

PROJEKT
WYKONAWCZY ZAMIENNY
BUDYNKU SOCJALNEGO W KOMOROWIE PRZY
UL. SIERADZKIEJ I MAZURSKIEJ
dz. nr ew. cz. 845/1 obręb 0002, jedn. ew. 142104_2
Kategoria obiektu – I

INWESTOR:
Gmina Michałowice
Aleja Powstańców Warszawy 1
Reguły

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektował:
mgr inż. Konrad Drogomirecki
upr. bud. Nr. MAZ/0140/POOE/08
spec. Elektryczna


MICHAŁÓW 45a 05-079 OKUNIEW
TEL: 0 608 016 527 e : mail : domretro@wp.pl
NIP 822-186-10-35 REGON 016046076

WYKAZ RYSUNKÓW

E1	Rzut instalacji elektrycznych - parter	1:50
E2	Rzut instalacji elektrycznych - piętro	1:50
E3	Rzut instalacji uziemienia i odgromowej	1:50
E4	Plan instalacji elektrycznych zewnętrznych	1:100
E5	Schemat ideowy zasilania	-
E6	Schemat ideowy rozdzielnic administracyjnej	-
E7	Schemat rozdzielnic mieszkaniowej	-

OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych budynku socjalnego w Michałowicach przy ul. Sieradzkiej i Mazurskiej na działce nr ew. 845/1 obręb 0002, jedn. ew. 12104_0.

.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Projekt architektoniczny,
- Wytyczne branżowe i Inwestora,
- Obowiązujące przepisy i normy.

.2 Bilans mocy dla części dobudowywanej

Moc szczytowa lokalu mieszkalnego:	$P_m = 10\text{kW}$
Moc szczytowa odb. Administracyjnych:	$P_{adm} = 5\text{kW}$
Moc szczytowa:	$P_s = 31,4\text{kW}$
System sieciowy	TN-S

.3 Opis projektowanych rozwiązań

3..1 Instalacja siły

Przedmiotowy budynek zasilany będzie z projektowanej rozdzielnicy RG zlokalizowanej w granicy działki przy złączu kablowym Zakładu Energetycznego. Rozdzielnica główna zasilana będzie ze złącza kablowego kablem $5 \times \text{YKY } 1 \times 25\text{mm}^2$. W rozdzielnicy głównej zaprojektowano główny wyłącznik zasilania pełniący funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Do głównego wyłącznika należy podłączyć projektowany przycisk PWP zlokalizowany w budynku przy wejściu. Połączenie należy wykonać kablem (N)HXH $2 \times 2,5\text{mm}^2$ FE180/E90. Z projektowanej tablicy licznikowej zlokalizowanej w granicy działki przy RG zasilane będą także: rozdzielnica administracyjna i rozdzielnice mieszkaniowe. Kable zasilające do budynku należy prowadzić w ziemi na głębokości 0,7m. Kabel (N)HXH $2 \times 2,5\text{mm}^2$ FE180/E90 na całej długości w ziemi należy układać w rurze osłonowej DVK50.

W przedmiotowym budynku instalacje elektryczne w częściach wspólnych, tj. w holu wejściowym, klatce schodowej oraz w magazynku zasilane będą z projektowanej rozdzielnicy administracyjnej RA. Rozdzielnica administracyjna zainstalowana będzie podtynkowo przy wejściu do budynku. Instalacje elektryczne w lokalach mieszkalnych zasilane będą z projektowanych rozdzielnic mieszkaniowych RM zlokalizowanych podtynkowo przy drzwiach wejściowych do lokali. Rozdzielnice mieszkaniowe zasilane będą z tablicy licznikowej kablami $\text{YKY} \text{ } \phi 5 \times 6\text{mm}^2$.

3..2 Instalacje elektryczne w częściach wspólnych

W celu oświetlenia klatki schodowej przewidziano oprawy oświetleniowe LED na stropowe. Sterowanie oświetleniem za pomocą przycisków i przekaźnika schodowego w rozdzielnicy administracyjnej. Poziom natężenia oświetlenia wynosi 150Lx.

Na klatce schodowej zaprojektowano oświetlenie awaryjne zapewniające oświetlenie drogi ewakuacyjnej na poziomie min. 1Lx przez co najmniej 1-godz. po zaniku napięcia zasilającego. Oprawy awaryjne włączone będą w obwód oświetlenia podstawowego. Nad drzwiami wyjściowymi należy zainstalować podświetlane oprawy kierunkowe wyposażone w 1-godz. moduły awaryjne. Moduły awaryjne w oprawach powinny mieć funkcję autotestu. Oświetlenie pomieszczenia magazynku zaprojektowano oprawą techniczną LED, sterowanie wewnętrznym łącznikiem.

Na zewnątrz budynku nad drzwiami wejściowymi zaprojektowano oprawę oświetleniową dwufunkcyjną wyposażoną we wbudowany moduł awaryjny z termostatem. Oprawa nad wejściem sterowana będzie zegarem astronomicznym w rozdzielnicy administracyjnej.

Na klatce schodowej zaprojektowano 1-faz. porządkowe gniazda wtyczkowe, które zasilane będą z rozdzielnicy administracyjnej przewodami YDYżo 3x2,5mm².

3..3 Instalacje elektryczne w terenie zewnętrznym

Teren wokół budynku oświetlony będzie poprzez projektowane oprawy oświetleniowe wyposażone w wysokoprężne źródła światła o mocy 70W i posadowione na słupach o wysokości 4m. Instalacja oświetlenia terenu zasilana będzie z rozdzielnicy administracyjnej kablem YKYżo 3x4mm². Projektowane słupy posadowione będą na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Wzdłuż kabla zasilającego należy ułożyć taśmę uziemienną FeZn 25x4mm podłączoną do konstrukcji słupa oraz do uziemienia otokowego budynku.

W terenie zewnętrznym zaprojektowano zasilanie napędów bramy wjazdowej przewodem YKYżo 3x2,5mm². Kable w terenie należy układać w ziemi na głębokości 0,7m. Na skrzyżowaniach z innymi instalacjami oraz pod drogami kable należy układać w rurach osłonowych DVK 75.

3..4 Instalacje elektryczne wewnątrz lokali mieszkalnych i usługowych

Instalacje elektryczne oświetlenia i gniazd wtyczkowych wewnątrz lokali zasilane będą z rozdzielnic zainstalowanych w tych lokalach. Przewody zasilające prowadzone będą podtynkowo. Łączniki oświetlenia instalowane będą podtynkowo na wysokości 130cm nad posadzką. Gniazda wtyczkowe instalowane będą na wysokościach odpowiadających ich przeznaczeniu. Stopień szczelności osprzętu został dostosowany do warunków, w których będzie pracował. Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych prowadzone będą osobnymi przewodami i zabezpieczone będą w rozdzielnicy w lokalu oddzielnymi wyłącznikami nadprądowymi. Instalacje w lokalach zabezpieczone będą dodatkowo

poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o maksymalnym prądzie różnicowym $<30\text{mA}$.

3.5 Uziemienie i połączenia wyrównawcze

Na zewnątrz budynku projektuje się wykonanie uziemienia otokowego wykonanego z ocynkowanej taśmy stalowej FeZn 25x4mm ułożonej na głębokości min. 60cm pod powierzchnią gruntu. Wartość rezystancji uziemienia powinna wynosić $<10\text{ Ohm}$.

Do uziemienia zewnętrznego podłączona będzie główna szyna wyrównawcza w budynku. Wewnątrz budynku w pomieszczeniu magazynku do szyny wyrównania potencjałów należy podłączyć wszystkie stalowej rurociągi wodne oraz w budynku rurociągi gazowe. Połączenia należy wykonać linką w izolacji koloru żółto-zielonego LgY 6mm. Projektowaną szynę wyrównania potencjałów należy pomalować w pasy żółto-zielone.

3.6 Instalacja odgromowa

Projektowany budynek zakwalifikowany została do IV klasy ochrony odgromowej. Na dachu budynku zaprojektowano sieć zwodów poziomych wykonanych drutem stalowym ocynkowanym o średnicy $\phi 8\text{mm}$ instalowanym na wspornikach w odstępach 1m. Wokół budynku zaprojektowano przewody odprowadzające wykonane z ocynkowanego drutu stalowego o średnicy $\phi 8\text{mm}$ instalowanym w grubościennych rurach PCV w warstwie ocieplenia. Złącza kontrolne instalowane będą w podtynkowych puszkach odgromowych na elewacji. Projektowana antena RTV objęta będzie dodatkową ochroną zapewnioną przez iglicę kominową, którą należy podłączyć do sieci zwodów poziomych na dachu budynku.

3.7 Instalacje teletechniczne

W budynku zaprojektowano instalacje teletechniczne RTV. Nad spocznikiem klatki schodowej zaprojektowano tablicę teletechniczną wyposażoną we wzmacniacz RTV wyposażony w cztery regulowane wyjścia. Wewnątrz skrzynki RTV należy zainstalować gniazdo wtyczkowe 230V dla podłączenia zasilacza wzmacniacza. Projektowaną antenę zewnętrzną RTV należy podłączyć do wzmacniacza przewodem koncentrycznym 75Ohm żelowanym. Pomiędzy wzmacniaczem sygnału, a gniazdami RTV w lokalach należy ułożyć podtynkowo w rurze osłonowej przewód koncentryczny 75 Ohm typu RG6.

Na parterze budynku przy wejściu zaprojektowano dodatkową skrzynkę teletechniczną dla podłączenia mediów zewnętrznych, np. telewizji kablowej. Skrzynkę należy wyposażać w 1-faz. gniazdo zasilające 230V. Pomiędzy skrzynką, a gniazdami RTV należy ułożyć zapasowe przewody koncentryczne j.w.

W lokalach mieszkalnych we wskazanych miejscach należy zainstalować podtynkowe dwu obwodowe gniazda RTV/SAT.

.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako podstawową ochronę od porażenia prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą

i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Jako system dodatkowej ochrony od porażen prądem elektrycznym stosuje się: w urządzeniach odbiorczych nn 0,4/0,23kV - SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA, realizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym $\Delta I=30\text{mA}$. Układ sieci zasilającej TN-S.

Po wykonaniu instalacji należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym, posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V. Wszystkie przejścia przewodów przez granice stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioodporną. Przewody ognioodporne będą posiadały izolację E90. Oprawy awaryjne wyposażone będą w moduły zapewniające 1-godz. działanie opraw po zaniku napięcia zasilania podstawowego.

.6 Uwagi końcowe

W trakcie realizacji instalacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wykonać niezbędne badania i pomiary.

Zakres badań i pomiarów:

- pomiary rezystancji izolacji przewodów,
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiary natężenia oświetlenia podstawowego,
- pomiary natężenia ewakuacyjnego
- pomiary rezystancji uziemienia

Wszystkie zmiany podczas realizacji robót należy nanieść w dokumentacji powykonawczej.

7. obliczenia

Obliczenie skuteczności ochrony od porażeń i spadku napięcia

Nr kabla	Skład	Dokład	Moc obl.	Napięcie	Kabel/Przewód				Zabezpieczenie				Prąd zwarcia 1-faz. z ziemią [A]	Spadek napięcia Δu		ZsIa<Uo Uo=230V
					Typ	Ilość kabli (L)	Przekrój (L, N)	Ilość kabli (PE)	Przekrój (PE)	Typ	Prąd zn.	Czas wyl.		obwodu	suma	
-	-	-	[kW]	[V]	-	[szt.]	[mm2]	[szt.]	[mm2]	-	[A]	[s]	[A]	[%]	[%]	[V]
ZK-RG	ZK	RG	31,40	400	YKY	1	25,0	1	25,0	gG	80	< 5	448	0,07	0,07	6,9
RG-RA	TL	RA	5,00	230	YKY	1	6,0	1	6,0	SEL	25	< 5	375	1,41	1,41	73,4
RG-RM	TL	RM	10,00	400	YKY	1	6,0	1	6,0	C	20	< 5	200	0,65	0,65	53,9

Opracował:
mgr inż. Konrad Drogomirecki
nr upr. MAZ/0140/POOE/08

UPRAWNIENIA I IZBA



sygn. akt. MAZ/7131/45/08/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Konrad Witold Drogomirecki
magister inżynier
urodzony dnia 23 stycznia 1979 roku w Radomiu, syn Jacka
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0140/POOE/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

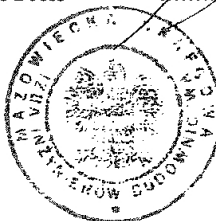
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

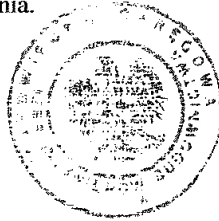
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Konrad Witold Drogomirecki
ul. Planty 8 m. 42
26-600 Radom
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a