

PRACOWNIA PROJEKTOWA I REALIZACJI INWESTYCJI

mgr inż. arch. Jan Drzazga
ul. Różana 9, 75-220 Koszalin
tel./fax: (94) 345 43 21
tel. kom.: 602 699 129
e-mail: info@jandrzaszga.pl

egz. **1****PROJEKT WYKONAWCZY****REMONT I PRZEBUDOWA KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI
W KAMIENIU POMORSKIM –****ETAP 2021 REMONT POMIESZCZEŃ ARCHIWUM.**

Obiekt: Komenda Powiatowa Policji w Kamieniu Pomorskim

Adres: ul. Żwirki i Wigury 2, Kamień Pomorski
działka nr: 78/1

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

Jednostka

projektowa: Pracownia Projektowa i Realizacji Inwestycji
mgr inż. arch. Jan Drzazga
ul. Różana 9, 75-220 Koszalin

Branża: elektryczna

Projektant: mgr inż. Ryszard Bełdyga
nr upr.: A/PNB/8300/85/80

Sprawdzający: mgr inż. Ryszard Sowiński
nr upr.: A/PNB/8300/184/81

Koszalin, sierpień 2021 r.

- 2.0. Spis treści.
- 1.0. Strona tytułowa.
- 2.0. Spis treści.
- 3.0. Opis techniczny.
- 3.1. Wstęp.
- 3.2. Podstawa opracowania.
- 3.3. Zakres opracowania.
- 3.4. Dane energetyczne.
- 3.5. Opis stanu istniejącego.
- 3.5.1. Zasilanie.
- 3.6. Opis rozwiązań projektowych.
- 3.6.1. Instalacje związane z wykonaniem remontu pomieszczeń archiwum.
- 3.6.2. Wewnętrzne linie zasilające.
- 3.6.3. Rozdzielnice R1.4; RK1.3.
- 3.6.4. Korytka kablowe.
- 3.6.5. Instalacje oświetleniowe.
- 3.6.6. Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V.
- 3.6.7. Układanie przewodów instalacji elektrycznych.
- 3.6.8. Zasilanie instalacji teleinformatycznej.
- 3.6.8.1. montaż zespołów gniazd elektryczno-logicznych (PEL).
- 3.6.8.2. Układanie przewodów.
- 3.6.9. Instalacja połączeń wyrównwczących.
- 3.6.10. Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych.
- 3.6.11. Ochrona od porażeń.
- 4.0. Uwagi końcowe.
- 5.0. Rysunki.
 - E-1 Rzut piwnicy (fragment). Instalacje elektryczne. Linie WLZ.
 - E-2 Rzut parteru. Pomieszczenia archiwum. Instalacje elektryczne.
 - E-3 Rzut parteru. Pomieszczenia archiwum. Oświetlenie awaryjne..
 - E-4 Rozdzielnica R1.4. Schemat ideowy.
 - E-5 Rozdzielnica RK1.3. Schemat ideowy.
 - E-6 Schemat blokowy instalacji kontroli oprav oświetlenia awaryjnego.

3.0. OPIS TECHNICZNY.

3.1. WSTĘP.

Opracowanie niniejsze jest projektem wykonawczym remontu i przebudowy instalacji elektrycznych w pomieszczeniach nr 0.36a – 0.45, przeznaczonych dla potrzeb archiwum Powiatowej Policji w Kamieniu Pomorskim, ul. Żwirki i Wigury 2, działka nr: 78/1. Instalacja zalicznikowa, projekt nie podlega uzgodnieniu w Rejonie Dystrybucji Energii Enea.

3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt niniejszy wykonano w oparciu o następujące materiały:

- projekt architektury,
- projekt instalacji wod-kan,
- projekt sieci teleinformatycznej,
- instrukcja bezpieczeństwa pożarowego,
- wytyczne do projektowania przekazane przez Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy.

3.3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt obejmuje:

- WLZ
- rozdzielnice obwodowe R1.4, RK1.3,
- instalacje oświetlenia podstawowego,
- instalacje oświetlenia awaryjnego,
- instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego użytku,
- instalacja zasilania sieci komputerowej,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- ochronę od przepięć,
- ochronę od porażeń,

3.4. DANE ENERGETYCZNE.

- napięcie zasilania 230/400 V.

Bilans mocy:

- moc zainstalowana:
- rozdzielnica R1.4
 $P_i = 8,3 \text{ kW}$
- rozdzielnica RK1.3
 $P_i = 6,0 \text{ kW}$
- moc obliczeniowa:
- rozdzielnica R1.4
 $P_o = 3,3 \text{ kW}$
- rozdzielnica RK1.3
 $P_o = 2,4 \text{ kW}$
- Łącznie:
- **moc zainstalowana:**
 $P_i = 14,3 \text{ kW}$
- **moc obliczeniowa:**
 $P_o = 5,7 \text{ kW}$

3.5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

3.5.1. ZASILANIE.

W pomieszczeniu -1.15 (piwnica, budynku głównego) zostały zamontowane rozdzielnice: RGR-B i RGG-B z których zasilane będą rozdzielnice obwodowe R1.4 i RK1.3 w pomieszczeniach archiwum. Do czasu zamontowania urządzenia UPS linie WLZ należy przyłączyć do rozdzielnic

RGR-B. Po zamontowaniu UPS-a linię WLZ 3.8 (zasilanie instalacji komputerów) należy przyłączyć do rozdzielnic RGG-B.

3.6. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

3.6.1. INSTALACJE ZWIĄZANE Z WYKONANIEM REMONTU POMIESZCZEŃ ARCHIWUM.

Dotychczas pomieszczenia przeznaczone na potrzeby archiwum były wykorzystane dla potrzeb kuchni i jej zaplecza.

Wszystkie instalacje elektryczne należy zdemontować. Materiały z demontażu przekazać Inwestorowi.

3.6.2. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE.

Z rozdzielnic RGR-B (piwnica, pom -1.15) należy zasilić rozdzielnice obwodowe: R1.4 i RK1.3 zamontowane w pomieszczeniu nr 0.40 (korytarz). Linie WLZ1.7 i WLZ3.8 zaprojektowano przewodami N2XH-J 5x10, które należy układać w istniejących korytkach kablowych (pom. -1.15; -1.14 ; 0.36a, 0.40).

3.6.3. ROZDZIELNICE R1.4; RK1.3.

Projektowane rozdzielnice należy zamontować na korytarzu- pom. 0.40. Wnęki dla rozdzielnic należy wykonać ręcznie. Dopuszcza się zastosowanie rozdzielnic o innych wymiarach. Rozdzielnice należy prefabrykować na warsztacie, zamontowanie na budowie gotowych rozdzielnic. Dopuszcza się zamontowanie aparatów w rozdzielnicach innych producentów. Od rozdzielnic obwodowych do przestrzeni nad sufitem podwieszonym należy zamontować po 2 rurki $\phi=47$ mm, dla umożliwienia późniejszego ułożenia dodatkowych obwodów. Schematy ideowe pokazano na rysunkach.

3.6.4. KORYTKA KABLOWE.

Korytka kablowe należy montować nad sufitami podwieszonymi, które będą zamontowane we wszystkich pomieszczeniach.

Trasy i wielkości korytek podano na rysunkach. Korytko przeznaczone do instalacji elektrycznej należy mocować do ścian bocznych za pomocą typowych uchwytów. Korytko przeznaczone do instalacji oświetlenia awaryjnego ułożyć nad korytkiem instalacji elektrycznej ogólnego przeznaczenia mocować do sufitu. Korytko wraz z konstrukcją wsporczą musi spełniać wymagania odnośnie odporności pożarowej E 90.

W projektowanym szachcie kablowym zaprojektowano drabinkę kablową o szerokości 300 mm.

3.6.5. INSTALACJE OŚWIETLENIOWE.

- oświetlenie podstawowe

Dla oświetlenia podstawowego pomieszczeń zaprojektowano oprawy oświetleniowe LED.

Opis typów opraw oświetleniowych dla poszczególnych pomieszczeń podano na rys. nr E-2.

Do obliczeń przyjęto następujące minimalne poziomy natężenia oświetlenia:

- komunikacja	- 100 lx
- pomieszczenia biurowe	- 500 lx
- pomieszczenia magazynowe	- 200 lx

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano programem komputerowym dla odpowiednich opraw oświetleniowych renomowanej firmy .

Oświetlenie w pomieszczeniach biurowych i magazynowych załączane będzie łącznikami zainstalowanymi przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń. Wyłączniki instalować na wys. 1,4 m. Na korytarzach oświetlenie załączane będzie za pomocą czujników ruchu.

- oświetlenie awaryjne:

Opracowano na podstawie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego budynku.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą być przystosowane do kontroli za pomocą centralki, która będzie zamontowana w pomieszczeniu dyżurki. Centrala będzie zamontowana przy remoncie budynku biurowego. Na obecnym etapie należy ułożyć i podłączyć do projektowanych opraw przewód YnTKSYekw 2x1x0,8.

Oświetlenie ewakuacyjne awaryjne zaprojektowano w korytarzach i pomieszczeniach magazynowych.

Zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego typu korytarzowego do wbudowania w sufit podwieszony z diodami LED o mocy 3 W i czasie świecenia awaryjnego 1 h.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano programem obliczeniowym.

Wymagane natężenie oświetlenia:

- | | |
|-----------------|--------|
| - korytarz | - 1 lx |
| - obok hydrantu | - 5 lx |

Praca opraw w trybie awaryjnym – załączenie po zaniku napięcia w obwodzie zasilania podstawowego.

- podświetlenie znaków ewakuacyjnych:

Opracowano na podstawie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego budynku.

Dla podświetlenia znaków ewakuacyjnych zaprojektowano oprawy z diodami LED o mocy 1W i czasie świecenia awaryjnego 1 h. Oprawy mocować do stropu.

Symbole piktogramów należy stosować zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego budynku.

Oprawy podświetlenia znaków pracują w trybie „pracy ciągłej”.

Opis typów opraw oświetlenia awaryjnego podano na rys. nr E-3.

3.6.6. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230 V.

Zaprojektowano gniazda wtyczkowe 230 V ogólnego przeznaczenia dla zasilania odbiorników przenośnych. W korytarzach i pomieszczeniach biurowych gniazda wtyczkowe montować na wysokości 0,3 m.

3.6.7. UKŁADANIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych wykonać przewodami N2XH-J 3 (4) o przekrojach żył odpowiednio 1,5 mm² i 2,5 mm², ułożonymi w korytkach kablowych oraz pod tynkiem. (tynk na ścianach zostanie zbity i naprawiony w ramach prac ogólnobudowlanych). Dopuszcza się zastosowanie przewodów innych typów spełniających wymagania rozporządzenia CPR.

Instalację należy wykonać „bezpuszkowo”. W „głębokich” puszkach przewody instalacji elektrycznych łączyć na listwach zaciskowych za wyłącznikami i gniazdami wtyczkowymi.

Ewentualne puszki rozgałęźne instalować w korytarzu na korytku kablowym. Stosować puszki natynkowe IP44.

3.6.8. ZASILANIE INSTALACJI TELEINFORMATYCZNEJ.

3.6.8.1. MONTAŻ ZESPOŁÓW GNIAZD ELEKTRYCZNO-LOGICZNYCH (PEL).

Podstawowy punkt elektryczno-logiczny (PEL) instalacji komputerowej będzie się składał z czterech gniazd wtyczkowych instalacji napięcia gwarantowanego (czerwone z blokadą) oraz trzech gniazd RJ45.

Zespoły gniazd instalowane będą w zintegrowanej puszcze podtynkowej.

Puszkę podtynkową oraz gniazda teleinformatyczne ujęto w projekcie sieci teleinformatycznej.

W ramach prac elektrycznych w w/w puszcze należy zamontować cztery pojedyncze gniazda wtyczkowe Data z/u 16A IP 20 kolor czerwony z blokadą

3.6.8.2. UKŁADANIE PRZEWODÓW.

Przewody instalacji zasilania gniazd komputerowych układać w korytkach wspólnie z przewodami instalacji oświetlenia, gniazd wtyczkowych 230 V ogólnego przeznaczenia.

Podejścia od korytka do gniazd wtyczkowych w tynku. Instalacje wykonać w maksymalnym

zakresie bez stosowania puszek rozgałęźnych. Połączenia przewodów w puszkach instalacyjnych za gniazdami. Ewentualne puszki rozgałęźne natynkowe IP44 układać na korytkach nad sufitem podwieszonym.

Instalację dla zasilania gniazd elektrycznych w zespołach PEL zaprojektowano przewodami wtynkowymi YN2XH-J 3x2,5 mm².

Dopuszcza się zastosowanie przewodów innych typów spełniających wymagania rozporządzenia CPR.

3.6.9. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNOWCZYCH.

Do szyny „PE” rozdzielnic obwodowej należy przyłączyć istniejące i projektowane korytka kablowe.

3.6.10. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ ATMOSFERYCZNYCH I ŁĄCZENIOWYCH.

W celu zapewnienia ochrony instalacji elektrycznej od przepięć atmosferycznych i łączeniowych w rozdzielnicach obwodowych: R1.4 i RK1.3 zaprojektowano ogranicznik przepięć 4-bieg. typu 2.

3.6.11. OCHRONA OD PORAŻEŃ.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim w instalacjach 230/400 V zastosowano szybkie wyłączenie zasilania polegające na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym „PE”.

Rozdział przewodu neutralno-ochronnego „PEN” na przewód neutralny roboczy parterze budynku. W przypadku powstania zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną (obudowa), w jakimkolwiek miejscu instalacji, prąd zwarciovowy musi zapewnić samoczynne wyłączenie zasilania.

W obwodach gniazd wtynkowych instalować wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA. Wyłączniki różnicowoprądowe stanowią również dodatkową ochronę przed dotykiem bezpośrednim.

4.0. UWAGI KOŃCOWE.

Roboty montażowe należy wykonać z zachowaniem wymagań obowiązujących norm i przepisów BHP oraz rozwiązaniami szczegółowymi zawartymi w niniejszym projekcie.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń, pomiary rezystancji izolacji przewodów oraz pomiar rezystancji uziemienia.

Wyniki pomiarów należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

5.0. RYSUNKI.