

WEWN-247

SPIS TREŚCI:

<i>SPIS RYSUNKÓW:</i>	<i>1</i>
1. OPIS TECHNICZNY.	2
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.	2
1.2 ZAKRES OPRACOWANIA.	2
1.3 DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	2
1.4 TABLICE ROZDZIELCZE.	2
1.5 INSTALACJE OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO I GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V.	3
1.5.1 Oświetlenie ogólne w pomieszczeniach.	3
1.5.2 Oświetlenie ewakuacyjne dróg komunikacyjnych.	3
1.5.3 Instalacja gniazd wtyczkowych 230V.	3
1.6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE WENTYLACJI.	3
1.7 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.	4
1.8 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.	4
1.9 UWAGI KOŃCOWE.	4
2. OBLICZENIA TECHNICZNE.	5
2.1 DOBÓR LINII ZASILAJĄCEJ I ZABEZPIECZENIA TABLICY T2.	5
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	6

SPIS RYSUNKÓW:

SCHEMAT STRUKTURALNY TABLICY T1	rys. nr E/01
SCHEMAT STRUKTURALNY TABLICY T2	rys. nr E/02
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - rzut parteru	rys. nr E/03

1. OPIS TECHNICZNY.

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych w remontowanej strefie administracyjnej na parterze w Komendzie Policji w Piekarach Śląskich opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- podkładów budowlanych.
- Wytycznych architekta i uzgodnień branżowych.
- obowiązujących norm, przepisów i wytycznych w zakresie związanym z tematem opracowania.

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie:

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
- tablicy rozdzielczej T1, T2.
- instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych 230V.
- instalacji wentylacji.
- instalacji połączeń wyrównawczych.
- ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje następujących instalacji elektrycznych słaboprądowych:

- alarmowej
- antenowej RTV
- radiowęzłowej
- komputerowej
- teletechnicznych
- p. pożarowej

Zgodnie z ustaleniami w zakres niniejszego opracowania wchodzi wykonanie nowej instalacji elektrycznej w określonych pomieszczeniach na poziomie parteru. Pozostałe instalacje elektryczne na innych poziomach nie podlegają zmianie.

1.3 DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Zgodnie z ustaleniami w remontowanych pomieszczeniach budynku zostanie wykonana w całości nowa instalacja elektryczna. W związku z powyższym istniejące instalacje elektryczne oraz słaboprądowe wraz z całym osprzętem łączeniowym, oprawami oświetleniowymi, gniazdami wtyczkowymi należy zdemontować. O przeznaczeniu zdemontowanego sprzętu elektrycznego zdecydował Inwestor.

1.4 TABLICE ROZDZIELCZE.

Do rozdzielenia energii elektrycznej na poszczególne obwody odbiorcze w zakresie niniejszego opracowania zaprojektowano nowe tablice rozdzielcze. Tablice oznaczono symbolami **T1, T2** wyposażone zostaną w wyłączniki instalacyjne serii BS B.../1 (instalacje oświetlenia) wyłączniki różnicowo prądowe z członem nadmiarowym serii LS-FI B16/003 (obwody gniazd wtyczkowych 230 V) oraz wyłączniki różnicowo prądowe serii BD 064 130 selektywnymi (0,3A/40A) pełniącymi funkcję zabezpieczenia p. pożarowego mogącego powstać na skutek nadmiernej upływności w instalacji elektrycznej, wyłącznika zasilania typu A40/3N oraz ochronniki przepięciowe. Zaprojektowano obudowy tablic wnekowe MODUŁ 2000 typu podano na schematach. Zasilanie tablic należy wykonać przewodami typu 5 x LgYd 25 mm² prowadzonymi w rurach RVS47 ułożonych w bruździe w ścianie z istniejącej tablicy głównej na parterze. W istniejącej tablicy jw. należy zainstalować rozłączniki bezpiecznikowe typu Tytan II z wkładkami bezpiecznikowymi o wartości 35A. Tablice rozdzielcze należy wykonać wg załączonych do projektu schematów strukturalnych. Obudowy tablic oraz ich wyposażenie dobrano wg katalogu firmy „Schrack”.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZEŃ STREFY ADMINISTRACYJNEJ
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W PIEKARACH ŚLĄSKICH
-CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE-



WIELOBRAŃOWE TOWARZYSTWO
PROJEKTOWO-PRODUKCYJNE
"MARWIT" Ska z o.o.
44-100 GLIWICE UL. CZĘSTOCHOWSKA 16 TEL/FAX (032) 331 36 90; 775 09 30
e-mail: biuro@marwit.gliwice.pl

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie arkuszami norm PN-IEC 60364 oraz niniejszym opracowaniem.

1.5 INSTALACJE OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO I GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V.

W obiekcie zaprojektowano następujące instalacje oświetleniowe:

- oświetlenia ogólnego w pomieszczeniach.
- oświetlenia ewakuacyjnego dróg komunikacyjnych.

1.5.1 Oświetlenie ogólne w pomieszczeniach.

Instalacje oświetlenia ogólnego w poszczególnych pomieszczeniach należy wykonać przewodem typu YDYżo 3 x 1,5 mm² prowadzonym pod tynkiem z użyciem osprzętu podtynkowego. Oprawy oświetleniowe przyjęto na podstawie ustaleń z architektem oraz firmą ES SYSTEM w Gliwicach. Średnie natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach jest zgodne z normą PN-EN 12464-1. W pomieszczeniach tzw. „wilgotnych” tj. sanitariatach itp. należy stosować oprawy i osprzęt typu bryzgoszczelnego. Łączniki oświetleniowe instalować na wysokości 1,5 m nad posadzką. Wszystkie obwody oświetleniowe zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi serii BS B.../1 zainstalowanymi na tablicach rozdzielczych. Instalacje oświetlenia ogólnego należy wykonać zgodnie z arkuszami norm PN-IEC 60364, PN-EN 12464-1 oraz niniejszym projektem.

1.5.2 Oświetlenie ewakuacyjne dróg komunikacyjnych.

Oprócz podstawowego oświetlenia dróg komunikacyjnych objętych zakresem niniejszego opracowania zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego. Obwody oświetlenia ewakuacyjnego zasilane będą z obwodów oświetlenia podstawowego. Poszczególne oprawy oświetlenia ewakuacyjnego należy połączyć przewodem wyprowadzonym z tablicy rozdzielczej za wyłącznikiem instalacyjnym zabezpieczającym dany obwód oświetleniowy (tzw. przewód dyżurny). Powyższe podłączenie zapewni załączenie oświetlenia awaryjnego w przypadku zaniku napięcia zasilania jak również w przypadku zadziałania wyłącznika instalacyjnego oświetlenia podstawowego na skutek np. zwarcia. Oprawy pracować będą w układzie „na jasno”. Instalacje oświetlenia podstawowego wraz z ewakuacyjnym należy wykonać przewodem typu YDYżo 4 x 1,5 mm². Oprawy instalować w miejscach wskazanych na załączonym do projektu planie instalacji elektrycznych. Oprawy ewakuacyjne należy oznaczyć paskiem w kolorze żółtym. Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego wykonać zgodnie z przepisami oraz arkuszami norm PN-IEC 60364.

1.5.3 Instalacja gniazd wtyczkowych 230V.

W poszczególnych pomieszczeniach objętych niniejszym opracowaniem zaprojektowano instalację gniazd wtyczkowych 230V przeznaczonych do celów ogólnych oraz zasilania urządzeń zainstalowanych na stałe. Zasilanie gniazd wtyczkowych należy wykonać z projektowanych tablic rozdzielczych. Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodem typu YDYżo 3 x 2,5 mm² prowadzonym w brzdach pod tynkiem. Wszystkie gniazda powinny posiadać kolki ochronne do których należy podłączać przewód ochronny „PE”. W instalacjach gniazd wtyczkowych używać osprzęt podtynkowy. W pomieszczeniach „wilgotnych” należy instalować osprzęt bryzgoszczelny, gniazda instalować w odległości nie mniejszej niż 0,6 m od krawędzi umywalk, brodzików itp. tj. w strefie 3 wg PN-IEC 60364-7-701. Gniazda instalować na wysokości 1,5 m nad posadzką w pomieszczeniach wilgotnych oraz 0,3 m nad posadzką na korytarzach oraz 0,9 m w pomieszczeniach biurowych. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych należy zabezpieczać na tablicach rozdzielczych wyłącznikami różnicowo-prądowymi z członem nadmiarowym o czułości 30 mA. Całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz arkuszami norm PN-IEC 60364.

1.6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE WENTYLACJI.

W celu zapewnienia odpowiedniej wymiany powietrza w sanitariatach, szatniach zaprojektowano wentylację mechaniczną przy pomocy wentylatorów zainstalowanych na otworach wentylacyjnych. Zasilanie tych wentylatorów odbywać się będzie z obwodów instalacji oświetleniowej wentylowanego pomieszczenia przewodem YDYżo 2 x 1,5 mm² załączanie wraz z oświetleniem. Instalacje wentylacji wykonano na podstawie wytycznych branży wentylacyjnej. Lokalizację wentylatorów wg projektu wentylacji. W obiekcie zaprojektowano również zainstalowanie dwóch

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZEŃ STREFY ADMINISTRACYJNEJ
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W PIEKARACH ŚLĄSKICH
-CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE-



WIELOBRAŃOWE TOWARZYSTWO
PROJEKTOWO-PRODUKCYJNE
"MARWIT" S.A. z o.o.
44-100 GLIWICE UL. CZĘSTOCHOWSKA 16 TEL/FAX (032) 331 36 90; 775 09 30
e-mail: biuro@marwit.gliwice.pl

zestawów klimatyzatorów. W zakresie niniejszego opracowania jest wykonanie zasilania tych urządzeń tj. agregatów zlokalizowanych w wiatrołapie. Przewody zasilające oraz zabezpieczenia obwodów określono na schemacie tablicy T2. Instalacje dla klimatyzatorów należy wykonać zgodnie z załączoną do tych urządzeń DTR oraz instrukcją producenta. Całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz arkuszami norm PN-IEC 60364.

1.7 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.

W pomieszczeniach tzw. „mokrych” należy wykonać ekwipotencjalizację miejscową znajdujących się tam instalacji metalowych, zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, oraz PN-IEC 60364-5-54. Instalacje połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi arkuszami norm PN-IEC 60364.

1.8 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

W budynku jako podstawową ochroną przed porażeniem jest SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA. W obiekcie przewidziano sieć typu **TN-S**. Układ ten zapewnia rozdzielanie funkcji przewodu PEN na przewód ochronny PE i neutralny N. Rozdzielenie tych funkcji powinno być wykonane w przyłączy budynku lub rozdzielni głównej budynku. Przewód PE musi posiadać ciągłość metaliczną na całej swej długości, oraz barwę izolacji w kolorach żółto-zielonym. Ochronie podlegają wszystkie elementy urządzeń elektrycznych które normalnie nie powinny znaleźć się pod napięciem, a przerzut napięcia na nie może spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Do urządzeń tych zaliczyć należy obudowy tablic rozdzielczych, kołki ochronne gniazd wtyczkowych oraz zaciski ochronne innych odbiorników elektrycznych instalowanych na stałe. Jako dodatkową ochronę od porażenia dla obwodów gniazd wtyczkowych oraz innych odbiorników przenośnych połączonych bezpośrednio z instalacją zastosować zabezpieczenie wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary sprawdzające skuteczność ochrony przed porażeniem. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i arkuszami norm PN-IEC 60364.

1.9 UWAGI KOŃCOWE.

Zakres projektu obejmuje również dostawę awaryjnego źródła zasilania urządzeń informatycznych i monitoringu. Dla tych celów projektuje się (w uzgodnieniu z użytkownikiem) dostawę urządzenia UPS o następujących parametrach:

- napięcie zasilania 400V AC (3-faz.)
- napięcie wyjściowe 230/400V
- moc znamionowa 15 kVA (12 KW)
- czas podtrzymania 3 godziny
- czas przełączania true on line
- wewnętrzny bypass
- adapter sieciowy NET z protokołem TCP/IP
- blokowanie przeciwpożarowym wyłącznikiem głównym prądu

1.10 UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -cz.V. Instalacje elektryczne”, oraz obowiązującymi normami wymienionymi w poszczególnych rozdziałach. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary sprawdzające rezystancji izolacji i uziemienia, oraz skuteczności ochrony p. porażeniowej.

Zwraca się uwagę Inwestorowi, że zainstalowane w instalacjach urządzenia elektryczne krajowe jak i importowane muszą posiadać atest zgodny z M.P. nr 22 z dnia 16. 04. 97 r. poz. 216 Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28. 03. 97 r. zmieniające Zarządzenie w sprawie ustalania wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. Akredytowane jednostki upoważnione do wydawania certyfikatów są m. in. Biuro Badawcze ds. Jakości Stowarzyszenia Elektryków Polskich w Warszawie ul. Pożaryskiego 28a.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZEŃ STREFY ADMINISTRACYJNEJ
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W PIEKARACH ŚLĄSKICH
-CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE-



WIELOBRAŃOWE TOWARZYSTWO
PROJEKTOWO-PRODUKCYJNE
"MARWIT" Ska z o.o.
44-100 GLIWICE UL. CZĘSTOCHOWSKA 16 TEL/FAX (032) 331 36 90; 775 09 30
e-mail: biuro@marwit.gliwice.pl

2. OBLICZENIA TECHNICZNE.

2.1 DOBÓR LINII ZASILAJĄCEJ I ZABEZPIECZENIA TABLICY T2.

Moc zainstalowana na tablicy TE wyniesie: $P_z = 25,3 \text{ kW}$
 Moc szczytowa wyniesie: $P_{sz} = 25,3 \text{ kW} \times 0,70 = 17 \text{ kW}$
 Prąd obliczeniowy wyniesie:

$$I_{obl.} = \frac{17000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,95} = 26 \text{ A}$$

Linie zasilającą projektowaną tablicę rozdzielczą T2 należy wykonać przewodami typu 5 x LgYd 25 mm² prowadzonymi w rurce RVS 47 w bruździe ścian. Zabezpieczenie tej linii na istniejącej tablicy głównej - wkładki bezpiecznikowe o wartości 35A. Linia zasilająca oraz jej zabezpieczenie dla projektowanej tablicy T1 należy wykonać jak dla tablicy T2.

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN	ILOŚĆ	UWAGI
1	TABLICA ROZDZIELCZA „T1” wyposażenie wg rys. nr E/01 <i>Dystrybutor: „Schrack” Sosnowiec ul. Radocha 4a, tel. 32/ 292-53-60</i>	kpl.	1	
2	TABLICA ROZDZIELCZA „T2” wyposażenie wg rys. nr E/02 <i>Dystrybutor: „Schrack” Sosnowiec ul. Radocha 4a, tel. 32/ 292-53-60</i>	kpl.	1	
3	Rozłącznik bezpiecznikowy TYTAN II z wkładkami 35A <i>Dystrybutor: „Schrack” Sosnowiec ul. Radocha 4a, tel. 32/ 292-53-60</i>	kpl	2	istn. tablica główna
4	Przewód typu LgYd 25 mm ²	mb	300	
5	Przewód typu YDYżo 3 x 2,5 mm ²	mb	1200	
6	Przewód typu YDYżo 4 x 1,5 mm ²	mb	150	
7	Przewód typu YDYżo 3 x 1,5 mm ²	mb	1100	
8	Przewód typu YDYp 2 x 1,5 mm ²	mb	200	
9	Łącznik podtynkowy 1-bieg. 10A/250V	szt.	12	
10	Łącznik podtynkowy „świecznikowy” 10A/250V	szt.	13	
11	Łącznik podtynkowy „schodowy” 10A/250V	szt.	2	
12	Łącznik bryzgoszczelny, 1-bieg. 10A/250V	szt.	9	
13	Przycisk podtynkowy „światło” 6A/250V	szt.	13	
14	Gniazdo wtyczkowe podtynkowe, 2-bieg. z uziem. 16A/250V	szt.	55	
15	Gniazdo wtyczkowe bryzgoszczelne 2-bieg. z uziem. 16A/250V	szt.	8	
16	Puszka rozgałęźna podtynkowa z rozgałęźnikiem	szt.	90	
17	Puszka rozgałęźna bryzgoszczelna z rozgałęźnikiem	szt.	30	
18	Puszka do przyborów fi 60mm	szt.	95	
19	Rura winidurowa RVS 47	mb	80	
20	Rura winidurowa RVS 21	mb	30	

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZEŃ STREFY ADMINISTRACYJNEJ
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W PIEKARACH ŚLĄSKICH
-CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE-



WIELOBRAŃZOWE TOWARZYSTWO
PROJEKTOWO-PRODUKCYJNE
"MARWIT" S.A. z o.o.
44-100 GLIWICE UL. CZĘSTOCHOWSKA 16 TEL/FAX (032) 331 36 90; 775 09 30
e-mail: biuro@marwit.gliwice.pl

21	Rura winidurowa RVS 18	mb	25	
22	Rura winidurowa giętka (peszla) 21mm	mb	300	
23	Przewód DY4 mm ² (ekwipotencjalizacja miejscowa)	mb	40	
24	Oprawa świetlówkowa, przykręcana typ SR 418.P-A kod 1082; źródło 4 x T8 18 W ; IP20 <i>Dystrybutor : „ES SYSTEM” Gliwice ul. W. Pola 16, tel. 32/ 339-31-58</i>	szt.	16	
25	Oprawa świetlówkowa, przykręcana typ SR 418.P-A/AW kod 8065; źródło 4 x T8 18 W ; IP20 z modulem awaryjnym <i>Dystrybutor : „ES SYSTEM” Gliwice ul. W. Pola 16, tel. 32/ 339-31-58</i>	szt.	11	
26	Oprawa świetlówkowa, przykręcana typ SR 236.P-A kod 1078; źródło 2 x T8 36 W ; IP20 <i>Dystrybutor : „ES SYSTEM” Gliwice ul. W. Pola 16, tel. 32/ 339-31-58</i>	szt.	39	
27	Oprawa świetlówkowa, przykręcana typ SR 258.P-A kod 1080; źródło 2 x T8 58 W ; IP20 <i>Dystrybutor : „ES SYSTEM” Gliwice ul. W. Pola 16, tel. 32/ 339-31-58</i>	szt.	6	
28	Oprawa świetlówkowa, szczelna, przykręcana typ SDS 118-O kod 1083; źródło 1 x T8 18 W ; IP54 <i>Dystrybutor : „ES SYSTEM” Gliwice ul. W. Pola 16, tel. 32/ 339-31-58</i>	szt.	6	
29	Oprawa do przykręcania typ BASE źródło 1 x TC-F 36W ; IP44 ; kod 4995 <i>Dystrybutor : „ES SYSTEM” Gliwice ul. W. Pola 16, tel. 32/ 339-31-58</i>	szt.	26	
30	Naświetlacz zewnętrzny mały typ H-150-BL z źródłem halogenowym QT-DE 150W ; IP54 ; kod 0090 <i>Dystrybutor : „ES SYSTEM” Gliwice ul. W. Pola 16, tel. 32/ 339-31-58</i>	szt.	2	
31	<u>ZESTAW TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ</u> - kamera wewnętrzna SDC-415 PH (230VAC) + mocowanie - 4 szt - rejestrator cyfrowy SVR-440 4 –kanałowy - 1 szt - monitor LCD 21” - 1 szt - kabel koncentryczny RG 99 - określi Inwestor	kpl	1	

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZEŃ STREFY ADMINISTRACYJNEJ
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W PIEKARACH ŚLĄSKICH
-CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE-



WIELOBRANŻOWE TOWARZYSTWO
PROJEKTOWO-PRODUKCYJNE
"MARWIT" S.A. z o.o.
44-100 GLIWICE UL. CZĘSTOCHOWSKA 16 TEL/FAX (032) 331 36 90; 775 09 30
e-mail: biuro@marwit.gliwice.pl