

**Firma Budowlana i Handlowa
mgr inż. Barbara Malec**

ul. Inowrocławska 5 m.61
91-020 Łódź
tel/fax 44. 617-20-97
tel. kom. 602-22-90-70

NIP 947 108 60 75 Regon 470785534
e-mail: malecbarbara@poczta.onet.pl

PROJEKTOWANIE, NADZORY, RZECZOZNAWSTWO BUDOWLANE

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DOMU KULTURY W BĘDKOWIE

Inwestor: **Gmina Będków**
ul. Parkowa 3, 97-319 Będków

Adres inwestycji: **Będków, gm. Będków**
Rynek Kościuszki 27
działka nr ew. gr. 346

IV. Instalacje elektryczne

Projektant: mgr inż. Krzysztof Popiołek
uprawnienia budowlane nr UAN.IV.8388(180)90

Sprawdzający: mgr inż. Roman Przybysz
uprawnienia budowlane nr GP.IV.7342(265)94

Będków, maj 2012 r.

SPIS TREŚCI

	Str.
1. Spis rysunków.	2
2. Opis techniczny.	3
2.1. Podstawa opracowania.	3
2.2. Zakres opracowania.	3
2.3. Zasilanie budynku.	3
2.4. Główny wyłącznik pożarowy budynku.	3
2.5. Tablica rozdzielcza TR.	3
2.6. Oświetlenie zewnętrzne.	3
2.7. Instalacje elektryczne wewnętrzne.	4
2.7.1. Instalacje oświetleniowe.	4
2.7.2. Instalacje gniazd wtyczkowych.	4
2.7.3. Zasilanie urządzeń wentylacyjnych.	4
2.7.4. Instalacje połączeń wyrównawczych.	4
2.8. Instalacja odgromowa i przepięciowa.	5
2.9. Ochrona dodatkowa przed porażeniem.	5
2.10. Uwagi dla Wykonawcy.	5
3. Obliczenia techniczne	6
3.1. Bilans mocy.	6
4. Oświadczenie projektanta.	7
5. Informacja BIOZ.	8-9
6. Uprawnienia projektowe.	10-11
7. Zaświadczenia ŁOIIB.	12-13

1. SPIS RYSUNKÓW

1. Plan instalacji gniazd wtyczkowych.	14
2. Plan instalacji oświetleniowych.	15
3. Plan instalacji elektrycznych - strych.	16
4. Plan instalacji odgromowej.	17
5. Tablica rozdzielcza TR. Schemat ideowy.	18
6. Tablica rozdzielcza TR. Zestawienie i widok	19
7. Tablica rozdzielcza TK. Kotłownia.	20
8. Tablica zasilająco-sterownicza TZ-S.	21
9. Schemat ideowy sterowania oświetleniem zewnętrznym.	22

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- projekt instalacji sanitarnych,
- aktualne przepisy i normy.

2.2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje n/w instalacje elektryczne w przebudowywanym budynku Domu Kultury w m. Będków:

- Instalacje siłowe i gniazd wtyczkowych,
- Zasilanie urządzeń grzewczo-wentylacyjnych,
- Instalacje oświetleniowe,
- Instalację odgromowa,
- Instalację uziemiającą i połączeń wyrównawczych,
- Oświetlenie zewnętrzne.

2.3. Zasilanie budynku.

Do budynku doprowadzona jest energia elektryczna, Istniejąca moc przyłączeniowa pozwala na pokrycie poboru mocy przez przebudowywany budynek.

2.4. Główny wyłącznik pożarowy budynku.

Przy wejściach do budynku należy zainstalować przyciski GWPpoż. (z szybką). Załączenie przycisku spowoduje wyłączenie wyłącznika głównego DPX w tablicy rozdzielczej TR.

Od przycisków WGppoż. do tablicy TR doprowadzić przewody HDGs 3x1,5mm².

2.5. Tablica rozdzielcza TR.

Dla potrzeb rozdziału energii w budynku, zaprojektowano tablicę rozdzielczą TR, którą należy zainstalować w korytarzu.

Schemat ideowy i zestawienie tablicy TR pokazano na rys. nr: 5 i 6.

2.6. Oświetlenie zewnętrzne.

Zaprojektowano zainstalowanie naświetlaczy metalohalogenkowych o mocy 150W i 70W na elewacjach budynku.

Lokalizację naświetlaczy pokazano na rys. nr 2.

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym – za pomocą programatora astronomicznego lub ręcznie.

2.7. Instalacje elektryczne wewnętrzne.

2.7.1 Instalacje oświetleniowe

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm² układanymi w korytkach nad sufitem podwieszanym i p/t.

Typy opraw dla poszczególnych pomieszczeń pokazano na planach instalacji.

W pomieszczeniach WC i gospodarczych zainstalowane będą wentylatory kanałowe uruchamiane razem z oświetleniem tych pomieszczeń, wyłączane z opóźnieniem czasowym.

W części opraw (w ciągach ewakuacyjnych) należy zainstalować moduły oświetlenia awaryjnego (2h) – tryb pracy: awaryjno-użytkowy.

Oprawy z piktogramami typ: TCH 329 EL-2 z modułami oświetlenia awaryjnego (2h) - tryb pracy: awaryjny, należy zainstalować przy drzwiach stanowiących wyjścia ewakuacyjne.

2.7.2. Instalacje gniazd wtyczkowych.

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm², układanymi w korytkach nad sufitem podwieszanym i p/t.

Gniazda wtyczkowe należy instalować:

- w pom. sanitarnych: bryzgoodporne na wys. ok. h=1,3 m,
- w pom. kuchni, zmywalni, magazynach i pom. pomocniczych :
bryzgoodporne na wys. ok. h=1,0 m,
- w pomieszczeniach pozostałych p/t podwójne na wys. (ok.) h=0,3 m.

Lokalizacje gniazd wtyczkowych potwierdzić u Inwestora podczas wykonywania instalacji.

2.7.3. Zasilanie urządzeń wentylacyjnych.

Przewidziano zainstalowanie n/w urządzeń:

1. Centralne wentylacyjne – 3szt.
2. Nagrzewnica – 1szt
3. Aparat grzewczo-wentylacyjny - 1szt.
4. Wentylator dachowy dla okapu w kuchni.
5. Wentylator dla okapu w barku.
6. Wentylator kanałowy w kuchni.

Centrale wentylacyjne zasilane będą poprzez tablicę zasilająco-sterowniczą TZ-S.

Sterowniki: central wentylacyjnych, wentylatorów i aparatu grzewczo-wentylacyjnego, oraz ich okablowanie ujęte są w projekcie wentylacji

2.7.4. Instalacja połączeń wyrównawczych.

W pom. kotłowni należy zainstalować główną szynę wyrównawczą, do której należy podłączyć:

- punkt PE tablicy rozdzielczej TR,
- punkt PE tablicy zasilająco-sterowniczej TZ-S,
- punkt PE tablicy rozdzielczej TK,
- metalowe kolektory instalacji grzewczo-wentylacyjnych,
- uziom instalacji odgromowej,
- rury wody zimnej, ciepłej i CO.

W łazienkach należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe.

Wymagania dla przewodów wyrównawczych miejscowych:

$$S_w > 0,5 \cdot S_{pe}$$

oraz

$$S_w > 2,5 \text{ mm}^2 \text{ (jeżeli przewody są chronione od uszkodzeń mechanicznych)}$$

$$S_w > 4,0 \text{ mm}^2 \text{ (jeżeli przewody nie są chronione od uszkodzeń mechanicznych)}$$

S_w – przekrój przewodu wyrównawczego,

S_{pe} – przekrój przewodu ochronnego PE doprowadzonego do rozpatrywanej części przewodzącej dostępnej.

2.8. Instalacja odgromowa i przepięciowa.

Zaprojektowano zwody poziome niskie z pręta FeZn ϕ 6mm. Wszystkie elementy ponad dach połączyć z siatką zwodów. Jako przewody odprowadzające zaprojektowano pręty FeZn ϕ 6mm w rurach RVS p/t.

W miejscach pokazanych na rysunku, na wys. ok. 0,5 m (we wnękach) zainstalować złącza kontrolne. Od złącz do uziomu otokowego poprowadzić bednarkę FeZn 25x4mm.

Uziom otokowy wykonać bednarką FeZn 25x4mm. Połączenia z uziomem wykonać poprzez spawanie. Wszystkie połączenia zabezpieczyć przed korozją.

Instalacje wewnętrzne w budynku chronione będą przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi za pomocą ochronników przeciwprzepięciowych klasy B+ C zainstalowanych w tablicy rozdzielczej TR.

2.9. Ochrona dodatkowa przed porażeniem.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem zastosowano szybkie wyłączenie z zastosowaniem urządzeń ochronnych, przetężeńiowych (bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne, wyłączniki różnicowo – prądowe).

Układ zasilania: TN-S.

Ochronie podlegają:

- oprawy oświetleniowe (za wyjątkiem opraw o II klasie ochronności),
- bolce ochronne gniazd wtyczkowych,
- obudowa tablicy rozdzielczej.

Ochronę zrealizować zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

2.10. Uwagi dla Wykonawcy.

Skuteczność ochrony sprawdzić na drodze pomiarów po wykonaniu instalacji.

Dokonać pomiarów oporności izolacji kabli i przewodów.

Całość prac ujętych niniejszym projektem wykonać zgodnie z PBUE, PN/E i pod odpowiednim nadzorem. W szczególności należy zachować ostrożność pod względem bhp.

Wszystkie materiały instalowane na obiekcie powinny posiadać atesty, świadectwa bądź deklaracje zgodności.

3.OBLICZENIA TECHNICZNE.

3.1.Bilans mocy:

Rodzaj odbioru	Moc zainstalowana	Wsp.jedn.	Moc obliczeniowa
	[kW]	-	[kW]
Oświetlenie	11,0	0,5	5,5
Gniazda wtyczkowe	45,0	0,2	9,0
Urządzenia grzewczo-went.	12,8	0,7	9,0
Razem:	47,6	0,48	23,5

Prąd obliczeniowy:

$$J_o = 38,1A$$

Kabel zasilający zalicznikowy: YKY 5x16mm² – J_{dd}= 82A

OŚWIADCZENIE

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 207 z 5 grudnia 2003r z późniejszymi zmianami w tym Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o zmianie ustawy Prawo Budowlane Dz.U. Nr 93 z 2004r dot. art. 20 ust. 5) oświadczam, że projekt techniczny pt.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DOMU KULTURY W BĘDKOWIE Instalacje elektryczne

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INFORMACJA BIOZ

OBIEKT: BUDYNEK DOMU KULTURY

ADRES: Będków Rynek Kościuszki 27 (dz. nr 346)

INWESTOR: Gmina Będków
ul. Parkowa 3
97-319 Będków

PROJEKTANT: Krzysztof Popiołek

CZEŚĆ OPISOWA

I. Zakres robót obejmuje:

1. Instalacje elektryczne wewnętrzne.
2. Instalację odgromową.

II. Wykaz istniejących obiektów:

- istniejący budynek do przebudowy,

III. Elementy zagospodarowania które mogą stwarzać zagrożenia:

- Brak,

IV. Przewidywane zagrożenia:

Z uwagi na zakres robót skala zagrożeń będzie niewielka.

Przewidywane zagrożenia:

1. Upadek z wysokości (praca na rusztowaniach).
2. Porażenie prądem elektrycznym.
3. Prace spawalnicze (pożar).

V. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót :

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz, stosownie do swoich obowiązków.

Przy prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót, należy zapoznać ich z instrukcją BHP na stanowiskach pracy, sprawdzić aktualność zaświadczeń kwalifikacyjnych (do 1kV).

VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Roboty należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej – kierownika Budowy, przestrzegając przepisów Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 06.12.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 40).