

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :



PeZet Piotr Zontek
Projekty - Szkolenia
Międzybrodzie Bialskie ul. Kasperków 47
tel. 606 326 199, e-mail:
piotr.zontek@pezet.edu.pl

INWESTOR :

Miejski Dom Kultury
ul. 1-go Maja 12
43-300 Bielsko – Biała

NAZWA I ADRES INWESTYCJI :

Aranżacja wewnętrzna sali wielofunkcyjnej Miejskiego Domu Kultury
Olszówka w Bielsku - Białej
Bielsko - Biała ul. Olszówka 20

FAZA OPRACOWANIA / BRANŻA :

Projekt wykonawczy
BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT :

mgr inż. Piotr Zontek

Upr. 87/98 B-B

wpis do Śląskiej Okręg. Izby Inż. nr SLK/IE/0765/01

DATA OPRACOWANIA :

kwiecień 2017r

SPIS ZAWARTOŚCI

<i>Strona tytułowa</i>	1
<i>Spis zawartości</i>	2
<i>1. Podstawa opracowania</i>	3
<i>2. Przedmiot inwestycji</i>	3
<i>3. Stan istniejący</i>	3
<i>4. Stan projektowany</i>	3
<i>5. Opis rozwiązania projektowego</i>	3
<i>5.1. Zasilanie projektowanej instalacji</i>	4
<i>5.2. Oświetlenie sali wielofunkcyjnej</i>	4
<i>5.3 Zasilanie wentylatorów kanałowych</i>	5
<i>5.4 Przebudowa istniejącej instalacji zasilania gniazd elektroakustyki i oświetlenia scenicznego</i>	5
<i>6. Zestawienie materiałów podstawowych</i>	6
<i>Wytyczne do kosztorysowania (zakres nie objęty projektem)</i>	7
<i>Uprawnienia oraz zaświadczenie o przynależności do OIIB projektanta</i>	8
<i>Rys. nr 1 – Projekt instalacji oświetlenia 1 : 50</i>	
<i>Rys. nr 2 – Schemat zasilania oświetlenia</i>	

1. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- Zlecenia inwestora
- Wytycznych zawartych w projekcie architektonicznym
- Uzgodnień z inwestorem
- Obowiązujących przepisów i norm (w szczególności):
- Polskie Normy branży elektrycznej, w szczególności:
 - normy serii PE-EN 12464 – Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy
 - normy serii PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

2.Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji elektrycznej oświetlenia podstawowego i dekoracyjnego oraz zasilania układu wentylacji w sali wielofunkcyjnej Domu Kultury Olszówka w Bielsku – Białej przy ul. Olszówka 20.

3. Stan istniejący

Sala wielofunkcyjna w budynku Domu Kultury posiada oświetlenie podstawowe oraz dekoracyjne, które jednak nie spełnia wymagań stawianych tego typu obiektom. Sterowanie oświetleniem sali zlokalizowane jest na scenie, co uniemożliwia sprawne przeprowadzanie imprez kulturalnych. Ponadto oświetlenie sali zasilane jest z różnych obwodów zasilających, wykonanych bez uporządkowania. Sala wielofunkcyjna posiada jedynie wentylację poprzez otwory w ścianie (kanały wywiewne). Takie wykonanie instalacji wentylacji nie spełnia podstawowych norm stawianych instalacji wentylacji w tego typu pomieszczeniach.

4. Stan projektowany

W związku ze zmianą aranżacji pomieszczenia należy uporządkować i unowocześnić instalację oświetlenia sali wielofunkcyjnej oraz wykonać instalację wentylacji sali.

5. Opis rozwiązania projektowego

W projekcie aranżacji pomieszczenia projektant architektury określiła lokalizację projektowanych opraw oświetleniowych wraz z podaniem wymiarów projektowanych opraw. Wszystkie oprawy winny być wykonane jako wpuszczane w sufit podwieszany (z wyjątkiem żyrandola) oraz powinny posiadać białą obudowę i jednolity wygląd umieszczonego w obudowie źródła światła o barwie ciepłej białej.

Projekt obejmuje układ sterowania zaproponowanymi przez Architekta oprawami oświetlenia pomieszczenia.

Projekt obejmuje również wykonanie instalacji zasilania dwóch wentylatorów kanałowych projektowanych w odrębnej dokumentacji przez projektanta instalacji sanitarnych i wentylacyjnych.

W celu uniknięcia konieczności przeróbek w gotowym pomieszczeniu ujęto w projekcie również rozproszony przewód instalacji SAP. Realizacja instalacji SAP wykonana będzie w innym terminie według odrębnego opracowania. Inwestor zdecyduje, czy na etapie wykonawstwa związanego z zabudową przewodów instalacji SAP w sali wielofunkcyjnej i na scenie zostaną również zabudowane rozproszeniowe czujki dymu.

5.1. Zasilanie projektowanej instalacji

Zasilanie projektowanej instalacji wykonać należy z istniejącej rozdzielni obwodowej głównej budynku zlokalizowanej w korytarzu. Obwód wyprowadzić z wyłącznika nadmiarowo prądowego trójfazowego o prądzie znamionowym 20A i charakterystyce C, który zabudować należy w miejsce istniejącego wyłącznika zasilającego nie używany wentylator na sali wielofunkcyjnej.

W pomieszczeniu technicznym obok sceny zabudować natynkową rozdzielnię obwodową 3x24mod., którą zasilić przewodem YDYżo 5x6mm² wyprowadzonym z rozdzielni głównej, z wymienionego wyłącznika.

Przewody prowadzić pod tynkiem, a nad sufitem podwieszonym nad sceną w rurze osłonowej sztywnej $\Phi 32$ podwieszanej pod stropem.

Rozdzielnię wyposażać w rozłącznik główny, kontrolki napięcia, iskiernikowe kombinowane ograniczniki przepięć typu 1 oraz zabezpieczenia obwodów oświetlenia i zasilania wentylatorów kanałowych.

W rozdzielni zabudować również układy zasilające 12V dla projektowanego oświetlenia liniowego taśmowego LED.

Dobór zabezpieczeń dla poszczególnych obwodów przedstawia rys. nr 2.

5.2. Oświetlenie sali wielofunkcyjnej

Oświetlenie sali wielofunkcyjnej podzielono na 10 obwodów:

- a) Oświetlenie podstawowe, lampy LED 24W wpuszczane w sufit o średnicy 24cm. Sterowanie lampami za pomocą łączników schodowych: jeden zabudowany obok drzwi wejściowych, drugi na pulpicie sterowniczym.
- b) Oświetlenie przystosowane do ściemniania, lampy LED 15W, wpuszczane w sufit o średnicy 15cm, z modułem ściemniania
Sterowanie lamp „a” i „b” zrealizowane będzie za pomocą zabudowanych na pulpicie sterującym łączników z możliwością regulacji mocy oświetlenia (sterowanie napięciowe)
- c) Oświetlenie dekoracyjne LED 5W, lampy wpuszczane w sufit o średnicy 7,5cm.
- d) Oświetlenie dekoracyjne LED 4W, lampy wpuszczane w sufit o średnicy 2,5cm.
- e) Oświetlenie dekoracyjne LED 5W – podświetlenie wystaw, lampy wpuszczane w sufit z możliwością regulacji kąta świecenia (dwa obwody)
- f) Oświetlenie dekoracyjne, żyrandol zawieszony pod sufitem w środku sali
Sterowanie lamp „C”, „d”, „e” i „f” zrealizowane będzie za pomocą zabudowanych na pulpicie sterującym łączników bez możliwości regulacji
- g) Oświetlenie dekoracyjne – taśmy LED, 4,8W/m, 12V. Sterowanie za pomocą zabudowanych na pulpicie sterującym łączników z możliwością regulacji mocy oświetlenia (trzy obwody)

Wszystkie oprawy winny mieć kształt koła o kolorze białym i barwę emitowanego światła – biały ciepły (temperatura barwowa 2700 – 3000K).

Oprawy 230V zasilić przewodami YDYżo 3x1,5mm².

Oprawy 12V zasilić za pośrednictwem zabudowanych w rozdzielni obwodowych zasilaczy 12V, 100W przewodami YDY 2x2,5mm².

Wszystkie przewody układać pod tynkiem, a nad sufitem podwieszanym w korytkach instalacyjnych PCV mocowanych do sufitu.

Pulpit sterowniczy zrealizować jak zabudowane obok siebie na ścianie pomieszczenia łączniki oświetlenia. Wskazane łączniki powinny posiadać możliwość regulacji natężenia oświetlenia. W miarę możliwości łączniki oświetlenia zabudować w ramach wielokrotnych.

5.3. Zasilanie wentylatorów kanałowych

Wentylatory wyciągowe ściennie zasilić należy przewodami YDYżo 3x1,5mm² prowadzonymi pod tynkiem. Sterowanie wentylatorami za pomocą regulatorów prędkości REB 2,5 zabudowanymi na pulpicie sterowniczym.

5.4. Przebudowa istniejącej instalacji zasilania gniazd elektroakustyki i oświetlenia scenicznego

Istniejącą instalację zasilania gniazd ogólnych, elektroakustyki oraz oświetlenia scenicznego należy zdemontować.

Nową instalację wyprowadzić z nowej rozdzielni obwodowej w pomieszczeniu zaplecza.

Zasilanie gniazd dedykowanych dla zasilania urządzeń elektroakustyki zasilić z jednej fazy.

Zasilanie gniazd dedykowanych dla zasilania oświetlenia scenicznego wyprowadzić poprzez pulpit sterowniczy, na który przebudować istniejące łączniki z regulatorami natężenia oświetlenia, dobudowując dwa nowe łączniki z regulatorem.

Pomiędzy miejscem lokalizacji pulpitu scenicznego a sceną zabudować kanał dla instalacji elektroakustyki. Koryto instalacyjne PCV 130x60mm prowadzić w ścianie pod tynkiem (od pulpitu sterowniczego nad sufit podwieszany oraz od sufitu podwieszanego do złącza na scenie). Nad sufitem podwieszanym koryto prowadzić w taki sposób, by możliwe było jego otwarcie, w celu dokładania dodatkowych kabli elektroakustycznych. W korycie ułożyć przewody PGW-01 2x2,5mm² zakończone gniazdami GSMJ-5 (duży jack) – 20szt. Na etapie budowy inwestor zdecyduje, czy zabudowa kabli wejdzie w zakres zleconego zadania, czy wykonane będzie własnymi środkami w późniejszym okresie.

Na zewnątrz, nad daszkiem zabudować skrzynkę IP 65 zamykaną na kluczyk wyposażoną w gniazdo 230V 2x2P+Z, 10A. Skrzynkę przystosować do możliwości wyprowadzenia dwóch kabli zasilających instalacje zewnętrzne przy zamkniętych drzwiczkach (otwory w dolnej ścianie skrzynki, pod drzwiczkami).

6. Zestawienie materiałów podstawowych

1. Rozdzielnia obwodowa 4x24mod. nt. IP 30.....	1 szt.
2. Wyłącznik nadmiarowo – prądowy 3P, C-20A.....	1 szt.
3. Rozłącznik izolacyjny 4P, 40A.....	1 szt.
4. Wyłącznik nadmiarowo – prądowy 1P, B-2A.....	3 szt.
5. Wyłącznik nadmiarowo – prądowy 1P, B-6A.....	1 szt.
6. Wyłącznik różnicowo – nadprądowy 4P, B-40A/0,03A.....	1 szt.
7. Wyłącznik nadmiarowo – prądowy 1P, B-16A.....	3 szt.
8. Wyłącznik różnicowo – nadprądowy 1P, B-16A/0,03A.....	5 szt.
9. Wyłącznik różnicowo – nadprądowy 1P, B-10A/0,03A.....	2 szt.
10. Kontrolka napięcia 3f.....	1 szt.
11. Ogranicznik przepięć kombinowany iskiernikowy typu 1, 4P.....	1 szt.
12. Zasilacz do diód LED 12V, 100W.....	3 szt.
13. Łącznik klawiszowy pojedynczy, 10A, pt.....	5 szt.
14. Łącznik klawiszowy schodowy 10A, pt.....	2 szt.
15. Łącznik z regulatorem ściemniania, 10A, pt.....	6 szt.
16. Regulator REB 2,5, pt.....	2 szt.
17. Puszka $\Phi 60$, pt.....	23 szt.
18. Puszka $\Phi 80$, pt.....	12 szt.
19. Gniazdo 2x2P+Z, 10A, pt.....	4 szt.
20. Gniazdo 2P+Z, 10A, pt.....	12 szt.
21. Skrzynka IP 65, z drzwiami na kluczyk, gniazdo 2x2P+Z, 10A, nt.....	1 kpl.
22. Korytko instalacyjne PCV 40x20.....	150 m
23. Korytko instalacyjne PCV 130x60.....	25 m
24. Przewód YDYżo 5x6mm ²	15 m
25. Przewód YDYżo 3x2,5mm ²	170 m
26. Przewód YDYżo 2x2,5mm ²	80 m
27. Przewód YDYżo 3x1,5mm ²	200 m
28. Przewód PGW-01 2x2,5mm ²	250 m
29. Przewód YnTKSY 1x2x0,8mm ²	40 m
30. Gniazdo GSMJ-5.....	40 szt.
31. Oprawa LED 24W, $\Phi 24$, do zabudowy, kolor biały.....	12 szt.
32. Oprawa LED 15W, $\Phi 15$, do zabudowy, kolor biały, ściemnialna.....	22 szt.
33. Oprawa LED 5W, $\Phi 7$, do zabudowy, kolor biały,.....	15 szt.
34. Oprawa LED 4W, $\Phi 2,5$, do zabudowy, kolor biały,.....	28 szt.
35. Oprawa LED 5W, kierunkowa, do zabudowy, kolor biały,.....	10 szt.
36. Optyczna, rozprzeleniowa czujka dymu.....	6 szt.

Wytyczne do kosztorysowania (zakres nie objęty projektem)

Wykonanie instalacji elektrycznej w projektowanym pomieszczeniu wypalania ceramiki w piwnicy

Rozdzielnia obwodowa 2x12mod., wyposażenie:	1 kpl.
- Rozłącznik izolacyjny 4P, 40A.....	1 szt.
- Wyłącznik nadmiarowo – prądowy 1P, B-2A.....	3 szt.
- Wyłącznik nadmiarowo – prądowy 1P, B-16A.....	2 szt.
- Wyłącznik nadmiarowo – prądowy 3P, B-16A.....	1 szt.
- Wyłącznik różnicowo – prądowy 4P, 40A/0,03A.....	1 szt.
- Kontrolka napięcia 3f.....	1 szt.
- Ogranicznik przepięć kombinowany iskiernikowy typu 1, 4P.....	1 szt.
Oprawa oświetleniowa nasufitowa LED 19W, IP 65, klosz OPAL	2 szt.
Łącznik klawiszowy oświetlenia 10A, pt.	1 szt.
Gniazdo 2P+Z, 10A, IP 43	3 szt.
Korytka instalacyjne PCV 40x20.....	20 m
Przewód YDYżo 5x4mm ²	20 m
Przewód YDYżo 5x2,5mm ²	5m
Przewód YDYżo 3x2,5mm ²	10 m
Przewód YDYżo 3x1,5mm ²	15 m
Przebiecie przez strop.....	1 szt.
Przebiecie przez ścianę 60cm	2 szt.
Wyłącznik nadmiarowo – prądowy 3P, C-20A.....	1 szt.