o członkostwie w DOIIB sprawdzającego	
3.	-	Zaświadczenie projektanta o uprawnieniach budowlanych	
4.		Zaświadczenie sprawdzającego o uprawnieniach budowlanych	
5.			
6.	IE-01	Projekt zagospodarowania działki. Instalacje elektryczne	1:500
7.	IE-02	Rzut przyziemia, piwnicy. Instalacje elektryczne	1:100
8.	IE-03	Rzut dachu. Instalacje elektryczne	1:200
9.	IE-04	Schemat rozdzielnic RGnn	-
10.	IE-05	Schemat rozdzielnic RSG	-
11.	IE-06	Schemat rozdzielnic RPKP	-
12.	IE-07	Schemat rozdzielnic RB	-
13.	IE-08	Schemat rozdzielnic RWC	-
14.	IE-09	Schemat rozdzielnic RMu	-

OPIS TECHNICZNY

1. Informacje ogólne

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla rozbudowy i przebudowy budynku PKP na Dom Kultury w miejscowości Stronie Śląskie przy ul. Kościuszki, część działki nr 14/6, Obręb miasto Stronie Śląskie

Projekt obejmuje:

Instalacje elektryczne:

- linie zasilające z rozdziałem energii w budynku,
- oświetlenia,
- oświetlenia kierunków ewakuacji,
- oświetlenia ewakuacyjnego,
- gniazd wtykowych odbiorów siłowych,
- ochrony przetężeniowej i przeciwporażeniowej,
- ochrony przeciwprzepięciowej,
- ochrony odgromowej,

Projekt nie obejmuje:

- instalacji teletechnicznych,
- TV, TVSAT,
- sygnalizacji pożaru,
- SSWiN,
- sieci komputerowej,

1.2 Podstawa opracowania

- zlecenie wykonania projektu,
- podkłady architektoniczne,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Instalacje elektryczne

2.1 Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Przebudowywany i rozbudowywany obiekt zasilany ma być prądem przemiennym, trójfazowym w sieci 4-przewodowej na napięcie 230V/400V/50Hz w układzie TN-C z sieci energetycznej EnergiaPro.

Zakłada się moc przyłączeniową $P_{p1} = 130\text{kW}$ dla ciągłego zasilania budynku i $P_{p2} = 200\text{kW}$ dla dorywczego zasilania w energię elektryczną aparatury muzyczno-nagłaśniającej w czasie okolicznościowych imprez w obiekcie.

W związku z powyższym zaprojektowano lokalizację dwóch zestawów pomiarowych, zasilanych z jednego złącza kablowego ZK-3a. Szczegółowe rozwiązania układu zasilającego – pomiarowego przedstawione zostaną po otrzymaniu warunków przyłączenia z EnergiaPro, w odpowiedzi na przesłany wniosek Inwestora.

Dla zasilania budynku należy z zestawu pomiarowego 1/Pp ułożyć w terenie, zgodnie z zagospodarowaniem terenu, linię kablową nn YKY 4x240mm² +YKYżo 1x120mm² i wprowadzić ją na zaciski wejściowe rozłącznika kompaktowego 250A w polu zasilającym rozdzielni głównej RGnn.

Przejście z układu TN-C na układ TN-S należy wykonać w zestawie zasilająco-pomiarowym 1/Pp. Szynę PE w rozdzielni głównej RGnn należy połączyć z główną szyną uziemiającą GSU.

Kable nn należy układać w terenie zniwelowanym, po wykonaniu innych robót ziemnych, zachowując odległości poziome i pionowe zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami.

Kable nn należy układać w rowie o głębokości 0.8 m na podsypce z piasku i przysypać również warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią niebieską z tworzywa sztucznego i wykop wypełnić ziemią. Kable powinny być ułożone linią falistą z zapasem 3% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Dla zasilania aparatury muzyczno- nagłaśniającej należy ułożyć w budynku linię kablową 2xYKY 4x150mm² +YKYżo 1x150mm² i wprowadzić ją na zaciski wejściowe rozłącznika kompaktowego 400A w polu zasilającym rozdzielni RMu.

W szafce 2/Pp należy zamontować rozłącznik kompaktowy 400A z cewką wybijakową wzrostową, sprzężoną z przyciskiem pożarowym zlokalizowanym w sąsiedztwie przycisku pożarowego budynku w celu wyłączenia rozdzielnic RMu w przypadku pożaru.

2.2 Rozdział energii

2.2.1.Rozdzielnice

Rozdzielnicę główną RGnn 1kV/50Hz/250A/30kA zaprojektowano w oparciu o system szaf wolnostojących, w obudowach metalowych, do zabudowy aparatury kompaktowej i modułowej na szynę TH35, stopień ochrony IP55. Pole zasilające wyposażone ma być w kompaktowy rozłącznik 250A. Rozłącznik wyposażony ma być w cewkę wybijakową wzrostową. Pola odpływowe wyposażone mają być w małogabarytowe modułowe rozłączniki z bezpiecznikami, małogabarytowe podstawy bezpiecznikowe, wyłączniki instalacyjne o charakterystyce B i C, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe 40A,25A/0,03A AC, do zabudowy modułowej, na szynę TH35. W rozdzielnicy należy zamontować ograniczniki przepięć klasy B+C.

Z rozdzielnicy RGnn zasilane mają być rozdzielnice lokalne: RWC – kotłowni, RB – kawiarenki internetowej, RSG – sali wielofunkcyjnej i galerii, RPKP – dla zasilania pomieszczenia wydzielonego na potrzeby PKP.

Dla zasilania aparatury muzyczno-nagłaśniającej zaprojektowano rozdzielnię RMu 1kV/50Hz/250A/30kA, zasilaną niezależną linią kablową z zestawu zasilająco-pomiarowego 2/Pp. Rozdzielnicę RMu, zaprojektowaną w oparciu o system szaf wolnostojących, w obudowach metalowych, do zabudowy aparatury kompaktowej i modułowej na szynę TH35, stopień ochrony IP55 należy wyposażyć w rozłącznik kompaktowy 400A, ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B+C, sygnalizację obecności napięcia, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe małogabarytowe podstawy z bezpiecznikami, zgodnie ze schematem.

Rozdzielnica przeznaczona jest do zasilania wyłącznie ww. aparatury muzyczno – nagłaśniającej.

Rozdzielnice lokalne zaprojektowano w oparciu o system szaf metalowych do zabudowy wnękowej i naściennej, z aparaturą modułową do montażu na szynie TH35. Pola odpływowe wyposażone mają być w małogabarytowe modułowe rozłączniki z bezpiecznikami, małogabarytowe podstawy bezpiecznikowe, wyłączniki instalacyjne o charakterystyce B i C, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe 40A,25A/0,03A AC. W rozdzielnicach należy zamontować ograniczniki przepięć klasy C.

Istniejący układ zasilania należy zdemontować.

2.2.2.Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające z RGnn do poszczególnych rozdzielni wykonane mają być w układzie sieci TN-S z wydzieloną żyłą ochronną PE i żyłą neutralną N. Trasy prowadzenia wlv-ów wskazano na rzutach. Typy i przekroje wlv-ów przedstawiono na schemacie rozdzielnic RGnn.

2.2.3.Wyłączniki pożarowe

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w obiekcie zaprojektowano zainstalowanie Głównego Wyłącznika Pożarowego. Funkcję wyłączników pożarowych pełnić będą rozłączniki kompaktowe 250A/RGnn i 400A/2Pp z wyzwaczami wzrostowymi 230V AC. Przyciski wyłączników

pożarowych umiejscowione mają być w obudowach IP55 zabudowanych obok siebie przy wejściu głównym do budynku. Pokrywy przycisków w szafkach należy zaopatrzyć w opis na tabliczce grawerowanej „**WYŁĄCZNIK POŻAROWY OBIEKTU**”. Przewody do przycisków mają być wykonane w klasie podwyższonej odporności pożarowej.

2.3 Pomiar energii elektrycznej

Zakłada się, że półpośrednie układy pomiarowe, 1/Pp dla budynku Domu Kultury, 2/Pp dla dorywczych urządzeń muzycznych zlokalizowane będą we wspólnym zestawie zasilająco – pomiarowym, zlokalizowanym w typowych szafach wbudowanych w zewnętrzną ścianę szczytową budynku. Układy pomiarowe wyposażone będą w liczniki elektroniczne z transmisją danych pomiarowych do EnergiaPro. Szczegółowe wymagania zostaną określone w warunkach przyłączenia.

2.4 Kompensacja mocy biernej

W celu zapewnienia wymaganego przez EnergiaPro współczynnika mocy $\text{tg } \phi = 0,4$, po uzyskaniu warunków zasilania docelowego, zakłada się montaż baterii do kompensacji mocy biernej 60kVAr/440V. Baterię, w obudowie naściennej, należy zainstalować w sąsiedztwie rozdzielni głównej RGnn budynku. Do sterownika baterii należy doprowadzić przewody z 1-fazowego przekładnika prądowego 200A/5A zainstalowanego na szynach zbiorczych rozdzielni. Zaleca się wykonanie docelowego doboru baterii po wykonaniu prac montażowych instalacji i wykonaniu odpowiednich pomiarów.

2.5 Instalacja oświetlenia

2.5.1. Oświetlenie ogólne

Istniejącą instalację należy zdemontować.

Instalację oświetleniową w pomieszczeniach galerii, kawiarenki internetowej, salach zajęć, w pomieszczeniach zaplecza sali wielofunkcyjnej, w sanitariatach, w kotłowni, pomieszczeniach technicznych, magazynie należy wykonać przewodami 3-żyłowymi jako instalację podtynkową. Obwody oświetleniowe będą załączane lokalnie w poszczególnych pomieszczeniach, z zastosowaniem łączników pojedynczych, podwójnych, montowanych w puszkach pod tynkiem.

Zakłada się zastosowanie opraw zwieszakowych, opraw świetlówkowych nasufitowych, opraw nasufitowych ogólnego przeznaczenia i kinkietów naściennych

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt szczelny i II kl. ochrony.

Zaprojektowana instalacja zapewnia odpowiednie zasilanie i sterowanie tymi oprawami.

Hall

W hallu głównym przyjęto zastosowanie żyrandoli 2-obwodowych i kinkietów naściennych. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami 3-żyłowymi jako instalację podtynkową. Zakłada się, że sterowanie obwodami oświetleniowymi realizowane będzie przyciskami łączeniowymi wyzwalającymi przełączniki bistabilne w rozdzielni RGnn. Łączniki zainstalowane będą w szafce sterowniczej T03 zamontowanej w szatni.

Sala wielofunkcyjna ze sceną

Na widowni sali wielofunkcyjnej zakłada się zainstalowanie podwójnych kinkietów naściennych i opraw zwieszakowych - żyrandoli, zgodnie z rzutem.

Dla oświetlenia sceny zaprojektowano zastosowanie opraw nasufitowych i naświetlaczy montowanych na ścianach bocznych sceny.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami 3-żyłowymi jako instalację podtynkową. Sterowanie obwodami realizowane będzie analogicznie jak w hallu głównym. Przyciski sterujące zainstalowane będą w szafkach sterowniczych T01 i T02 zamontowanych w kulisach. Przyciski sterujące obwodami mają być połączone równolegle w obu szafkach, tak, aby było możliwe sterowanie tymi samymi obwodami z dwóch szafek.

Ciągi komunikacyjne

Zaprojektowano montaż opraw nasufitowych i kinkietów naściennych. Sterowanie realizowane ma być odpowiednio przyciskami w szafkach T01, T02, T03, wyzwalającymi przełączniki w rozdzielni

RGnn lub rozdzielniczy RSG, oraz lokalnie łącznikami schodowymi. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami 3-żyłowymi jako instalację podtynkową.

Należy zapewnić następujące natężenie oświetlenia w odpowiednich pomieszczeniach:

- a. spoczniki klatek schodowych – 100lx,
- b. schody – 150lx,
- c. korytarze – 100lx,
- d. sanitariaty – 200lx,
- e. biura – 500lx,
- f. hall główny – 200lx,

Dobór opraw i szczegółową lokalizację należy wykonać w projekcie wykonawczym architektury wnętrz, zgodnie z życzeniami i wytycznymi Inwestora.

2.5.2. Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie kierunków ewakuacji z piktogramami

W ramach oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać instalację podświetlanych wewnętrznie znaków ewakuacyjnych, których zadaniem jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu. Znaki należy rozmieścić w sposób zapewniający dobrą rozpoznawalność znaków ze szczególnym uwzględnieniem drzwi wyjściowych oraz miejsc gdzie będzie miała miejsce zmiana kierunku drogi ewakuacyjnej. Zaprojektowano pracę oświetlenia kierunków ewakuacji „na ciemno” – oprawy świecić będą w przypadku zaniku napięcia z sieci elektroenergetycznej. Zasilanie należy wykonać przewodami YDY750V 7x1,5mm² z rozdzielniczy RGnn. Oprawy wyposażone mają być w źródła światła z zapłonnikami elektronicznymi, oraz w elenktroinwertery indywidualne z bateriami Cd-Ni z czasem podtrzymania 2h.

2.5.3 Oświetlenie ewakuacyjne,

Wybrane oprawy w ciągach komunikacyjnych obiektu, sali wielofunkcyjnej, lgarderobie, hallu głównym, pomieszczeniu technicznym, kotłowni wyposażone mają być w źródła światła z zapłonnikami elektronicznymi, oraz w elektroinwertery indywidualne z bateriami Cd-Ni z czasem podtrzymania 2h w celu umożliwienia zakończenia czynności lub ew. ewakuacji przy zaniku napięcia sieciowego. Oprawy należy zasilic przewodami YDYżo 4x1,5mm².

2.5.4 Oświetlenie zewnętrzne

Istniejącą sieć oświetlenia terenu na działce Inwestora należy zdemontować i odłączyć od istniejącej lampy nr Li 01.

Dla oświetlenia terenu wokół obiektu zaprojektowano w rozdzielniczy głównej obwód oświetlenia zewnętrznego wykonany przewodami YAKYżo 3x16mm². Lampy skrajne należy uziemić. Zaprojektowano lampy parkowe o wysokości 4,5m, na słupach metalowych, okrągłych z sodowymi źródłami światła 70W/230V. Sterowanie wyłącznikiem zmierzchowym i ręcznie. Zasilanie w rozdzielniczy głównej RGnn, sterowanie z szafki T03 w szatni.

Kable oświetleniowe należy układać w terenie zniwelowanym, po wykonaniu innych robót ziemnych, zachowując odległości poziome i pionowe zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami.

Kable nn należy układać w rowie o głębokości 0.5 m na podsypce z piasku i przysypać również warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią niebieską z tworzywa sztucznego i wykop wypełnić ziemią. Kable powinny być ułożone linią falistą z zapasem 3% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Dobór opraw i szczegółową lokalizację należy wykonać w projekcie wykonawczym, zgodnie z życzeniami i wytycznymi Inwestora.

2.6 Instalacja gniazd wtykowych i odbiorów siłowych

Istniejącą instalację należy zdemontować.

Zasilanie obwodów instalacji siłowych i gniazd wtykowych ogólnych wykonane ma być odpowiednio z rozdzielni zamontowanych w obiekcie. W zakres instalacji wchodzi zasilanie gniazd indywidualnych dla różnych odbiorów, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, lokalnych

urządzeń instalacji wentylacyjnej w sanitariatach i sanitarnej zgodnie z miejscem ich zainstalowania.

Obwody należy zabezpieczyć małogabarytowymi rozłącznikami z bezpiecznikami, wyłącznikami instalacyjnymi, oraz wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi.

Gniazda wtykowe należy montować na wysokości 0,3m od posadzki, lub zgodnie z życzeniami Inwestora.

Instalację wykonać należy w układzie sieci TN-S przewodami z wydzieloną żyłą ochronną.

Instalację należy wykonać jako podtynkową z zastosowaniem odpowiedniego osprzętu.

Należy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP dostosowanym do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach.

2.7 Odbiory indywidualne

Urządzenia takie jak ekspresy do kawy, lodówki, zmywarki należy zasilić indywidualnymi obwodami, bezpośrednio z rozdzielnic RB.

2.8 Urządzenia wentylacyjne

Wentylatory dachowe zaprojektowane w projekcie branżowym, zasilane mają być z rozdzielni RSG – dla sali wielofunkcyjnej, i sterowane łącznikami w szafkach T0-1, T0-2.

Wentylatory w sanitariatach zasilane mają być z obwodów oświetleniowych.

Centrale wentylacyjne CNW1 i CNW2 zasilane mają być bezpośrednio z rozdzielnic głównej RGnn.

2.9 Kotłownia

Rozdzielnica RWC kotłowni zasilana ma być z rozdzielnic głównej RGnn przewodem YKYżo 5x6mm² poprzez zabudowany na zewnątrz kotłowni, rozłącznik pożarowy zainstalowany w szczelnej obudowie, zamykanej na zamek; wyłączający kotłownię w razie pożaru.

Poniżej przedstawiono ogólny opis rozwiązań kotłowni.

Rozdzielnicę RWC podzielić należy na sekcję ogólną i technologiczną.

Instalację należy wykonać przewodami typu YDYżo i OMY w korytkach plastikowych. Wszystkie urządzenia oprócz pomp zasilane mają być bezpośrednio z regulatorów.

Sterowanie pracą pompy ciepła odbywać się będzie przy pomocy układu automatycznej regulacji systemu.

Korytka z przewodami od czujników winny być układane min. 30 cm od korytek z przewodami instalacji siłowej i oświetleniowej.

Instalację oświetleniową wykonać w korytkach plastikowych.

Instalację połączeń wyrównawczych wykonać taśmą Fe/Zn 20x4mm² na uchwytych.

Do instalacji wyrównawczej przyłączyć:

- kocioł c.o., linie z medium opałowym,
- rozdzielacze c.o. i instalację c.o.,
- naczynie wyrównawcze,
- instalację wod-kan i wentylacji,
- sterownik pompy,
- zacisk PE w RWC.

Podłączenia wyrównawcze wykonać linką LY2,5mm² z końcówkami na zaciski śrubowe, na rurach stosować obejmy.

Po zakończeniu montażu sprawdzić pomiarowo ciągłość i rezystancję połączeń.

2.10 Centrala telefoniczna

Centrala telefoniczna zasilana ma być odrębnym obwodem wyprowadzonym z rozdzielni głównej RGnn. Lokalizację centrali należy uzgodnić w trakcie wykonawstwa z Inwestorem.

2.11 System antywłamaniowy

Centrala zasilana ma być odrębnym obwodem wyprowadzonym z rozdzielni głównej RGnn.

Lokalizację centrali należy uzgodnić w trakcie wykonawstwa z Inwestorem.

Instalacja wykonana powinna być przez wyspecjalizowanego Dostawcę.

2.12 Ochrona przetężeniowa i przeciwporażeniowa

Ochronę dodatkową od porażenia elektrycznych należy wykonać zgodnie z przepisami, z zastosowaniem samoczynnego wyłączenia zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych. System samoczynnego wyłączenia zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, wkładkami topikowymi, oraz dla obwodów wymagających szczególnej ochrony od porażenia, wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne wykonane mają być w układzie sieci TN-S, z wydzielonymi żyłami neutralnymi N i ochronnymi PE.

2.13 Instalacja uziemienia i instalacja odgromowa

Wokół budynku należy wykonać uziom otokowy z bednarki stalowej Fe 25x4 mm² układanej w ziemi na głębokości min. 0,6m i w odległości min. 1,0m od fundamentów budynku.

Przewody uziemiające przy wejściu głównym do budynku należy uziemić przy pomocy indywidualnych szpil metalowych, pomiedziowanych np. Galmar.

Istniejącą instalację odgromową należy zdemonstrować.

Zaprojektowano wykonanie instalacji odgromowej zgodnie z aktualnymi normami i przepisami. Zwody pionowe i poziome nienapężane oraz przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn ϕ 8mm, a przewody uziemiające bednarką Fe/Zn 25x4mm².

Przewody odprowadzające należy połączyć z przewodami uziemiającymi przy pomocy złączy kontrolnych drut-bednarka zabudowanych naściennie na wspornikach lub we wnękach zamykanych drzwiczkami na wysokości 0,4 m od poziomu terenu albo w studzienkach kontrolno-pomiarowych, betonowych prod. GALMAR zlokalizowanych na poziomie terenu 0,5m od ściany budynku, w uzgodnieniu z Inwestorem.

Połączenia przewodów uziemiających z uziomem należy wykonać jako stałe—spawane z zastosowaniem ochrony antykorozyjnej.

Sposób montażu przewodów odprowadzających: naściennie przy pomocy wsporników lub pod tynkiem w rurkach RVS należy uzgodnić z Inwestorem.

Do instalacji podłączyć należy wszystkie elementy i urządzenia metalowe znajdujące się na dachu.

Do instalacji podłączyć maszty anten telewizyjnych.

Należy założyć paszport dla instalacji odgromowej.

Po wykonaniu robót należy wykonać pomiary sprawdzające. Należy sporządzić protokół z pomiarów. Wartość rezystancji uziemienia instalacji odgromowej nie może być większa niż 30 Ω .

2.14 Połączenia wyrównawcze

Główną szynę uziemiającą GSU należy zainstalować w kotłowni i połączyć ją z uziomem otokowym przy pomocy bednarki Fe/Zn 25x4mm².

Instalacją połączeń wyrównawczych należy objąć wszystkie instalacje i urządzenia metalowe jednocześnie dostępne, pomiędzy którymi mogą pojawić się różnice potencjałów, mogące stanowić zagrożenie dla życia. Jako przewody wyrównawcze należy wykorzystać metalowe stałe elementy wyposażenia budynku, takie przewody metalowe instalacji sanitarnych zapewniające ciągłość połączeń elektrycznych. W przyziemiu, w sanitariatach i w piwnicy pod salą wielofunkcyjną, w sanitariatach zaprojektowano wykonanie dodatkowych lokalnych szyn wyrównawczych LSU, połączonych do głównej szyny wyrównania potencjału GSU. Połączenia szyn lokalnych z GSU należy wykonać przewodami LY ϕ 25mm², układanym w rurkach instalacyjnych, lokalne połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodami LY 2,5mm² układanymi w rurkach ochronnych podtynkowo.

2.15 Ochrona przeciwprzepięciowa

Podstawową ochronę od przepięć elektrycznych, powstałych wskutek bezpośredniego wyładowania atmosferycznego w budynek stanowić będzie instalacja odgromowa obiektu i połączenia wyrównawcze. Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443 w obiekcie zaprojektowano dodatkową dwustopniową ochronę przeciwprzepięciową poprzez zastosowanie: ogranicznika przepięć zabudowanego w rozdzielnicy głównej RGnn – stopień B+C; drugi stopień ochrony przeciwprzepięciowej zapewniony ma być poprzez zainstalowane w poszczególnych rozdzielnicach ochronników o stopniu ochrony C - poziom ochrony 1,2kV/15kA.

3. Odbiór obiektu

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg PN-IEC 60364-6-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze”, PBUE, zasad ogólnych i instrukcji producenta. Wszystkie urządzenia powinny posiadać znak B, atest lub deklarację o zgodności.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- połączeń przewodów
- oznaczenia przewodów
- trwałości zamocowanego osprzętu
- umieszczenia schematów i napisów.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości elementów i materiałów oraz komplet protokołów pomiarowych po stronie nn.

4. Uwagi końcowe

Na etapie wykonawstwa należy wykonać instrukcję ruchu i eksploatacji współpracy urządzeń energetycznych Podmiotu Przyłączanego z siecią energetyczną EnergiaPro Grupa Tauron S.A. Oddział w Wałbrzychu zgodnie z § 30 i § 31 Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20.12.2004 (Dz.U. Nr 2 poz 6), uzgodnić ją z Rejonem Dystrybucji EnergiaPro w Kłodzku i dostarczyć do EnergiaPro Oddział w Wałbrzychu.

Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać certyfikat B, Biura Badań ds. Jakości.

5. Dokumenty odniesienia i przepisy związane

1. Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo Budowlane (tj. tekst jednolity Dz. U. nr 156 z 2006r, poz.1118 z późn. zmianami/
2. Ustawa z dnia 27.03.2003. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717) i aktami wykonawczymi do ustawy,
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108, poz. 953),
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr47 poz. 401 z dnia 06.02.2003),
6. N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
7. PN-75/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”
8. PN-IEC 60364-5-54 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.”
9. PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.”
10. PN-IEC 60364-4-473 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.”
11. PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.”
12. PN-IEC 60364-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.”
13. PN-IEC 60364-482 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.”
14. PN-IEC 60364-6-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze”
15. PN-86/E-05003/01,02,04, PN-IEC 61024-1, PrPN-IEC 61024-1-2 "Ochrona odgromowa obiektów budowlanych",
16. PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
17. PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych

18. PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
19. PN-EN 60909:2002 (U) Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego.
Część 0: Obliczanie prądów

Opracowanie:
mgr inż. Ryszard Kulczak

Informacja w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie realizacji inwestycji

1. Informacje ogólne

W celu bezpiecznego wykonania inwestycji należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Art. Nr. 21a Ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dz.U. nr 2070 poz. 2016 z późn. zmianami).

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120 poz. 1126)

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia musi spełniać wymagania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401 z dnia 19 marca 2003).

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia musi również spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 20 września 2001 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118, poz. 1263 z dnia 15 października 2001).

2. Przedmiot inwestycji

Rozbudowa z przebudową budynku PKP na Dom Kultury

3. Teren inwestycji

część działki nr 14/6

obręb miasto Stronie Śląskie

ul. Kościuszki, 57 – 550 Stronie Śląskie

4. Etap

Projekt budowlany – PB

Inwestor

Gmina Stronie Śląskie; ul. Kościuszki 55

57 – 550 Stronie Śląskie

5. Branża

Instalacje elektryczne

6. Zakres opracowania

Instalacje elektryczne:

- linie zasilające z rozdziałem energii w budynku,
- oświetlenia,
- oświetlenia kierunków ewakuacji,
- oświetlenia ewakuacyjnego,
- gniazd wtykowych odbiorów siłowych,
- ochrony przetężeniowej i przeciwporażeniowej,
- ochrony przeciwprzepięciowej,
- ochrony odgromowej,

Kolejność realizacji inwestycji wg szczegółowych ustaleń Inwestora.

7. Wykaz istniejących obiektów na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji znajdują się następujące istniejące obiekty:

- istniejący budynek przeznaczony do rozbudowy i przebudowy.

8. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Miejscami ewentualnego zagrożenia mogą być:

- istniejący budynek przeznaczony do rozbudowy i przebudowy,

9. Przewidywane zagrożenia i uciążliwości podczas realizacji robót budowlanych

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- roboty trwające powyżej 30 dni roboczych z przewidywanym zatrudnieniem większym niż 5 pracowników przy pracochłonności robót przewidywanej na około 700 osobodni,

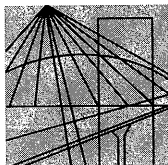
10. Wskazanie rodzaju prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż wstępny, instruktaż stanowiskowy pracowników wg zasad i przepisów szczegółowych zawartych w wytycznych do szkolenia BHP. Instruktaż powinien być przeprowadzony przez kierownika robót lub osobę dopuszczającą do stanowiska pracy. Fakt odbycia szkolenia przez pracownika musi zostać potwierdzony własnoręcznym podpisem.

11. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania prac budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia

- używanie właściwych materiałów i wyrobów, zgodnych z dokumentacją techniczną,
- zatrudnianie pracowników z odpowiednimi aktualnymi kwalifikacjami i uprawnieniami,
- zapewnienie właściwego sprzętu ochrony osobistej, narzędzi oraz właściwej organizacji pracy,
- zapewnienie właściwego nadzoru,
- opracowanie właściwego planu bioz z wytycznymi realizacji sposobów przeciwdziałania zagrożeniom

Opracowanie:
mgr inż. Ryszard Kulczak



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2007-12-19

Zaświadczenie

Ryszard Kulczak
Pan/Pani.....
ul. Spółdzielcza 54/6
miejsce zamieszkania.....
57-300 Kłodzko
.....

jest członkiem Dolnośląskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
DOŚ/IE/2171/01
ewidencyjnym
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

2008-01-01
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia
2008-12-31
do dnia

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Kazimierz Mazner
(Prezes Zarządu / Przewodniczący Rady)

Wałbrzych, dnia 14 12.1998 r.

WOJEWODA WAŁBRZYSKI

NBGP.V-7342/3/79/98

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.), § 9 ust.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38) oraz art. 104 kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 1980 r. Nr 9, poz. 26 z późn. zm.), po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Panu RYSZARDOWI KULCZAKOWI

magister inżynier elektryk

ur. dnia 21 kwietnia 1952 r. we Wrześni

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
W SPECJALNOŚCI
INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
BEZ OGRANICZEŃ**

Na podstawie art. 107 § 4 kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości interes strony.

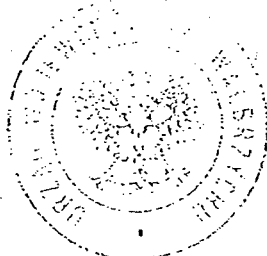
Od niniejszej decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Wałbrzyskiego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Ryszard Kulczak
ul. Spółdzielcza 54/6
57-300 Kłodzko
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
3. a/a

Z up. woj. 120

mgr inż. Ryszard Kulczak
INŻYNIER ELEKTRYK
Magister inżynier elektryk



URZĄD WOJEWÓDZKI
we Wrocławiu
Wydział Planowania Przestrzeni, Urbanistyki,
Architektury i Kadr Budowlanego
pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław, dnia 3.03. 1986

Nr 29/86/UW

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie :

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2., § 5 ust. 2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d.
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Dariusz S A W I C K I
(imię i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy -- zawodowy)

urodzony(a) dnia 16 stycznia 1958 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Dariusz Sawicki jest upoważniony(a) do:
(inny i ramię)

1. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
2. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Otrzymuje:

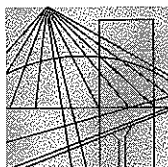
Ob. Dariusz Sawicki
ul. Jastrzębia 9/10
53-148 Wrocław

Z-ca Gł. Architekta Województwa
DYREKTORA WYDZIAŁU

mgr inż. arch. Gerard Drożdżowski



(podpis i pieczęć)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

2008-01-08
Wrocław, dn.....

Zaświadczenie

Dariusz Sawicki
Pan/Pani.....
ul. Januszowicka 11d/2
miejsce zamieszkania.....
53-135 Wrocław
.....

jest członkiem Dolnośląskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
DOŚ/IE/4236/01
ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

2008-01-01
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia
2008-12-31
do dnia

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
(podpis)
V-ce Przewodniczący Rady

50-114 Wrocław ul. Odrzańska 22, tel. +48 71 337-62-30, fax +48 71 337-62-40, www.dos.piib.org.pl, e-mail: dos@piib.org.pl