

B.P.B.B.O  
"MIASTOPROJEKT" KOSZALIN  
UL. ARMII CZERWONEJ 56

WOLEWODZKI ZESTAW PROJEKTOW  
BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO  
WOLEWODZKA KOSZALINSKIEGO  
71 - 75

=====

PROJEKT TECHNICZNY

Instalacja elektryczna bud. mieszkalnego

Segment E/MB/V/5.1.2. /środkowy/  
/wersja z instal. gazową/

- Zawartość treści
1. Opis techniczny
  2. Obliczenia
  3. Rysunki
  4. Kosztorys

Autor i opracowanie projektu  
techn. B. Olszyski  
Sprawdził:

inż. Z. Górczyński

Kier. Pracowni P-6

inż. inż. arch. K. Ostrega

Poprawiono wg aktualnych przepisów na dzień 10.05.71 r.  
Koszalin, maj 1971 r.

JG/541/71

Powielono 50. 9821

*Poprawiono wg aktualnych przepisów  
na dzień 30.03.75*

*R. Olszyski*

Henryk Szoldo  
techn. projekt.  
ul. Armii Czerwonej 56  
Koszalin 71-75

Dane ogólne

1.2.

- Dane ogólne
- Rzyżące
- Instalacje oddiorce
- Tablice rozdzielcze i w.l.z.
- Lokalizacja OPR
- Instalacje oświetleniowa
- Instalacje sygnalizacyjna
- Instalacje telefoniczna
- Instalacje AZART
- Instalacje odgromowa AZART
- Instalacje połączeń wyrównawczych
- System ochrony od porażen
- Obliczenia techniczne
- Rysunki
- ~~- Projekt instalacji elektrycznej - rzut piwnic~~
- Projekt instalacji elektrycznej - rzut parteru
- Projekt instalacji elektrycznej - rzut piętra I, II, III,
- Schemat ideowy instalacji oddiorce piętra IV
- Schemat ideowy instalacji "AZART"
- Rzut dachu /maszt anteny AZART/
- Objasnienia

Projekt zawiera

1.1.

do projektu technicznego instalacji elektrycznej  
segmentu produkcyjnego budynku mieszkalnego wchodzącego  
do wojewódzkiego Zestawu Projektów Budownictwa  
Mieszkanowego.

1. OPIS TECHNICZNY

Projekt techn. elektr. E/MB/V/51.1.2.

Projekt techn. elektr. E/MB/V/5.1.2.

1.2.1. Zarządzenie nr. 82 Ministra Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 15.IV.1966 r. w sprawie wytycznych technicznych projektowania instalacji i urządzeń elektrycznych w mieszkanach Dz. Budownictwa nr. 9.

1.2.2. Przepisy Budowy Urzędzeń Elektrycznych

1.2.3. Normy : PN-57/E-05022 - zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe przewodów w urządzeniach obłotowych;

PN-55/E-05021 - wyznaczenie obciążalności przewodów i kablów;

~~PN-55/E-05003 - ochrona budowl. od wyładunków atmosferycznych.~~

1.2.4. Instalacja montażu prefabrykowanych instalacji

elektrycznych w budynkach mieszkalnych przy zastosowaniu centralnej puszki rozgałęźnej z 1966 r.

1.2.5. Zarządzenie Nr 60 Ministra Budownictwa i Przemysłu

Materiałów Budowlanych z dnia 25.XI.1968 r. w sprawie przystosowania bud. mieszkalnych do instalacji

zbiorników anten radiotelefonnych i telewizyjnych.

1.2.6. Typowe tablice rozdzielcze w budownictwie ogólnym

Katalog ET-66 część I i II.  
~~Zamówienie nr. 17.09.1.05 z dn. 8.09.62 (Dz.B. nr. 7/12)~~  
~~L. nr. 16 z dn. 26.07.1962 (Dz.B. nr. 8/12)~~  
~~Dane elektrotechniczne~~

Napięcie sieci zasilającej 380/220 V

zasilanie - budynki składający się z 3-oh segmentów będzie zasilany przyłączem kablowym lub napowietrznym.

Ochrona od porażen - zosowanie

Pomiar energii elektrycznej dla każdego mieszkania

oddzielny i wspólny dla oświetlenia administracyjnego. Szacunkowe zapotrzebowanie mocy 41, 535 kW / dla 3-oh

sekcji/.

37,44

Projekt techn. elektr.

E/MB/V/5.1.2.

Wyłącznik główny o włączeniu przewidziano w tablicy głównej ZG-2 /typ wyłącznika W 100 + 25 - 3 t/.

Charakterystyka budynku

Ściany konstrukcyjne ceglane tynkowane  
 Ściany działkowe gipsowe nietynkowane  
 Stropy kanałowe tynkowane  
 Piwnice tynkowane

Budynki wyposażony w instalację wod.kan., gaz i o.c.

1.5. Przyłącze

Dla trzech segmentów t.zn. środkowego i skrajnych  
 lewego i prawego przewiduje się jedno przyłącze

napowietrzne lub kablowe. *oddzielne kable dla kotłarni*

~~Dla przyłącza napowietrznego przewidziano na zewnątrz~~  
~~budynku 4-ty izolatory typ N-80 na trzonach THK/N-80~~

1.6. Instalacja odbiorcza

1.6.1. Tablice rozdzielcze i linie zasilające

d złącza kablowego typu ZK-1b /lub napowietrznego  
 T2x100/ do tablicy ZG-2 wykonanie linie zasilające  
 przewodem 3 x ALY 50+35 mm<sup>2</sup> w RI 47 p.t.

Od tablicy ZG-2 do poszczególnych tablic piętrowych  
 przewody 3 x 4 x ADY 10 mm<sup>2</sup> w rlp 29 p.t. i RI-28 n.b.

w piwnicy.

Na parterze segmentu środkowego przewidziano

zainstalować tablice ZG-2 na wysokość osłoniętej drzwi-  
 kami stalowymi, które wykonac wg katalogu ET-66 tom II,

ze zmianami wynikającymi ze schematu ideowego - rys.

1/6 /dodatkowa tablica T12 x BAT/.

Obok tablicy ZG-2 zainstalować tablicę ZRP-3 zawierającą  
 cz zegar sterujący dla mieszkań w trzech segmentach.

Projekt techn. elektr. E/MB/V/5.1.2.

W segmentach skrajnych na parterze będą tablice typu ZP-3. Pozostałe zestawy tablic na piętrach typu ZP-3 gdzie przewidziano zabezpieczenia przedlicznikowe do poszczególnych mieszkań wraz z licznikami energii elektrycznej. Linie zasilające do mieszkań wykonane przewodem WADP 2 x 4 mm<sup>2</sup>.

1.6.2. Lokalizacja CPR

Centralną puszkę rozgąbkową należy zainstalować w przedpokoiu w miejscu gdzie trasy do wypustów górnych i wyłączników są najkrótsze. Zamocować przy pomocy wkrętów na wysokości 0,3 m od sufitu. Nad CPR zainstalować zabezpieczenie obwodów oddzielnych typu TB-3 XBat wo wnęce wg WF-66. Między zabezpieczeniem a CPR, przewód WADP 2 x 4 mm<sup>2</sup> 2,5. Włókno zabezpieczników automatycznych w obwodach 6 i 10 A.

1.6.3. Instalacja oświetlenia

a/ w mieszkanach;  
Wypusty oświetleniowe wykonane przewodem WADP 2 x 1,6 mm<sup>2</sup> w.t.  
Wypusty z gniazdem wykonany przewodem WADP 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> w.t.  
Osprzęt typu "Wierbka". W kuchniach gniazda wykonane bakelitowe 2 x 10 A z korkami zornymi instalowane na wys. 0,85 m od posadzki. W łazienkach gniazda bakelitowe szeregowe 2 x 10 A z korkami zornymi zornymi na wys. 1,2 m od posadzki, dla gniazda 1,6 m zornymi na wys. 1,4 m od posadzki. Instalować na wys. 10 cm od posadzki. Wyłączniki i przekaźniki w pokojach instalować na wys. 1,4 m od posadzki.

B/MB/V/5.1.2.

Projekt techn. elektr.

B/ na klatce schodowej

Instalacje oświetlone wykonane przewodem ~~RDYT~~

2 x 1,5 mm<sup>2</sup> w.t. osprzet typu "Wierbka"; przyłaski "Światło" na wysokości 1,4 m od posadzki.

o/ w piwnicy

Obwód oświetlony wykonanie przewodem RDYT 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> w.t. osprzet bakelitowy szczelny na betoniz.

Oprawy wg opisu na rys. 2/8. *czym*

1.7.

Instalacje sygnalizacyjne

Na tablicy ZRP-3 zainstalować transformator dzwonek 220/8-5-3 V. W każdym miejscu instalować dzwonek elektryczny, a przed wejściem do mieszkań przyłaski dzwonek typu "Wierbka" w.t. Instalacje wykonane przewodem RDYT 1 mm<sup>2</sup> w.t.

1.8.

Instalacje telefoniczne

Pod strop w piwnicy wykonanie węża o wym. 200x100x150 oskręcić drzewianymi słupkami dla zamocowania gzymsu kablowej telefonicznej. Od tego miejsca użyć 2 x rlp Ø 36 p.t. do poszczególnych tablic piętrowych w których wydzielenie na część dla połączeń instalacji telefonicznej.

Odcinki instalacji od tablic do mieszkań wykonane przewodem RDYT 1 mm<sup>2</sup> w.t. i zakończyć na wys. 0,6 - 0,8 m od podłogi puszką izolacyjną Ø 55.

1.9.

Instalacje "AZART"

Na dachu nad klatką schodową segmentu "rodzowego" zainstalować maszt antenowy, którego montaż przewiduje projekt konstrukcyjny.

Na klatce schodowej pod masztami zainstalować wzmacniacz, który należy zasilić osobnym obwodem z tablicy ZG-2 wykonanym przewodem ~~KADP 2 x 4,5 mm<sup>2</sup>~~ w.t. przy wzmacniaczu zainstalować zabezpieczenie Bt-Ozgo 25 + 0/6 A oraz gniazdo wtykowe 2 bieg. 10A/Z Instalację dla potrzeb AZART prowadzić w rurkach ~~RL 28~~ izolacyjnych płaszczowych r.p. Ø 25 mm p.t. w ciągach pionowych, na IV kondygnacji, oraz r.p. Ø 16 mm p.t. w ciągach wciąganych wyznaczony drut stalowy Ø 2 mm. W każdym mieszkanu na przelocie r.p. Ø 16 instalować puszkę przelotową typu Pch, a obok niej puszkę końcową typu instalacyjny Ø 55 przeznaczoną do instalowania gniazda wtykowego.

# 1.10.

## Ochrona odgromowa AZART

Dla masztu antenowego AZART należy wykonać instalację odgromową do której podłączyć również obwodę wzmacniacza. Instalację odgromową wykonać w oparciu o normę. ~~PN-55/E-05005. o warunkach Nr. 16. met. 05~~ Zwód poziomy i przewód odprowadzający wykonać drugim stalowym ocynk. Ø 8 mm na uchwytych dystansowych. Zaciąg problemowy zainstalować na wysokości 1,8 m od ziemi. Wzrost być zaopatrzonej w conajmniej dwie gruby M6.

Jako przewód uzemiający zastosować praskownik 20 x 3 mm. ocynk który należy zabezpieczyć od ~~korozji~~ korozji 0,5 m nad i 0,5 pod ziemię pokrywając masą asfaltową, oraz 1,5 mm pod i 0,5 pod ziemię oskonić kątownikami stalowymi ocynkowanych, 40 x 40 x 5. Wzrost wykonać z kątownikami połączonych praskownikami 20 x 3 mm. Oporność uzienienia nie może być większa od 10 omów.

1.11. Ochrona od porażen

Tako ochronę od porażen zastosowano "zerowanie".  
Do przewodu zerowego podłączyć należy wszystkie części metalowe urządzeń elektrycznych nie będących normalnie pod napięciem.

Przewody powyżej 6 mm<sup>2</sup> łączyć przy pomocy odpowiedniego osprzętu; wielodrutowe łączyć przy pomocy odpowiednich kolców do spawania oraz grub z podkładkami zwykłymi i sprężynującymi. Połączenie z urządzeniami wykonąć przy zastosowaniu podkładek aluminiowo-miedzianych.

Przewody zerowe winny posiadać niebieską barwę izolacji względnie oznaczyć je niebieską koszulką izolacyjną.

Stosowane przewody fazowych z niebieską izolacją jest niedopuszczalne. /Zarz. MGEI/MB z dnia 31.12.68 r. Dz. Bud. nr. 4/67/.

W przewodzie zerowym nie wolno stosować łączników i zabezpieczeń.

1.12. Instalacja wyrównawcza

Dla robót wykonawczych po roku 1971 należy wykonać instalację wyrównawczą jako dodatkową ochronę od

porażen. Połączeniami wyrównawczymi należy połączyć wszystkie metalowe urządzenia sanitarne, wodociągowe, kanalizacyjne, c.o., gazowe, oraz metalowe, wannę lub misę podnietrąskową.

Wanna lub misa muszą być wyposażone w zacisk umożliwiający przyłączenie przewodu wyrównawczego.

Tako przewód wyrównawczy stosować goły drut stalowy o średnicy nie mniejszej od 4 mm. Połączeń z rurami dokonać przy pomocy obchwyków typowych.

W najbliższej kondygnacji budynku należy zaizolować szynę wyrównawczą, wykonaną ocynkowanym blachomnikiem stalowym 30 x 5 mm i przyłączyć do niej metalowe elementy konstrukcji i wyposażenia instalacyjnego budynku.

uzłojone przewody zerowe oraz wszystkie wprowadzone

do budynku przynosi uzależniające łączenie z uzależnio-  
nieniem pionunobronnym. Połączenie z rurami c.o.wod.kan.  
dokonywać przy pomocy odpowiednich obrotów.

-----  
E/MB/W/5.1.2.  
-----

-----  
projekt techn. elektr.  
-----

*[Faint bleed-through from the reverse side of the page]*

Projekt techn. inst. elektr.

E/MB/V/5.1.2.

- 70 -

2.7.

Zestawienie mocy zainstalowanych w grupach i stopniach

3 segments 15 pieces x 2 KW

PL = 90,00 KW

$$PI = 10.015 \text{ IN}$$

REZUMÉ

100, 015 KW

Współrzynnik jednoczesności dla 45 miast kraj 0.45

80

Z·I·A

60

• WPC • MSO

$$\text{Moc szczytowa Psz} = 90.000 \times 0,45 \times 0,8 + 10.015 \times 0,98$$
$$= 41,535 \text{ kW} = 37,44 \text{ kW}$$

0440

47.555

$$I = \frac{173 \times 380}{65,2} = 1022$$

173 x 380

$\frac{1}{2} \pi \alpha \beta \gamma \delta \epsilon \zeta \eta \theta \iota \kappa \lambda \mu \nu \xi \omicron \pi \rho \sigma \tau \upsilon \phi \chi \psi \omega \text{ : } \alpha \beta \gamma \delta \epsilon \zeta \eta \theta \iota \kappa \lambda \mu \nu \xi \omicron \pi \rho \sigma \tau \upsilon \phi \chi \psi \omega$

09

Linee zastlajaco od zrakaza do tablice

ZG-2 przewodów 3 x ALY 50 + 35 mm<sup>2</sup> w RL 47 p. 3 x ALY 25+16 mm<sup>2</sup>

$$3 \times AL \times 25 + 16 \text{ mm}^2$$

22.

Obliczone w.l.z. od tablicy ZG-1 do tab. ZF-3 na IV piętrze 1 segment  $P_1 = 30,000$  w  $K_1 = 0,45$

pièce 1 segment PI = 30,000 W KI = 0,45

$$P_{szcz} = 30.000 \times 0,45 = 13,5 \text{ kW} \quad I_{sz} = 20,4 \text{ A}$$

Doberman: Ib = 25 A; przowody 4 x ADY 10 mm2 i p 29 p. 4.

2.3.

Sprowdzone to spadek napiecia w. 1.2 od tablicy ZP-3 na IV piętrze

ἡ ἐκείνη ἡμέρα

dotyczy dopuszczalnego 2%; 1 = 18 m; n = 10 m<sup>2</sup> AT

Proj. techn. instal. elektr. E/MB/V/5.1.2.

$$\Delta U = \frac{100 \times 13,5 \times 18 \times 10^3}{35 \times 10 \times 380} = 0,48\%$$

2.4. Spadek napięcia od przyłącza do złącza

$$I = 14 \text{ A}, S = AL \text{ 60 mm}^2, P = 41,535 \text{ W}$$

$$\Delta U = \frac{100 \times 41,535 \times 14}{50 \times 35 \times 380} = 0,23\% = 0,129\%$$

Ogółkowy spadek napięcia w w.l.z. wynosi

$$\Delta U = 0,48 + 0,23 = 0,71\% \leq 2\% \text{ dopuszczalnego}$$

2.5. Skuteczność zerowania

Obliczenie skuteczności zerowania należy dokonać każdorazowo przy adaptacji projektu do konkretnych sieci zewnętrznych.