

ELTEL

PRACOWNIA PROJEKTÓW ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH

mgr inż. Ryszard Ciupek

Czarnowąsy ul. Basztowa 4,

Opole ul. Skromna 1/3

tel. (077) 4411904

NIP 754-115-51-14

METRYKA PROJEKTU

Temat: Projekt rozbudowy Zespołu Szkół Zawodowych w Lublińcu
o segment dydaktyczny.
Projekt wykonawczy instalacji elektrycznych.

Obiekt: Zespół Szkół Zawodowych w Lublińcu

Adres: Lubliniec, ul. Klonowa 12

działki nr 1428/155

Inwestor : Powiat Lubliniecki, ul. Paderewskiego 7.

Zawartość teczki:

1. Opis techniczny.
2. Obliczenia.
3. Rysunki techniczne.

Projektant:

CZEŚĆ ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego instalacji elektrycznych w rozbudowywanym o segment dydaktyczny Zespole Szkół Zawodowych w Lublińcu - Lubliniec, ul. Klonowa 12,dz.nr1428/155.

1 .Podstawa opracowania :

- ✦ projekt technologiczny.
- ✦ projekt architektoniczno-konstrukcyjny.
- ✦ uzgodnienia międzybranżowe
- ✦ normy techniczne i przepisy związane z danym projektem

2 .Zakres opracowania :

- ✦ oświetlenie zewnętrzne- iluminacyjne.
- ✦ rozdzielnie elektryczna główna oraz tablice piętrowe rozdzielcze.
- ✦ wewnętrzne linie zasilania.
- ✦ instalacje oświetlenia :podstawowego, miejscowego, bezpieczeństwa i nocnego
- ✦ gniazd wtyczkowych 220 V
- ✦ instalacja połączeń wyrównawczych
- ✦ instalacja odgromowa
- ✦ sieć strukturalna (instalacje telefoniczne i komputerowe).
- ✦ instalacja dzwonekowa
- ✦ instalacja nagłośnienia
- ✦ instalacja zamknięcia drzwi p.poż.
- ✦ instalacja oddymiania.

3 .Stan projektowany.

3.1 *Zasilanie budynku n.n.*

Zasilanie rozbudowywanego budynku szkoły o segment dydaktyczny nastąpi z istniejącej tablicy głównej TG zasilanej z sieci RD –YAKY 4x150 mm².

Tablicę główną TG należy przebudować zgodnie z rys.E-6, E-18 przy wykorzystaniu szafy naściennej Uniwers 950x300x275.

W TG istnieje wyłącznik mocy z możliwością zdalnego wyłączenia zasilania przyciskami z szybką WG-p.poż. przy wejściu głównym do budynku.

Wewnętrzne linie zasilania WLZ .

Projektuje się z TG wewnętrzne linie zasilające do poszczególnych podtablic rozdzielczych TRN-1,TRN-2,TRN-3,TK przewodem YKY 5 x 25mm², TD-tablica dźwigu- przewodem YKY 5 x 2,5mm² .

3.2. Oświetlenie zewnętrzne-iluminacyjne

Przewiduje się demontaż dwóch słupów WZ-9 z oprawami OUR125 oraz wykonanie muf na istniejącej linii YAKY 4x35.

Z tablicy iluminacyjnej TR-il. należy zasilić naświetlacze-oprawy doziemne 3298000URAN 20 przewodem YKY3x2,5mm².

Z tablicy iluminacyjnej TR-il. należy zasilić proj. słupki ośw. zewn. SAM1200dz/W-„ROSA” 45083/C-70W przewodem YKY4x10mm² układanym w ziemi

3.3.Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych .

3.3.1.Oświetlenie ogólne poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano przy wykorzystaniu opraw oświetleniowych typu:

Opis symbolu	OPRAWA
A	ESSystem 7372 SR236.V-WH EVG
B	ESSystem 1084 SDS136. EVG
C	ESSystem 1084 SDS236. EVG
D	ESSystem 1030 SD218. EVG
N	ESSystem 7440DW 218. EVG
AW	Dodatkowe oznaczenie -oprawa z modułem awaryjnym

3.3.2 Instalacja oświetleniowa.

Wykonać przewodami odpowiednio YDY 2(3,4,5) x 1,5 mm² (obwody oświetleniowe) oraz przewodami YDY 3x 2,5 mm² (obwody gniazd wtyczkowych) układami pod tynkiem lub nad stropem podwieszonym.

Do oświetlenia proponuje się oprawy świetlówkowe w tym ze świetlówkami kompaktowymi.

W sanitariatach, pomieszczeniach technicznych i kuchni instalacje wykonane osprzętem szczelnym.

Typ opraw opisano na rzutach kondygnacji.

Dobrano natężenie oświetlenia:

- Sale dydaktyczne – 500 lx
- Pomieszczenia biurowe – 500 lx
- Hall-200 lx
- Klatki schodowe – 200 lx

3.3.3 Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne

Przewidziane dla proj. obiektu z własnym źródłem zasilania gwarantującym zasilanie oprawy po zaniku zasilania podstawowego. Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w oparciu o oprawy , które podczas normalnej pracy nie świecą , a po zaniku napięcia świecą przez okres trzech godzin dzięki posiadaniu modułu awaryjnego zasilania.

Dla oświetlenia awaryjnego doposażono w moduły awaryjne wybrane oprawy oświetleniowe na rys. z opisem AW.

Oświetlenie nocne w obrębie korytarzy zrealizowano poprzez wydzielenie obwodu opraw oświetlenia ogólnego.

Liczbę zastosowanych lamp dobrano dla zapewnienia wymaganego natężenia oświetlenia przez PN .

3.3.4. Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDY 3 x 2,5 mm² p.t.
W sanitariatach, stosować osprzęt szczelny .

3.4. Instalacja zasilania wentylatorów kanałowych

Instalację tą należy wykonać z obwodów elektrycznych jednofazowych oświetlenia sanitariatów wykonanych przewodami YDY 2/3 x 1,5 mm² p.t. z zastosowaniem czujki ruchu i przekaźnika czasowego .

3.5. Instalacja przeciwporażeniowa i połączeń wyrównawczych.

Wykonać należy przewodami LYżo25mm² w RVS 20 p.t. pomiędzy tablicą główną, główną szyną wyrównawczą GSW / Fe/Zn 25x 4 mm /oraz szynami wyrównawczymi SW.

Do głównej szyny wyrównawczej oraz poszczególnych szyn wyrównawczych należy przyłączyć przewodami LYżo 25 mm² centrale wentylacyjne oraz DY 4 mm² w RVS-15 p.t. wszystkie przewodzące instalacje nieelektryczne (obudowy metalowe urządzeń).

Dla prawidłowego działania wyłączników różnicowoprądowych, przewody ochronne PE nie mogą mieć za wyłącznikiem różnicowoprądowym bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodami neutralnymi „N” gdyż spowoduje to uruchomienie wyłącznika w normalnych warunkach pracy.

3.6.Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe.

Ze względu na wartość obiektu i zastosowanie dużej ilości urządzeń zawierających podzespoły elektroniczne niezbędna jest ochrona przeciwprzepięciowa, którą należy zrealizować poprzez zastosowanie ochronników przeciwprzepięciowych

3.7.Instalacja odgromowa.

Przewidziano montaż instalacji odgromowej z ukryciem przewodów odprowadzających w elastycznej rurce nie rozprzestrzeniającej ognia typ. . IM-345/Φ50.FIRMY KUPA. w warstwie ocieplającej budynek.

Instalację odgromową wykonać zgodnie z rys.5E przy wykorzystaniu typowego osprzętu produkcji "ELEKTROMONTAŻU" lub DEHN..

Na zwody poziome i pionowe stosować drut DFe/Zn φ 8.

Złącza kontrolne w obrębie budynku wykonać zgodnie z nr rys.E-5 płaskownikiem Fe/Zn 25x4mm włączając go do projektowanego uziomu budynku płaskownikiem Fe/Zn 25x4mm

3.8. Instalacje telefoniczne i komputerowe wykonać poprzez:

- ułożenie przewodów F/FTP(PIMF) kat.6-4pary pomiędzy szafami dystrybucyjnymi i PEL(2xRJ45 + 2 gniazda 230V)
- w pomieszczeniu zaplecza sekretariatu oraz zaplecza Sali dydaktycznej na Ip, przewidziano budowę lokalnego punktu dystrybucyjnego sieci strukturalnej z wyposażeniem zgodnym z rys. E-20 i E-21.

3.9. Dla oddymiania klatek schodowych zaprojektowano instalację oddymiania :

- centrala oddymiania RZN4408-K
- akumulator 12V,2,2Ah
- napęd łańcuchowy 24V/300N/800mm/1A- typ. –KA 32/800
- czujka optyczna dymu typ. DOR-40
- przycisk oddymiania typ.-RT42 PL
- przycisk przewietrzania podtynkowy typ. LT 230U-E
- przewód YnTKSY 1x2x0,8 mm do 4x2x0,8 –linie dozorowe p.t.
- przewód HDGS 2x1,5mm²- przyłączenie elementów wykonawczych.

Dla zrealizowania zamknięć ogniowych polegających na samoczynnym zamknięciu (stale otwartych) przez samozamykacze stref p.poż.

Zaprojektowano chwytaki elektromagnetyczne GT50 R 089 podłogowe zasilane i sterowane za pośrednictwem centrali zamknięć ogniowych BAZ 2–firmy D+H Mechatronic GMBH.

BAZ 2 zasilić przewodem YDY 3x 1,5 mm² z odrębnego obwodu 230V .

Chwytyki elektromagnetyczne GT50 R 089 podłogowe wykonać przewodem niepalnym HLGs 2x1,5 mm².

3.10. Instalację nagłośnienia z istniejącego radiowęzła w części starej budynku przewodem OMY 3x0,75mm² p.t. instalując w projektowanej części dydaktycznej głośniki WS-61S.

3.11. Instalację dzwonekowaną z istniejącego zegara kwarcowego „PAUZA1”w portierni części starej budynku.

Instalację wykonać przewodem OMY 3x0,75mm² p.t. instalując w projektowanej części dydaktycznej dzwonek szkolny.

Uwagi ogólne :

- ↑ Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wymagane pomiary elektryczne.
- ↑ Roboty należy zlecić uprawnionemu wykonawcy.

OPRACOWAŁ:

WYKAZ RYSUNKÓW.

- E-1.** Plan trasy kabli oświetlenia zewnętrznego.
- E-2.** Plan instalacji elektrycznych -rzut parteru.
- E-3.** Plan instalacji elektrycznych – rzut I piętra.
- E-4.** Plan instalacji elektrycznych – rzut II piętra.
- E-5.** Plan instalacji elektrycznych
-Plan instalacji odgromowej – rzut dachu.
- E-6.** Schemat ideowy przebudowy istn. zestawu tablicy głównej TG.
- E-7.** Schemat ideowy tablicy parter TRN-1.
- E-8.** Schemat ideowy tablicy I piętro TRN-2.
- E-9.** Schemat ideowy tablicy II piętro TRN-3.
- E-10.** Schemat ideowy tablicy TK-2.
- E-11.** Schemat ideowy tablicy piwnic TR-il.
- E-12.** Schemat zasilania oświetlenia zewnętrznego.
- E-13.** Schemat ideowy proj. instalacji telefonicznych i komputerowych.
- E-14.** Schemat ideowy instalacji rozgłaszania przewodowego.
- E-15.** Schemat ideowy instalacji dzwonekowej.
- E-16.** Schemat ideowy proj. instalacji oddymiania -p.poż.
- E-17.** Schemat ideowy proj. instalacji zamknięcia drzwi -p.poż.
- E-18.** Tablica główna TG –konstrukcja, proj. przebudowa.
- E-19.** Zestaw tablic rozdzielczych-konstrukcja.
- E-20.** Szafa dystrybucyjna w sali 201-konstrukcja.
- E-21.** Szafa dystrybucyjna w sekretariacie-konstrukcja.

Obliczenie zapotrzebowania mocy szczytowej-użytkowej.

1. Zestawienie mocy instalowanej

$$P_i = 57 \text{ kW}$$

2. Zestawienie mocy szczytowej

$$P_s = 21 \text{ kW}$$

3. Prąd szczytowy wynosi:

$$J_s = 31 \text{ A}$$