

REV2 DO PT z dnia 2024.07.27

B R A N Ż A : ELEKTRYCZNA

INWESTOR: WOOLWORTH

NR LOKALU: LOKAL NR 0.06

OBIEKT: COMFY PARK BIELIK
ul. Warszawska 180, 43-300 Bielsko-Biała

SPIS ZAWARTOŚCI:

- Strona tytułowa
- Oświadczenie projektanta
- Dokumenty formalne
- Opis techniczny projektu elektrycznego
- Część rysunkowa projektu:
 - E-01 – PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA – RZUT SALI SPRZEDAŻY
 - E-02 – PLAN INSTALACJI GNIAZD – RZUT SALI SPRZEDAŻY
 - E-03 – PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – RZUT ZAPLECZA
 - E-04 – PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – RZUT ARCHIWUM
 - E-05 – PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – RZUT DACHU
 - E-06 – SCHEMAT TABLICY SKLEPOWEJ TS
 - E-07 – WIDOK ELEWACJI TABLICY SKLEPOWEJ
 - E-08 – SCHEMAT INSTALACJI NISKONAPIĘCIOWEJ

PROJEKTANT:

mgr inż. Zdzisława Muzyk
Upr.Bud.: 203/93

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Marek Muzyk

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Jan Zagrajczuk
Upr. Bud.: 59/2003

DATA SPORZĄDZENIA DOKUMENTACJI: 2024.08.15

Oświadczenie projektanta
do projektu w trybie art. 34, ust. 3d poz. 3 Ustawy Prawo Budowlane.

Ja niżej podpisana **Zdzisława Muzyk**

Nr uprawnień **UPR – 203/93**

Nr izby **MAP/IE/1730/01**

oświadczam, że:

„Rewizja REV2 do Projektu technicznego z dnia 2024.08.12
instalacji elektrycznych sklepu marki WOOLWORTH
zlokalizowanego w miejscowości Bielsko Biała przy ul. Warszawaka 180
w COMFY PARK BIELIK, lokal nr 0.06”

**w zakresie instalacji elektrycznych sporządziłam zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.**

świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233
Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Kraków 2024.08.15

(miejscowość, data)

(podpis)

Oświadczenie sprawdzającego
do projektu w trybie art. 34, ust. 3d poz. 3 Ustawy Prawo Budowlane.

Ja niżej podpisany **Jan Zagrajczuk**

Nr uprawnień **UPR – 59/2003**

Nr izby **MAP/IE/1676/03**

oświadczam, że:

„Rewizja REV2 do Projektu technicznego z dnia 2024.08.12
instalacji elektrycznych sklepu marki WOOLWORTH
zlokalizowanego w miejscowości Bielsko Biała przy ul. Warszawaka 180
w COMFY PARK BIELIK, lokal nr 0.06”

**w zakresie instalacji elektrycznych został wykonany zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233
Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Kraków 2024.08.15

(miejscowość, data)

(podpis)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-8S3-MJY-ZTB *

Pani Zdzisława Muzyk o numerze ewidencyjnym MAP/IE/1730/01
adres zamieszkania ul. Jaremy 21/70, 31-318 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych
w niniejszym zaświadczeniu
można sprawdzić za pomocą
numeru weryfikacyjnego
zaświadczenia na stronie
Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa



p: ul. Karmelicka 52/9, 31-128 Kraków
t: + 48 12 333 44 80 @: kontakt@lsdstudio.pl
s: lsdstudio.pl f: facebook.com/LSD.life.style.design



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-JDS-G6X-AHU *

Pan Jan Zagrajczuk o numerze ewidencyjnym MAP/IE/1676/03

adres zamieszkania Ropa 87, 38-312 Ropa

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-16 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OKŁADU WYDZIAŁU W KRAKOWIE
Wydział Polityki Regionalnej
i Przestrzannej
31-347 Kraków, ul. Kordylewskiego 21
Tel. 11-24-60, 11-38-55
RP-Upr. 203/93

Kraków, dnia 16 czerwca 1993

D E C Y Z J A
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH
W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §4 ust.2, §5 ust.1, §7 i §13 ust.1, pkt 4,
lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 6 poz.46) oraz
Dz.U. Nr 69 z 8 sierpnia 1991 r. -

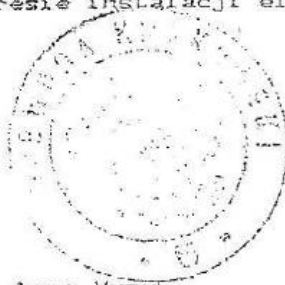
s t w i e r d z a s i e , z e :

Pani ZDZISŁAWA MUZYK - magister inżynier elektronik
urodzona dnia 2 sierpnia 1952 r. w Krakowie

posiada przygotowanie zawodowe
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych.

Pani ZDZISŁAWA MUZYK jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



Z up. Wojewody

Dr inż. Stanisław Wójcik
Kierownik Wydziału Budownictwa

Odczytują:

1 x mgr inż. Zdzisława Muzyk
1 x ...



Kraków, dnia 10 lipca 2003 r.

MOIIB.OKK.7131/37/03

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z dnia 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art.104 § 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan **Jan Zagrajczuk** - mgr inż. elektryk
urodzony dnia 05.09.1954 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 59/2003

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 14 z dnia 10 lipca 2003 r. stwierdziła, że Pan Jan Zagrajczuk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Otrzymują:

1. Pan Jan Zagrajczuk
ul. Biechanowska 283
30-856 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

Przewodniczący
Małopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

dr inż. Zygmunt Rawicki

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i cel opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Sposób zasilania
4. Zakres opracowania.
5. Opis rozwiązań technicznych.
 - 5.1 Tablica Sklepowa.
 - 5.2. Instalacja oświetlenia.
 - 5.3. Instalacja ochronna.
 - 5.4. Instalacja klimatyzacji
 - 5.5. Instalacja loga
 - 5.6. Instalacja nagłośnienia.
 - 5.7. Wytyczne do okablowania
6. Zagadnienia P.POŻ i BHP.
7. Sprawdzenia odbiorcze
8. Uwagi końcowe.

1. Przedmiot i cel opracowania :

Niniejsze opracowanie stanowi rewizję REV2 do projektu technicznego instalacji elektrycznych z dnia 2027.07.27 sklepu marki WOOLWORTH zlokalizowanego w miejscowości Bielsko Biała przy ul. Warszawska 180 w COMFY PARK BIELIK, lokal nr 0.06
Rewizja obejmuje zasilanie dodatkowego odbiornika: brama +podnośnik hydrauliczny

2. Podstawa opracowania:

Projekt instalacji elektrycznych opracowano na podstawie zlecenia Inwestora oraz:

- projektu architektury wnętrza sklepu,
- wytycznych odnośnie oświetlenia,
- obowiązujących norm i przepisów.

3. Sposób zasilania :

Lokal zostanie zasilony ze złącza kablowego kablem 4x(YKXS 1x95mm²) +1*YKXS (1x50mm²)

Moc obliczeniowa ~~85kW~~ 85,4kW. Przydział mocy 125kW.

Przyznana wartość zabezpieczenia przedlicznikowego 200A

4. Zakres opracowania :

Projekt swym zakresem obejmuje :

- projekt tablicy bezpiecznikowej TS
- wykonanie montażu i okablowania do projektowanych opraw
- wykonanie montażu i okablowania do projektowanych gniazd
- wykonanie okablowania dla zasilania urządzeń wentylacji i klimatyzacji
- wykonanie instalacji strukturalnej (szafa rack, okablowanie, montaż gniazd)

5. Opis rozwiązań technicznych:

5.1. Tablice elektryczne:

5.1.1. Tablica TS

Z tablicy bezpiecznikowej TS zostaną zasilone:

- oprawy oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- gniazda wtykowe
- jednostki zewnętrzne klimatyzacji
- kurtyny elektryczne
- wentylator
- urządzenia branży sanitarnej (podgrzewacze, grzejnik)
- urządzenia multimedialne (rejestrator, szafę rack, centrala alarmowa, wzmacniacz muzyczny)

Rozdzielnie wyposażać w

- wyłącznik MC2B-XA 200A/3P
- ochronnik przepięciowy (drugi stopień ochrony przepięciowej),
- wyłączniki różnicowo-prądowe,
- wyłączniki nadprądowe,
- rozłączniki bezpiecznikowe
- lampki kontroli napięcia
- przerzutnik faz

Wyżej wymieniona aparatura rozdzielcza zainstalować w rozdzielni wolnostojącej na cokole 100 Moduł 2000 3A-42, IP20C RAL7035 o wymiarach 2025(+100)*800*250, IP20 firmy SCHRACK

5.1.2. Wyłączenie awaryjne zasilania

Wyłączenie awaryjne zasilania lokalu realizowane jest za pomocą lokalnego wyłącznika prądu LWP zainstalowanego przy wejściu do salonu. Przycisk LWP połączyć z elementem wykonawczym (rozłącznikiem zainstalowanym w rozdzielni TS) za pomocą kabla NHXH 2*2,5mm² . Przewód prowadzić oddzielną trasą kablową lub przy pomocy atestowanych uchwytów. Zakaz prowadzenia wraz z przewodami palnymi.

Przeciwpożarowe wyłączenie lokalu realizowane będzie za pomocą przycisku PWP zainstalowanego poza lokalem lokalu wyłączającego cały budynek (zakres centrum)

5.2. Instalacja oświetlenia

5.2.1 Oświetlenie podstawowe.

Rozmieszczenia opraw oświetleniowych przedstawiono na planie instalacji elektrycznych

Zastosowano oprawy oświetleniowe z kompensacją mocy biernej.

Zastosowane poziomy natężenia oświetlenia są zgodnie z normą PN EN 12464-1:2012

W pomieszczeniu z komputerami współczynnik UGR<19, natomiast równomierność oświetlenia w przestrzeniach pracy jest zgodnie z PN-EN 12464-1:2012.

Instalacje zasilania opraw oświetleniowych wykonać przewodami N2XH-J w klasie reakcji na ogień B2ca

Oświetlenie na sali sprzedaży będzie załączane sygnałem z centrali alarmowej (30% oświetlenia) (poprzez stycznik ze sterowaniem ręcznym) oraz łącznikiem (S1) zainstalowanym na zapleczu (70% oświetlenia).

5.2.2. Oświetlenie ewakuacyjne.

W sklepie przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i znaki bezpieczeństwa oświetlone wewnętrznie.

W przypadku zaniku napięcia podstawowego nastąpi samoczynne załączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Lokalizację opraw oświetlenia awaryjnego przedstawia plan instalacji elektrycznych (rys nr E-01)

Czas działania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przyjęto 1h, wartość natężenie min.1 lux na wyznaczonych drogach ewakuacji.

Instalacje zasilania opraw oświetleniowych wykonać przewodami N2XH-J w klasie reakcji na ogień B2ca

Natężenie 5lx zapewnione zostanie w miejscach usytuowania rozdzielni, gaśnic i hydrantu wewnętrznego.

Zastosowano oprawy awaryjne wyposażone w indywidualne moduły awaryjne z autotestem pracujące w systemie pracy:

- a) na jasno: znaki bezpieczeństwa oświetlone wewnętrznie (oprawy o symbolu EW),
- b) na ciemno: oprawy awaryjnego oświetlenia (oprawa o symbolu AW)

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia

ewakuacyjnego wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie będzie większe niż 40:1. Na drogach ewakuacyjnych nie mniej niż 50% wymaganego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego jest wytworzone w ciągu do 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego będzie osiągnięty w czasie do 60 s.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNOBP

Zgodnie z przepisami raz w miesiącu należy przeprowadzić test krótki a raz w roku test długi oświetlenia awaryjnego.

Wyniki badań należy umieszczać w dzienniku zdarzeń.

Dobór opraw awaryjnych wykonano zgodnie z normami PN-EN 1838: 2013 i PN-EN 50172: 2015.w oparciu o obliczenia wykonane w programie Relux

5.3. Instalacje ochronne

5.3.1. Ochrona przepięciowa.

Do ochrony urządzeń i instalacji elektrycznych przed przepięciami wewnętrznymi w tablicy TS zainstalowany jest ochronnik przepięciowy UAS/U4 20kA/280VAC/TII/C jako drugi stopień ochrony przepięciowej, likwidujący przepięcia komutacyjne sieci zasilającej (15kA). Zacisk uziemiający ochronnika należy połączyć z instalacją uziemienia.

Pierwszy stopień ochrony przepięciowej zainstalowany jest w rozdzielnicy głównej obiektu.

Dodatkowo należy zainstalować ochronnik na linii sygnałowej projektowanej anteny na dachu

5.3.2. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przeciwporażeniową zrealizowano w oparciu o normę PN-HD 60364-4-41:2009

Ochrona podstawowa została zrealizowana poprzez zastosowanie izolacji części czynnych

Ochronę przy uszkodzeniu została zrealizowana poprzez zapewnienie samoczynnego wyłączenia zasilania w określonych normami przedmiotowymi czasami.

Jako ochronne uzupełniającą zastosowano urządzenia ochronne różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowoprądowym nie przekraczającym 30 mA

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary sprawdzające skuteczność zastosowanej ochrony.

5.3.3. Połączenia wyrównawcze:

W celu wyrównania potencjału należy połączyć ze sobą wszystkie systemy przewodzące znajdujące się w przestrzeni lokalu. Najemca przyłączy przewodem ochronnym N2XH 1*70mm², lokalną szynę wyrównania potencjału lokalu do szyny głównej. Dodatkowo ochronnik należy skutecznie uziemić. Wymagana wartość uziemienia musi być mniejsza niż 10Ω

5.3.4. Instalacja odgromowa:

Projekt i wykonanie instalacji ochrony odgromowej centrali wentylacyjnej oraz jednostek zewnętrznych klimatyzacji zainstalowanych na dachu w zakresie Wynajmującego.

5.4. Instalacja zasilanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji

Jednostki zewnętrzne klimatyzacji, wentylator, kurtyne , centrale wentylacyjną zasilić z projektowanej tablicy TS poprzez styczniki sterowane sygnałem z SSP. Podanie sygnału spowoduje automatyczne wyłączenie urządzeń.

Jednostki wewnętrzne klimatyzacji zasilić z jednostek zewnętrznych.

Urządzenia zainstalowane na dachu zasilić kablami N2XH-J (w pomieszczeniu) oraz YKYżo na dachu

5.5. Instalacja loga

Instalację zasilania loga i semafora wykonać przewodami N2XH-J klasie reakcji na ogień B2ca

Zasilanie poprowadzić poprzez stycznik zainstalowany w tablicy TB sterowany przez zegar zainstalowany w tablicy Najemcy

5.6. Instalacja nagłośnienia

Dla dokładnej regulacji nagłośnienia sali sprzedaży, służyć będą regulatory głośności zabudowane we wzmacniaczu dostarczonym przez Inwestora.

Wzmacniacz muzyczny zasilic poprzez stycznik sterowany sygnałem z SSP. Podanie sygnału spowoduje automatyczne wyłączenie nagłośnienia

5.7. Wytyczne do okablowania:

Instalacje zasilania urządzeń elektrycznych oraz instalacje strukturalną należy wykonać kablami i przewodami N2XH-J w klasie reakcji na ogień B2ca zgodnie z normą SEP-E-007; 2017-09 Instalacje elektro energetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.

6. Zagadnienia P.POŻ i BHP

Instalacje wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-42

W zakresie p.poż i BHP lokal wyposażać w:

- a) instalacje oświetlenia ewakuacyjnego
- b) wyłączenie przeciwpożarowe zasilania przyciskiem PWP (pożarowe)
- c) wyłączenie lokalowym przyciskiem LWP (serwisowe)
- d) wyłączenie urządzeń klimatyzacji i wentylacji sygnałem z SSP
- e) wyłączenie lokalnego nagłośnienia sygnałem z SSP

7. Sprawdzenia odbiorcze.

Przed włączeniem wykonanych instalacji elektrycznych pod napięcie wykonać:

- a) pomiary skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- b) pomiary natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- c) pomiar stanu izolacji
- d) sprawdzenie połączeń na instalacji i w tablicy kamerą termowizyjną

Z przeprowadzonych pomiarów sporządzić protokoły pomiarowe.

8. Uwagi końcowe.

Przy wykonywaniu instalacji należy zachować koordynację z instalacjami sanitarnymi.

Prace montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz obowiązującymi aktami prawnymi.

W ścianach krytych płytkami ceramicznymi instalacja prowadzona w rurkach ochronnych

Wszystkie zainstalowane aparaty i urządzenia elektryczne powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz zgodności z wymaganiami polskich norm.

Po zakończeniu budowy wykonawca winien dostarczyć inwestorowi:

- dokumentację powykonawczą ze wszystkimi poprawkami
- gwarancje, atesty, certyfikaty dowody zakupu
- inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami
- protokoły prób i pomiarów po montażowych

OBLICZENIA:

BILANS MOCY TABLICA SKLEPOWA TS

	Moc sum. [kW]	Współczynnik jednoczesności	Moc obliczeniowa [kW]
Oświetlenie	8,6	1,0	8,6
Gniazdka	22,6 23,6	0,4	9,1 9,5
Podgrzewacze	2,0	0,9	67,3
Klimatyzacja	35,0		
Kurtyna	31,0		
Wentylacja	6,7		
Suma:			85,0 85,4

Sprawdzenie przekroju zasilania tablicy TS

$J(B) = J_o = $ 132,1 132,7A	prąd obliczeniowy (dla $\cos=0,93$)
$J(n) = 200A$	wartość zabezpieczenie w RG
$J(z) = 341A$	obciążalność długotrwała kabla 4x(YKXS 1x95mm²) +1*YKXS (1x50mm²) ułożonych sposobem F
$k = 0,75$	współczynnik korekcyjny
$J(z) = 255,75A$	obciążalność długotrwała kabla 4x(YKXS 1x95mm²) +1*YKXS (1x50mm²) ułożonych sposobem F po uwzględnieniu k
$J(2) = 320A$	prąd wyłączenia zabezpieczenia przedlicznikowego

Koordinacja urządzeń zabezpieczających z przewodami:

- warunek I	$J(B) < J(n) < J(z)$ A 132,1 132,7 < 200 < 255,75A	warunek spełniony
- warunek II	$J(2) < 1,45 \cdot J(z) \cdot k$ A 320 < 1,45 * 255,75A 320 < 370,84A	warunek spełniony

MOC OBLICZENIOWA: ~~85kW~~, 85.4kW

PRZYDZIAŁ MOCY: 120kW