
PUH *ALMOR*
75-204 Koszalin ul. Jana z Kolna 10
tel. 0-94 348 14 49

Koszalin marzec 2012r.

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ PARTERU ORAZ I PIĘTRA BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W DRAWSKU POMORSKIM

Obiekt: BUDYNEK KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI

Adres: Drawsko Pomorskie, ul. Obrońców Westerplatte 3

Temat: Instalacje elektryczne

Faza: Projekt budowlany

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie
70-515 Szczecin, ul. Małopolska 47

projektant: mgr inż. Małgorzata Pawłowska
UAN/N/7210/979/88

sprawdził: mgr inż. Wiesław Janusz Grabski
UAN/U/7342/130/94

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

2. OBLICZENIA

3. INFORMACJA BIOZ

4. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Schemat ideowy	– instalacje elektryczne	
2. Rzut I piętra	– instalacje elektryczne	1:100
3. Rzut parteru	– instalacja SSP	1:100
4. Rzut I piętra	– instalacja SSP	1:100
5. Rzut poddasza	– instalacja SSP	1:100
6. Rzut parteru	– instalacja SSWN, KD i CCTV	1:100
7. Rzut I piętra	– instalacja SSWN, KD i CCTV	1:100

OPIS TECHICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie niniejsze stanowi projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych w budynku Komendy Powiatowej Policji w Drawsku Pomorskim, przy ul. Obrońców Westerplatte.

Opracowanie obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne. Przebudowa obejmuje instalacje w wybranych pomieszczeniach parteru i na I piętrze .

2. Podstawa opracowania

- zlecenie i wytyczne Inwestora
- umowa dostarczania energii elektrycznej
- inwentaryzacja
- projekty i uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy i normy

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje instalacje elektryczne i teletechniczne wewnętrzne w wybranych pomieszczeniach na I piętrze. Przebudowa nie powoduje zwiększenia mocy zapotrzebowanej.

Opracowanie obejmuje:

- wykonanie instalacji technologicznej
- wykonanie instalacji przewodowej systemu sygnalizacji pożaru
- wykonanie instalacji przewodowej systemu sygnalizacji włamań i napadu
- zainstalowanie modułów kontroli dostępu
- wykonanie instalacji przewodowej systemu monitoringu wewnętrznego
- wykonanie instalacji domofonowej
- wykonanie instalacji okablowania strukturalnego

4. Podstawowe dane energetyczne

- zasilanie kablowe 0,4 kV
- moc zainstalowana: 50,0 kW
- moc umowna: 23,0 kW
- prąd obliczeniowy: 35,7 A
- istn. pomiar bezpośredni energii czynnej
- ochrona dodatkowa od porażeń: samoczynne szybkie wyłączenie i wyłączniki przeciwporażeniowe

5. Stan istniejący

Obiekt zasilany jest ze złącza kablowego ZK-3, znajdującego się na budynku od strony ulicy. Tablica główna obiektu z układem pomiarowym znajduje się na parterze. Budynek wyposażony jest w instalacje elektryczne, w tym w instalację odgromową. Na dachu znajduje się maszt radiowy, w pomieszczeniu dyżurnego stacje bazowe. Instalacje komputerowe i odbiory gwarantowane zasilane są z tablicy RGK (nowa instalacja), które zasilane są z tablicy głównej obiektu. Pomieszczenia PODZ wyposażone są w instalację monitoringu, przyzewową oraz alarmową napadową. Budynek wyposażony jest w system monitoringu wewnętrznego i zewnętrznego.

3. Tablice rozdzielcze i wlv

Rozdzielnica główna T-G z układem pomiarowym znajduje się w korytarzu na parterze. W TG znajduje się wyłącznik główny sterowany przyciskiem umieszczonym w pomieszczeniu dyżurnego i przy wyjściu. Odbiory I piętra zasilane są z tablicy piętrowej T-1. Do zabezpieczenia projektowanych obwodów należy zabudować w tablicy T-1 w wyłączniki instalacyjne serii S-300, wyłączniki przeciwporażeniowe serii P-300 30mA, oraz wykorzystać istn. rezerwę. Przekroje i wielkości zabezpieczeń podano na schemacie ideowym.

4. Instalacja zasilania gwarantowanego i okablowanie strukturalne

W pomieszczeniu łączności znajduje się główny punkt dystrybucyjny oraz tablica zasilania komputerów. Instalację okablowania strukturalnego wykonano skrętką 4-parową UPT, instalację zasilania komputerów wykonano przewodami YDY 3x2,5 mm² układanymi w dwudzielnym kanale instalacyjnych. Instalację zakończono zestawami PEL: podwójnych gniazd RJ-45 (2 szt) oraz gniazd wtykowych typu DATA (po 4 szt).

W pomieszczeniach na I piętrze na czas remontu instalację należy częściowo zdemontować, przewody chronić przed kurzem i zniszczeniem. Należy wykonać pomiary po zakończeniu prac.

5. Instalacja technologiczna

Jednostkę zewnętrzną klimatyzatorów zasilić przewodem trój-żyłowym o izolacji 750V. Do zabezpieczenia obwodów zastosowano wyłączniki instalacyjne oraz przeciwporażeniowe, wielkości zabezpieczeń i przekroje przewodów podano na schemacie. Z jednostki zewnętrznej do jednostek montowanych w pomieszczeniach ułożyć przewody YDY 4 x 1,5 mm². Przewody układać w rurach pod tynkiem lub w listwach instalacyjnych. Klimatyzator ścienny w akumulatorni (piwnica) zasilić przewodem YDY 3 x 2,5 mm².

Instalację i połączenia urządzeń klimatyzacyjnych wykonać zgodnie ze schematami i dokumentacją techniczno-ruchową dostarczoną przez producenta. Połączenie układów klimatyzacji zostanie wykonane przez autoryzowany serwis.

6. System CCTV

W budynku znajduje się system telewizji dozorowej. Stanowisko obserwacji znajduje się w dyżurce. System należy rozbudować o kamery na parterze i na I piętrze.

Przy doborze kamer i obiektywów należy uwzględnić wielkość nadzorowanych obszarów oraz warunki oświetleniowe. Stosować kamery kopułkowe, wandaloodporne kolorowe z funkcją podczerwieni.

Instalację do kamer wewnętrznych wykonać przewodami do TV dozorowej z żyłami sterowniczymi typu YASp 75-0,8/3,7 + 2x0,75 mm². Przewody należy układać odpowiednio w korytkach instalacyjnych i pod tynkiem. W pokoju niebieskim zaprojektowano niezależny system monitorujący ze stanowiskiem obserwacji w pokoju okazań.

7. Instalacja alarmowa p.poż.

W pomieszczeniu dyżurnego znajduje się mikroprocesorowa centrala sygnalizacji pożarowej Polon 4200 przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia

pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek adresowalnych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Czujki znajdują się w pomieszczeniach piwnicy i parteru. Przewiduje się objęcie ochroną całego obiektu. W tym celu zaprojektowano czujki adresowalne adresowalnych i ręczne ostrzegacze pożarowe na kondygnacji I piętra i poddasza.

8. Instalacja sygnalizacji alarmowej i kontroli dostępu

W obiekcie wykonano instalację alarmową antywłamaniową i napadową oraz kontroli dostępu do wybranych pomieszczeń i stref, połączoną z pomieszczeniem dyżurnego, w którym znajduje się centralka alarmowa Integra 128. Na I piętrze zaprojektowano podcentralkę współpracującą z cyfrowymi pasywnymi czujkami podczerwieni, czujkami dualnymi PIR + MW, czujkami tłuczenia szkła oraz otwarcia drzwi i okien, która zostanie skomunikowana z istniejącym systemem. Sygnalizacja zaistniałych zagrożeń nastąpi za pomocą sygnalizatora akustycznego umieszczonego w obiekcie.

Kontrolę dostępu zrealizowano w oparciu o ekspandery czytników kart zbliżeniowych współpracujące z centralką sygnalizacji włamań INTEGRA. Zastosowano wielofunkcyjne klawiatury z czytnikami kart zbliżeniowych (kontrola dwustronna wejścia i wyjścia). W celu awaryjnego opuszczenia stref dozorowanych zaprojektowano przyciski otwarcia awaryjnego.

Przewody do czujek i sygnalizatorów stosować typu YTKSY 2 x 3 x 0,5 mm. Do każdej czujki poprowadzić oddzielny obwód. Przewody układać odpowiednio w korytkach instalacyjnych (wspólnych dla instalacji teletechnicznych) i pod tynkiem.

9. Ochrona od porażen i połączenia wyrównawcze

Jako ochronę dodatkową od porażen zastosowano szybkie wyłączenie. Żyły zerowe kabli w złączu winny być uziemione.

W instalacjach wewnętrznych zastosowano szybkie wyłączenie i wyłączniki przeciwporażeniowe. Metalowe części urządzeń i przyłącza ochronne gniazd wtykowych należy podłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE o izolacji koloru żółto-zielonego.

W budynku znajduje się szyna główna połączeń wyrównawczych. Rury instalacji c.o.i wod.-kan. wykonane z materiałów przewodzących winny być połączone metalicznie z uziemieniem przewodu ochronnego PE. W łazienkach wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.

10. Uwagi

- Całość robót wykonać zgodnie zobowiązującymi przepisami i normami
- Prace przy budowie urządzeń muszą być prowadzone przez osoby uprawnione.

opracowała:

mgr inż. M. Pawłowska

OBLICZENIA

1. Zestawienie mocy

Moc zainstalowana: $P_i = 55,0 \text{ kW}$
Moc obliczeniowa: $P_o = 23,0 \text{ kW}$
Prąd obliczeniowy $I_o = 35,7 \text{ A}$

Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe: 50 A

2. Spadek napięcia dla wlv

$$U\% = \frac{5 \times 24}{78 \times 10} = 0,1\% \text{ , jest mniejszy od dopuszczalnego}$$

3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przy dotyku pośrednim

dla tablicy rozdzielczej na I piętrze:

- impedancja zwarciova do RG - $0,2 \text{ ohm}$
- kabel YKY $5 \times 10 \text{ mm}^2$ - 24 m
- zabezpieczenie przedlicznikowe - 35 A
- współczynnik $k - 5,2$
- prąd samoczynnego zadziałania $I_a = 182 \text{ A}$
- impedancja zwarciova $Z_s = 1,25 \times 0,24 = 0,3 \text{ ohm}$

zgodnie z PN-92/E-05009/41 warunek: $Z_s I_a < U_o$

$$0,3 \times 182 < 230$$

$$54,6 < 230 \text{ jest spełniony,}$$

zatem ochrona jest skuteczna. W instalacjach wewnętrznych zastosowano wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
przy realizacji robót budowlano – montażowych instalacji elektrycznych
dla przebudowy budynku Komendy Powiatowej Policji w Drawsku Pomorskim
zgodnie z art. 21a ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106.
Poz.1126), z późniejszymi zmianami.

OBIEKT : BUDYNEK KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI

ADRES : DRAWSKO POMORSKIE, UL OBROŃCÓW WESTERPLATTE 3

INWESTOR: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI
70-515 SZCZECIN, UL. MAŁOPOLSKA 47

PROJEKTANT: mgr inż. Małgorzata Pawłowska
UAN/N/7210/979/88.
ZAP/IE/2554/01.

Koszalin, marzec 2012r.

Część opisowa

1. Zakres robót.

-demontaż i budowa instalacji elektrycznych wewnętrznych;

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Obiekt jest budynkiem istniejącym, wyposażonym w instalacje elektryczne. Na etapie realizacji robót będzie istniało częściowe lub całkowite wyposażenie innych branż oraz uzbrojenie terenu.

3. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenia.

Brak elementów zagospodarowania stwarzających zagrożenia.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

Przewidywane zagrożenia mogą wystąpić przy wykonywaniu następujących prac:

- praca w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych
- zagrożenie porażenia prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych,
- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,
- zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,
- zagrożenie wejścia na teren budowy osób postronnych,

5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Instruktaż wszystkich pracowników powinien odbyć się w ramach szkoleń BHP. Przeszkoleni pracownicy muszą podpisać oświadczenie o odbytych przeszkoleniach, a potem mogą być dopuszczeni do prac na danym stanowisku.

Przed przystąpieniem do prac poinstruować pracowników w zakresie ewentualnego używania pasów i lin bezpieczeństwa podczas prac na wysokości oraz co do zasad przestawiania i ustawiania rusztowań i drabin,

6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.

Roboty muszą być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia, osoby te powinny ustalić właściwą organizację placu budowy. Na czas prowadzenia robót teren należy oznakować (ogrodzić) i wywiesić tablicę informacyjną. Plac budowy oświetlić, doły i rowy zabezpieczyć, zapewnić właściwe dojazdy i dojścia do wszelkiego rodzaju prac.

Pracowników należy wyposażyć w kaski ochronne, w sprzęt ochronny w zależności od wykonywanej pracy (szelki, okulary) oraz odzież roboczą. Zapewnić prawidłowe warunki socjalno- bytowe na placu budowy.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z polskimi normami, warunkami technicznymi i sztuką budowlaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r.(Dz. U. 17.09.2002r) w sprawie zapewnienia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, stwarzającymi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy przestrzegać następujących zasad BHP:

- podczas prac montażowych i instalacyjnych przewodów zasilających oprawy oświetlenia zewnętrznego na wysokości stosować rusztowania stojące i przejazdowe oraz drabiny rozstawne,
- podczas prac montażowych zwodów instalacji odgromowej na konstrukcjach i na dachu ewentualnie stosować pasy i liny bezpieczeństwa,
- przed przystąpieniem do prac na wysokości ocenić teren i rodzaj wykonywanych prac innych branż celem uniknięcia ewentualnych kolizji z dźwigiem, transportem lub wykopami.
- budowę zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy i BHP;
- spawanie uziomów wykonywać z przestrzeganiem przepisów ppoż. i BHP;

- przy użytkowaniu sprzętu mechanicznego należy przeprowadzić próbę techniczną i sprawdzić czy spełnia on wymagania w zakresie BHP;
- wszystkie użytkowane na budowie urządzenia i narzędzia (elektronarzędzia, spawarki, pompy, itp.) oraz środki ochrony osobistej muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa;
- użytkując sprzęt mechaniczny, pomocniczy oraz urządzenia nie objęte dozorem technicznym wykonawca powinien we własnym zakresie zorganizować dozór, opracować instrukcje obsługi, przeprowadzać kontrole bieżące i okresowe.
- na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów.
- składowisko materiałów instalacyjnych i urządzeń technicznych powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów.
- prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami.

Opracowała:
mgr inż. M. Pawłowska