

Jednostka Projektowa: 		PSK PROJEKT mgr inż. SEBASTIAN KOMUŃSKI 98-100 Łask ; Ostrów Osiedle 18 NIP 831-157-09-79 t. 697-906-094 s.komunski@gmail.com	
PROJEKT TECHNICZNY			
Temat :	ADAPTACJA LOKALU NR 0.01A W BUDYNKU HANDLOWYM		
Adres:	43-300 BIELSKO- BIAŁA UL. WARSZWSKA 80		
Inwestor:	REDKOM PARK BIELSKO Sp. z o.o. UL. SŁONECZNA 116A 05-500 STARA IWICZNA		
Branża	ELEKTRYCZNA		
Zakres	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZASILAJĄCE i ODBIORCZE WEWNĘTRZNE		
Projektant	techn. Dariusz Komuński upr. nr 882/90 A.IV-007/1/90		
Sprawdzający	mgr inż. Arkadiusz Kłoczek upr nr LOD/0818/PWOE/07		
Asystent	mgr inż. Sebastian Komuński		
Data opracowania:	10. 2024r.		Podpis

Zawartość

1	CZĘŚĆ DOKUMENTACYJNA	2
1.1	Oświadczenie projektanta.....	2
1.2	Zaświadczenie o wpisie do ŁOIIB	3
1.3	Uprawnienia Budowlane	5
2	CZĘŚĆ TECHNICZNA	7
2.1	CZĘŚĆ OPISOWA	7
2.1.1	Zakres opracowania.....	7
2.1.2	Podstawa opracowania	7
2.1.3	Założenia projektowe	7
2.1.4	Zasilanie i rozdział energii (nN)	7
2.1.5	Układ pomiarowy	7
2.1.6	Instalacje wewnętrzne odbiorcze ogólnego przeznaczenia	7
2.1.6.1	Prowadzenie przewodowania	8
2.1.6.2	Instalacja oświetlenia ogólnego	8
2.1.6.3	Instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego)	8
2.1.6.4	Instalacja zasilania gniazd wtykowych 1-faz i odbiorników (230V).....	8
2.1.7	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	9
2.1.8	Ochrona przepięciowa	9
2.1.9	Instalacja teleinformatyczna	9
2.1.10	Uwagi – Wytyczne branżowe	9
2.1.11	Obliczenia	10
2.1.11.1	Bilans mocy	10
	Pi = 35kW Po= 24,5kW kj=0,7 Io= 36,87	10
2.1.11.2	Kabel W.L.Z.....	10
2.1.11.3	Warunki brzegowe instalacji.....	10
2.2	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	11
2.2.1	Schemat jednokreskowy tablicy obwodowej „TLN1” ES-1	11
2.2.2	Instalacje elektryczne odbiorcze n.n EP-1.....	12
2.2.3	Instalacje elektryczne oświetlenie rys EP-2.....	13

1 CZĘŚĆ DOKUMENTACYJNA

1.1 Oświadczenie projektanta

Łaskdnia 15.06.2022

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczamy iż projekt budowlano- wykonawczy adaptacji lokalu nr 5 na potrzeby salonu marki „FLÜGGER”

adres: GORZÓW WIELKOPOLSKI UL. TARGOWA 7

Inwestor : FLÜGGER Poland Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku ul. Rakietowa 20A

opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

techn. Dariusz Komuński
upr. nr 882/90 A.IV-007/1/90
zam.98-100 Łask Ostrów Osiedle 18

.....

2 CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1 CZĘŚĆ OPISOWA

2.1.1 Zakres opracowania

Projekt obejmuje instalacje elektryczne odbiorcze wewnętrzne adaptacji lokalu nr 0.01a w budynku Handlowym 43-30 Bielsko Biała ul. Warszawska

2.1.2 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie inwestora :
„REDKOM PARK BIELSKO Sp. z o.o.
UL. SŁONECZNA 116A
05-500 STARA IWICZNA

2.1.3 Założenia projektowe

Projekt został opracowany w oparciu o następujące opracowania i założenia :

- Projekt architektoniczno-budowlany adaptacji lokalu nr 0.01a
- Projekty branżowe
- Obowiązujące normy i Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- Ustalenia z inwestorem
- Karty katalogowe zastosowanych przewodów urządzeń i aparatów

2.1.4 Zasilanie i rozdział energii (nN)

Do zasilania lokalu projektuje się wykorzystanie istniejącego W.L.Z YAKY 5x35mm² wprowadzonej z tablicy pomiarowej Centrum Handlowego RGnn. .WLZ w prowadzić na zaciski listwy ZGU zabudowane w skrzynce ZK a następnie wprowadzić do Tablicy Lokalowej TLN1A w lokalu. WLZ wprowadzić pod zaciski dopływowe rozłącznika np.: DPX 160 63A (lub równoważny) z wyzwalaczami wzrostowymi , który zasilany z przełącznika faz (PF) i sterowany za pośrednictwem przycisku ręcznego PWP (przeciwpożarowy wyłącznik prądu) stanowił będzie układ Głównego Wyłącznika Prądu .Przycisk PWP steruje wyłączeniem obwodów odbiorczych z UPS za pomocą wbudowanego w UPS modułu EPO . Lokalizacja rozdzielni zgodnie z planami instalacji EP-1 . Układ połączeń rozdzielni oraz ich wyposażenia zgodnie ze schematem zasilania rys. ES-1

2.1.5 Układ pomiarowy

Poza opracowaniem

2.1.6 Instalacje wewnętrzne odbiorcze ogólnego przeznaczenia

Zasilania instalacji odbiorczych wykonać z projektowanej TLN1A. Instalacje wykonać przewodami YDY i YDYp 750V zgodnie z planami EP-1, EP-2. . Rozdzielnie zlokalizować zgodnie z planami instalacji i wyposażać zgodnie ze schematami ideowymi . Zastosować obudowy przystosowane do zabudowy aparatów na szynach TH35 , z zabezpieczeniem przed dostępem osób postronnych .

2.1.6.1 Prowadzenie oprzewodowania

Do rozprowadzenia instalacji zasilającej odbiorniki w lokalu projektuje się system koryt kablowych. Mocowanie koryt poprzez systemy uchwytów trapezowych, przewidziane koryta kablowe o min wysokości 42mm np. produkcji BAKS lub równoważne. Odejścia od głównych tras kablowych wykonać za pomocą rurek elektroinstalacyjnych lub koryt kablowych. Nie dopuszcza się mocowania instalacji do istniejącej instalacji wykonanej przez C.H. Koryta kablowe montować na wysokości 4,5m nad poziomem posadzki. Przewody do opraw oświetleniowych z głównych koryt kablowych prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych do oświetleniowych koryt. Zasilanie odbiorów kas i prowadzone w podłodze w rurze osłonowej 25mm z pilotem pod posadzką. Sposób mocowania koryt kablowych do blachy trapezowej należy uzgodnić z C.H.

2.1.6.2 Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalację wykonać przewodami N2XHj 3 /5x1.5 mm² 750V. Zaprojektowano wydzielone obwody oświetlenia ogólnego wewnątrz, Sali sprzedaży, zaplecza socjalnego. Łączniki w pomieszczeniach instalować na wysokości 150 cm od podłogi. Typy opraw sposób montażu oraz osprzęt zastosować zgodnie z planami instalacji oświetlenia. Dopuszcza się zmianę typu opraw dostosowawczą do docelowej aranżacji wewnątrz, pod warunkiem ich doboru uwzględniającego, charakteru pomieszczeń pod względem warunków środowiskowych i wymagania parametrów oświetleniowych zgodnych z PN-EN 12464-1. Dla pomieszczeń socjalnych przyjęto zapotrzebowanie 300 lx, korytarzach i komunikacji 100-200lx. Dla Sali sprzedaży minimalne natężenie oświetlenia wg. normy PN-EN 12464-1 wynosi 300lx, w projekcie uzyskano natężenie powyżej 500lx. W pomieszczeniach wilgotnych stosować oprawy hermetyczne.

Sterowanie oświetlenia logotypu za pośrednictwem stycznika / przełącznika np. SM25A 2z

2.1.6.3 Instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego)

W lokalu wykonać instalację oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego. Zaprojektowano oprawy AMATECH. Oprawa działa w trybie sieciowo-awaryjnym. W tym trybie lampa świeci, jeśli jest podłączone napięcie zasilające AC. Prawidłowe jej działanie potwierdzone jest poprzez świecącą na zielono diodę LED. Akumulator jest na bieżąco doładowywany na potrzeby pracy w trybie awaryjnym. Przy braku zasilania AC lampa automatycznie przechodzi w tryb pracy awaryjnej, a źródło światła zostaje włączone przez określony czas dla danego modelu (3 godziny). Rozmieszczenie opraw zgodnie z planami instalacji. Stosować oprawy z certyfikatem CNBOP. Oprawy awaryjne zasilic z dedykowanego obwodu oświetlenia awaryjnego. Instalacje zasilające oprawy oświetlenia awaryjnego wykonać, przewodami N2XHJ 3 x1,5mm². Oświetlenie awaryjne powinno spełniać wymagania oświetlenia powierzchni min 1lx a w miejscach gdzie znajduje się hydrant lub apteczka pierwszej pomocy min. 5lx. Dopuszcza się zmianę typu opraw pod warunkiem spełnienia wymogów norm oraz prawa budowlanego.

2.1.6.4 Instalacja zasilania gniazd wtykowych 1-faz i odbiorników (230V)

Instalację gn-1f wykonać przewodami N2XHJ 750V o przekroju 3/5x2,5 mm². Do prowadzenia oprzewodowania wykorzystać koryta kablowe. Obwody w pomieszczeniach prowadzić podtynkowo, w rurkach osłonowych (w podłodze). Wydzielić obwody zasilania gniazd kasowych, pomieszczeń socjalnych, Sali sprzedaży, podgrzewaczy wody, grzejników elektrycznych. Obwody gniazd kasowych oraz zasilania szafy RACK wyprowadzone z zasilaczy UPS. Zasilacze UPS powinny zawierać moduł EPOysterowany z ROP, dla odcięcia zasilania obwodów zasilanych z UPS. Obwody zabezpieczyć indywidualnie wyłącznikami nadmiarowo prądowymi S300B i grupowo różnicowoprądowym P304 $I_{\Delta} \leq 0,03$. Gniazda w pomieszczeniach mocować na wysokości podanej na rys. EP-1. W pomieszczeniach biurowych, korytarzach, stosować osprzęt IP20. W pozostałych pomieszczeniach hermetyczny IP44.

2.1.7 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

W istniejącej sieci zasilającej istnieje układ TN-C. U odbiorcy jako system ochrony projektuje się układ TN-S zrealizowany przez wydzielenie przewodu neutralnego w rozdzielni głównej TO i zainstalowanie wyłączników różnicowoprądowych, zamontowanych w rozdzielni obwodowej oraz obwodach odbiorczych o parametrach i układzie połączeń zgodnie ze schematami jednokreskowymi. Rezystancja uziomu ochronnego $R < 10\Omega$

Zgodnie z obowiązującymi przepisami projektuje się połączenie instalacji z istniejącymi instalacjami wyrównawczych celem wyeliminowania ewentualnych różnic potencjałów. W pomieszczeniach wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przy użyciu przewodu DY 2,5 mm² łącząc między sobą wszystkie elementy przewodzące obce (woda zimna, ciepła) z przewodem ochronnym PE

UWAGA: W przypadku wykonywania instalacji wod-kan, c.o., z PCV w/w połączeń nie należy wykonywać

2.1.8 Ochrona przepięciowa

Dla instalacji odbiorczych zastosować ochronniki przepięć II stopnia ochrony klasy C (np: ON324 zainstalowane w tablicy obwodowej TLN1A zabezpieczone wstępnie wyłącznikiem S304 C 20A i połączone przewodem o przekroju S spełniającym warunek $6\text{mm}^2 < S < 25\text{mm}^2$ Cu z uziomem $R < 10\Omega$ (otokowym budynku) Dla obwodów wyposażonych w odbiorniki komputerowe zastosować dodatkowy stopień ochrony klasy D. Wymagana rezystancja uziomu $R < 10\Omega$

2.1.9 Instalacja teleinformatyczna

Okablowanie UTP kat 6e prowadzić w korytach kablowych lub w rurkach osłonowych w posadzce. projektu się szafę RACK 19" 12U wyposażoną w SWITCH np. TP-LINK SG1024D, 2 x patch panel 19" 24 porty RJ45 kat 6. Szafę RACK montować nad rozdzielnicą TLN1A. Elementy systemu wi-fi, serwer i elementy pasywne zostaną dobrane na etapie wykonawstwa przez inwestora. Wykorzystać istniejące przyłącze teleinformatyczne

2.1.10 Uwagi – Wytyczne branżowe

- Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (z dnia 3 lipca 2003r. Dz. U. nr 1133 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego paragraf 11.2.3) oraz zgodnie ze zleceniem inwestora, niniejszy projekt został sporządzony w zakresie ogólnym wymaganym dla uzyskania pozwolenia na budowę.
Szczegółowe rozwiązania projektowe obejmował będzie swoim zakresem projekt wykonawczy, będący odrębnym stadium dokumentacji projektowej.
- instalacje metalowych kanałów wentylacyjnych uziemić, wykonać dodatkowe mostki galwaniczne pomiędzy poszczególnymi segmentami.
- prace należy wykonać zgodnie z wymogami P.E.U.E i P.B.U.E przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia elektroenergetyczne grupy E.
- Montaż systemu wykrywania pożaru przeprowadzić zgodnie z DTR zastosowanych urządzeń i PN-EN-54-08350-14 przez autoryzowane firmy instalatorskie.

2.1.11 Obliczenia

2.1.11.1 Bilans mocy

$$P_i = 35\text{kW} \quad P_o = 24,5\text{kW} \quad k_j = 0,7 \quad I_o = 36,87$$

Zastosowano zabezpieczenie typu DPX o prądzie wyłączalnym $I_b = 63\text{A}$

2.1.11.2 Kabel W.L.Z

W.L.Z YAKY $5 \times 35\text{mm}^2$

$$I_{dd} \text{ dla YAKY } 5 \times 35\text{mm}^2 = 113\text{A}$$

$$I_o < I_{dd} \quad 36,87\text{A} < 113\text{A}$$

2.1.11.3 Warunki brzegowe instalacji

rozdzielnia / nr obw. Odb	P	I	s	U	$\Delta u_{\%}$	I_o	I_b	I_w	R_{obw}	R_A	$R_A + R_{obw}$
obw 1	2000	15	2,5	230	0,84	8,7	10	40	0,2223	2,1	2,3
obw 9	500	40	2,5	230	0,56	2,2	20	80	0,2464	2,1	2,3

$$U_L = 25\text{V} \quad I_{\Delta} = 0,03\text{A} \quad R_A + R_{obw} \leq U_L / I_{\Delta} \leq 833 \Omega \quad \text{warunek spełniony}$$

$$\Delta u_{\%} < \Delta u_{\% \text{dop}}$$

$$I_{dd} \text{ YDY } 2,5 \text{ mm}^2 = 30\text{A} > I_o \quad - \text{warunki spełnione}$$

Wyniki przeprowadzonych obliczeń spadków napięć, doboru przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla pozostałych obwodów spełniają wymagania norm i P.B.U.E. i P.E.U.E