

Firma Wielobranżowa A-2 Andrzej Łuczkiwicz

Inwestor:	Politechnika Częstochowska
-----------	-----------------------------------

Stadium dokumentacji:	PROJEKT WYKONAWCZY
-----------------------	---------------------------

Branża:	Elektryczna
---------	--------------------

Egzemplarz:	1
-------------	----------

Tytuł:	Remont instalacji elektrycznej w korytarzu segmentu C na drugim piętrze budynku Politechniki Częstochowskiej
--------	---

Oświadczenie:	Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 243 z 2010 r., poz. 1623 - tekst jednolity) oświadczamy, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
---------------	--

Opracował:		
Projektował:	mgr inż. Andrzej Łuczkiwicz	<div>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny FT-83861/48/83 nr ewidencyjny SLK/IE/1550/02</div> <div>mgr inż. Andrzej Łuczkiwicz Uprawnienia budowlane do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych Nr FT-83861/48/83</div>

Częstochowa czerwiec 2013

Częstochowa 15-07-2013

OŚWIADCZENIE

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. –Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2003r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczamy, że Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznych związanych z modernizacją (wymianą) oświetlenia w budynku

„C” Politechniki Awa

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, normami, wytycznymi i jest kompletny dla celu jakiemu ma służyć.

Projektował:
mgr inż. Andrzej Łuczkiewicz

Nr upr. FT-83861/48/83

Nr ewid. Ś.O.I.I.B. SLK/IE/1550/02

mgr inż. Andrzej Łuczkiewicz
Uprawnienia budowlane do kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót w specjalności
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
Nr FT-83861/48/83

DOKUMENTACJA PODLEGA OCHRONIE DÓBR OSOBISTYCH I PRAW AUTORSKICH. NIEDOZWOLONE JEST KOPIOWANIE, ODSTĘPOWANIE INNYM JEDNOSTKOM PRAWNYM LUB FIZYCZNYM, W CAŁOŚCI LUB WE FRAGMENTACH, DOKONYWANIE ZMIAN LUB POPRAWNEGO BEZ WIEDZY AUTORÓW. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U.Nr 24 poz. 83 z dnia 04-02-1994)

WYKAZ ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Strona tytułowa	str. 1
Oświadczenie o kompletności projektu	str. 2
Wykaz zawartości opracowania	str. 2-4

CZĘŚĆ OPISOWA:

	str. 5-8
1. Podstawa opracowania.	str. 5
2. Uwagi ogólne i zakres opracowania.	str. 6
3. Zasilanie w energię elektryczną.	str. 6
4. Tablice zabezpieczeń instalacji oświetleniowej.	str. 6
5. Sterowanie oświetleniem.	str. 6
6. Instalacje elektryczne oświetlenia pomieszczeń.	str. 6
7. Ochrona przeciwprzepięciowa.	str. 8
8. Ochrona przeciwporażeniowa.	str. 8

BILANS MOCY ZAINSTALOWANEJ.

Tab.1. Do Tab. 6. Bilans mocy dla poszczególnych tablic zabezpieczeń.	str. 1-1
---	----------

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

E-1. Plan instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego.
E-2. Plan instalacja zasilania oświetlenia i gniazd
E-3. Schemat rozdzielnic elektrycznych

INFORMACJA DO PLANU BiOZ:

Strona tytułowa.

Część opisowa

KOSZTORYSY INWESTORSKIE.

Roboty elektryczne korytarz segmentu C

PRZEDMIARY ROBÓT.

Roboty elektryczne korytarz segmentu C

ZAŁĄCZNIKI:

Zaświadczenia o przynależności do samorządu zawodowego i posiadane uprawnienia.

Przykładowe obliczenia oświetlenia LED i świetlówkowe,

Przykładowe karty katalogowe opraw oświetleniowych LED i świetlówkowych.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem na Projekt Wykonawczy remontu instalacji elektrycznych .
- Inwentaryzacja istniejących instalacji oświetlenia i tablic zabezpieczeń,
- Wytyczne dla wymagań instalacji elektrycznych przedstawione przez Inwestora.
- Obowiązujące normy i normatywy projektowania, oprogramowanie komputerowe, katalogi branżowe, przepisy budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych

2. UWAGI OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie ma za zadanie zaprojektowanie instalacji oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego korytarza sementu C II piętra wraz

W zakres opracowania wchodzi wykonanie projektu: z zasilaniem pomieszczeń II piętra
-modernizacja tablic zabezpieczeń na II piętrze

3. ZASILANIE W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie instalacji oświetlenia i gniazd pomieszczeń II piętra budynku Politechniki Częstochowskiej oparto o istniejące zasilania tablic zabezpieczeń (wyposażone w bezpieczniki topikowe) poszczególnych kondygnacji budynku. Pozostawiono istniejące tablice. Zaprojektowano nowe tablice zabezpieczeniowe. Istniejące obwody należy demontować sukcesywnie do postępu prac remontowych

4. TABLICE ZABEZPIECZEŃ INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ I GNIAZD WTYKOWYCH. (nie przewiduje się demontażu istniejących tablic do czasu modernizacji pozostałej części instalacji elektrycznych).

Tablice zabudowane zostaną w ścianie pomieszczenia, na wysokości min. 1,2m od podłogi. Z tablic zasilane będą obwody oświetlenia (konfiguracja zgodna ze stanem istniejącym) i gniazd wtykowych

Tablice wyposażone zostaną w:

- wyłącznik główny zasilania,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe kat. C
- zabezpieczenia różnicowoprądowe, zwarciovowe i przeciążeniowe obwodów oświetlenia

pomieszczeń w danej części budynku.

-j/w lecz zabezpieczenia obwodów gniazd

5. STEROWANIE OŚWIETLENIEM KORYTARZA

Sterowanie oświetleniem korytarza odbywać się będzie za pomocą sterownika astronomicznego.

Inwestor może na etapie realizacji projektu wykorzystać oświetlenie ewakuacyjne jako oświetlenie nocne poprzez zamontowanie w tablicy wyłącznika

6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZASILANIA OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ I OBWODÓW GNIAZD WTYKOWYCH

Instalację należy wykonać jako natynkową prowadzoną w korytach metalowych zamontowanych na ścianach korytarza. Przed każdym pomieszczeniem należy zabudować na korycie puszkę hermetyczną z opisem obwodu. W momencie prowadzenia robót należy wykonać przewiert do pomieszczenia i wprowadzić do niego dany obwód.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetleniowe z wysokosprawnymi odbłyśnikami szerokostrumieniowymi. W zależności od miejsca zabudowy i funkcji oprawy zabudowane zostaną w suficie podwieszanym.

7. INSTALACJA UZIEMIENŃ OCHRONNYCH, POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W celu zapewnienia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz prawidłowego działania wyłączników ochronnych różnicowoprądowych i ochronników przepięciowych projektuje się i przyłączenie zacisków ochronnych tablic z szynami wyrównawczymi istniejącymi w pomieszczeniach technicznych ruchu elektrycznego i uziemionych do uziemienia budynku.

Zaciski ochronne opraw oświetleniowych połączone są z tablicami 3 lub 5 żyłą przewodu zasilającego.

8. OCHRONA PRZECIW PRZEPIĘCIOWA

Ze względu na stosowanie nowoczesnych opraw oświetleniowych przetwornicami i z zapłonem elektronicznym zaleca się zastosowanie pełnej ochrony przeciwprzepięciowej. Ze względu na charakter obiektu ochronniki kategorii „B i C” powinny być zabudowane przez Inwestora w istniejącej rozdzielni głównej budynku. W tablicach oświetleniowych na poszczególnych kondygnacjach projektuje się umieścić ochronniki przeciwprzepięciowe kategorii „C” Ochronniki należy przyłączyć do przewodów

roboczych, przewodu neutralnego oraz do zacisku „PE” instalacji uziemiającej. Jako ochronniki przepięć stosować aparaty bezwydmuchowe.

9. OCHRONA PRZECIW PORAŻENIOWA

Podstawowa ochronę zapewnia zastosowanie obudów izolacyjnych w II klasie ochronności oraz uziemienie pozostałych obudów metalowych.

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową przewiduje się , stosowanie szybkiego wyłączenia zasilania, za pomocą wyłączników różnicowoprądowych ($dJ=30mA$) i nadmiarowo prądowych, oraz zastosowano obudowę tablic zasilających w II kl. izolacji

Jako przewody ochronne należy wykorzystywać piątą (dla obwodów 3-fazowych) lub trzecią (dla obwodów 1-fazowych) żyłę przewodów zasilających, a jako uziemienie uziom instalacji odgromowej i ochronnej budynków Biblioteki Narodowej.

Projekt oświetlenia korytarza

Data: 24.06.2013
Edytor: mgr Małgorzata Gawrońska

BTH
TECHNOLIGHT
ul.M.Kopernika 13
42 - 200 Częstochowa

Edytor mgr Małgorzata Gawrońska
Telefon 34 367 16 75
faks 34 365 60 45
e-Mail malgorzata.gawronska@technolight.pl

Spis treści

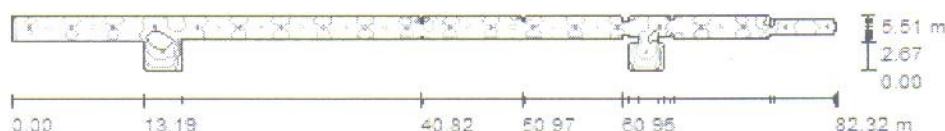
Projekt oświetlenia korytarza

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Pomieszczenie 1 war.światl. Office 7 2x26	
Podsumowanie	3
3D Rendering	4
Pomieszczenie 1war.led 40 Panel LED R	
Podsumowanie	5
3D Rendering	6
Pomieszczenie 1war.led 40 Panel LED R Awaria	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1 ośw.awaryjne	
Podsumowanie	7
3D Rendering	8
Pomieszczenie 1 war.światl. Office 7 2x26 Awaria	
Sceny świetlne	
Scena świetlna ośw.awaryjne	
Podsumowanie	9
3D Rendering	10

BTH
TECHNOLIGHT
ul.M.Kopernika 13
42 - 200 Częstochowa

Edytor mgr Małgorzata Gawrońska
Telefon 34 367 16 75
faks 34 365 60 45
e-Mail malgorzata.gawronska@technolight.pl

Pomieszczenie 1 war.świel. Office 7 2x26 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:750

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płasczyzna pracy	/	113	43	176	0.380
Podłoga	20	113	44	175	0.386
Sufit	70	25	16	59	0.629
Ściany (58)	50	61	15	357	/

Płasczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

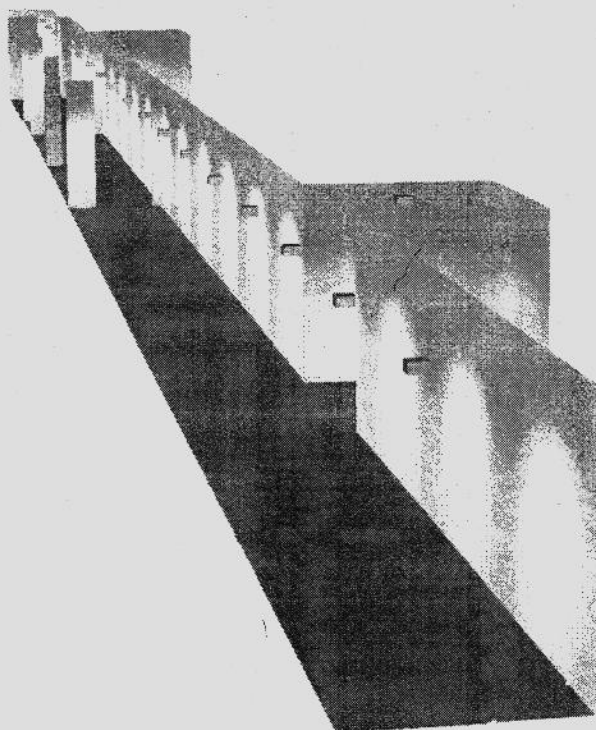
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	22	Fosnova Office 7 FLC2x26w Office 7 - quadrato (1.000)	2244	3600	49.0
W sumie:			49369 W sumie:	79200	1078.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.12 \text{ W/m}^2 = 4.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 210.58 m^2)

BTH
TECHNOLIGHT
ul.M.Kopernika 13
42 - 200 Częstochowa

Edytor mgr Małgorzata Gawrońska
Telefon 34 367 16 75
faks 34 365 60 45
e-Mail malgorzata.gawronska@technolight.pl

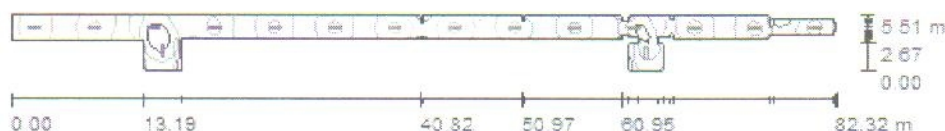
Pomieszczenie 1 war.światł. Office 7 2x26 / 3D Rendering



BTH
TECHNOLIGHT
ul.M.Kopernika 13
42 - 200 Częstochowa

Edytor mgr Małgorzata Gawrońska
Telefon 34 367 16 75
faks 34 365 60 45
e-Mail malgorzata.gawronska@technolight.pl

Pomieszczenie 1war.led 840 Panel LED R / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:750

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	103	33	173	0.317
Podłoga	20	103	32	173	0.310
Sufit	70	32	17	82	0.518
Ściany (58)	50	75	21	439	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

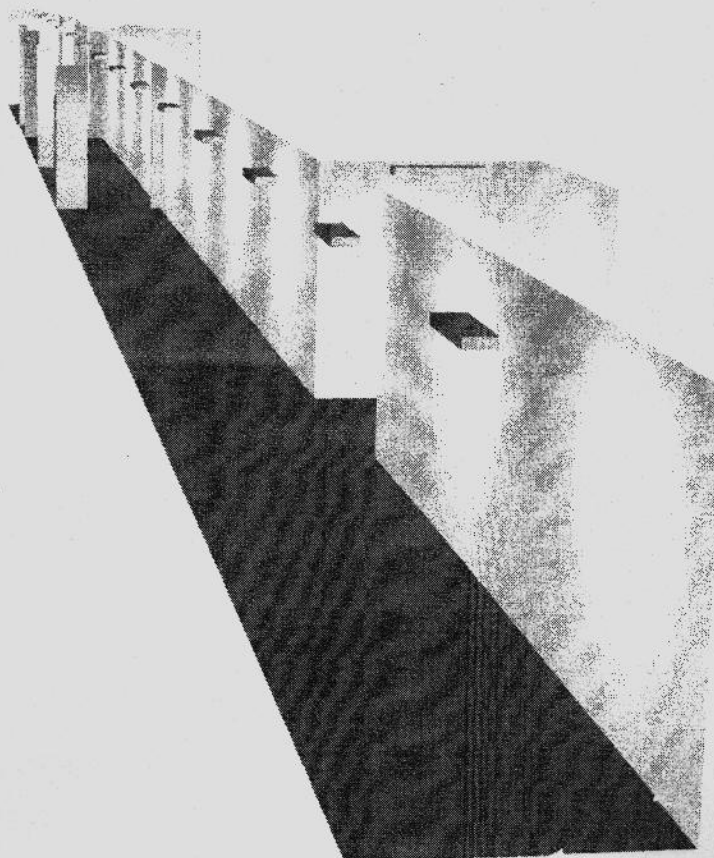
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	16	Disano 840 LED R 840 LED panel R (1.000)	3334	3334	0.0
W sumie:			53341	53344	0.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.00 \text{ W/m}^2 = 0.00 \text{ W/m}^2 / \text{lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 210.58 m^2)

BTH
TECHNOLIGHT
ul.M.Kopernika 13
42 - 200 Częstochowa

Edytor mgr Małgorzata Gawrońska
Telefon 34 367 16 75
faks 34 365 60 45
e-Mail malgorzata.gawronska@technolight.pl

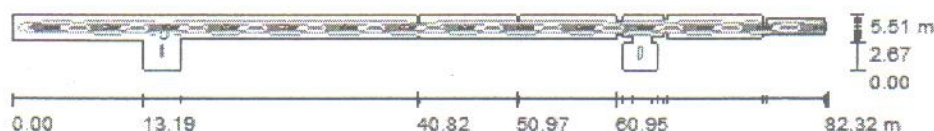
Pomieszczenie 1war.led 840 Panel LED R / 3D Rendering



BTH
TECHNOLIGHT
ul.M.Kopernika 13
42 - 200 Częstochowa

Edytor mgr Małgorzata Gawrońska
Telefon 34 367 16 75
faks 34 365 60 45
e-Mail małgorzata.gawronska@technolight.pl

Pomieszczenie 1war.led 840 Panel LED R Awaria / Scena świetlna 1 ośw.awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:750

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.87	0.00	19	0.000
Podłoga	20	5.94	0.00	19	0.000
Sufit	70	0.22	0.00	295	0.000
Ściany (58)	50	0.68	0.00	67	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie. Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

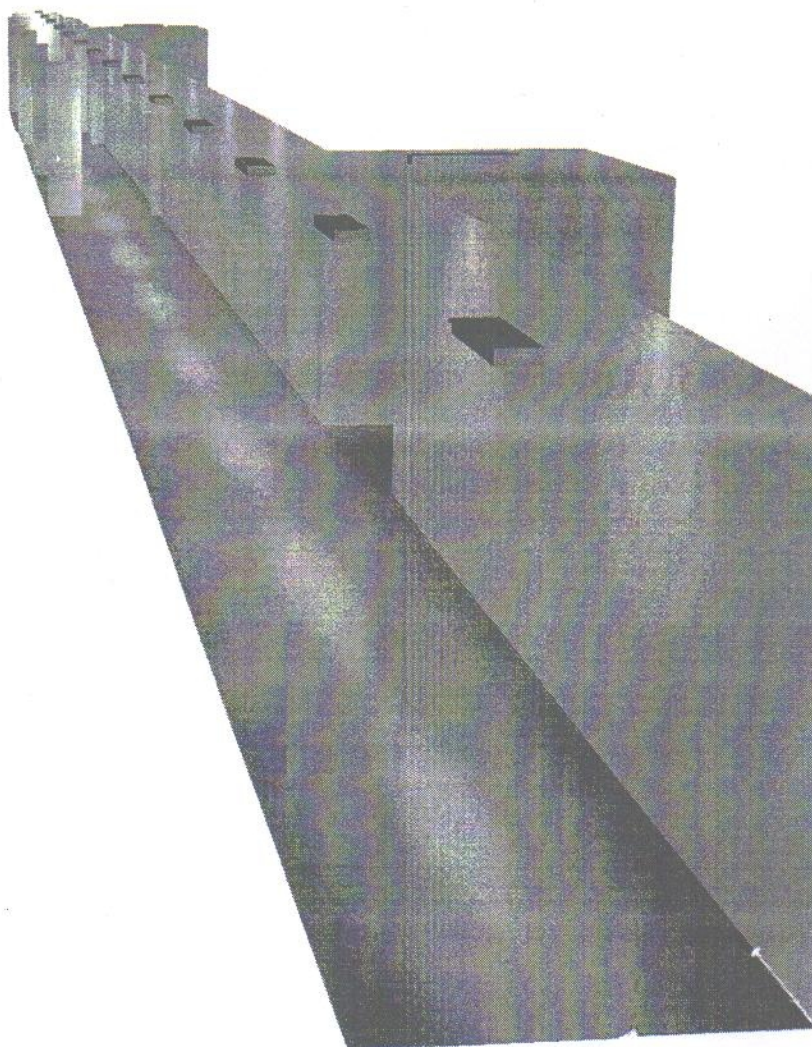
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	14	TM Technologie RINO COR (1.000)	150	152	3.0
W sumie:			2105	2128	42.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.20 \text{ W/m}^2 = 3.40 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 210.58 m^2)

BTH
TECHNOLIGHT
ul.M.Kopernika 13
42 - 200 Częstochowa

Edytor mgr Małgorzata Gawrońska
Telefon 34 367 16 75
faks 34 365 60 45
e-Mail malgorzata.gawronska@technolight.pl

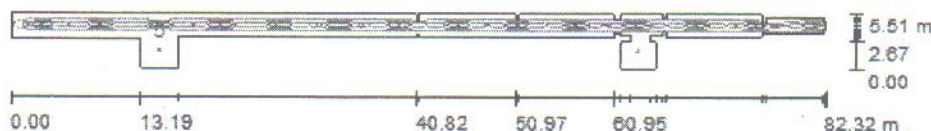
**Pomieszczenie 1war.led 840 Panel LED R Awaria / Scena świetlna 1 ośw.awaryjne / 3D
Rendering**



BTH
TECHNOLIGHT
ul.M.Kopernika 13
42 - 200 Częstochowa

Edytor mgr Małgorzata Gawrońska
Telefon 34 367 16 75
faks 34 365 60 45
e-Mail malgorzata.gawronska@technolight.pl

Pomieszczenie 1 war.światl. Office 7 2x26 Awaria / Scena świetlna ośw.awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:750

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.87	0.00	19	0.000
Podłoga	20	5.93	0.00	19	0.000
Sufit	70	0.17	0.00	440	0.000
Ściany (58)	50	0.68	0.00	80	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie. Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

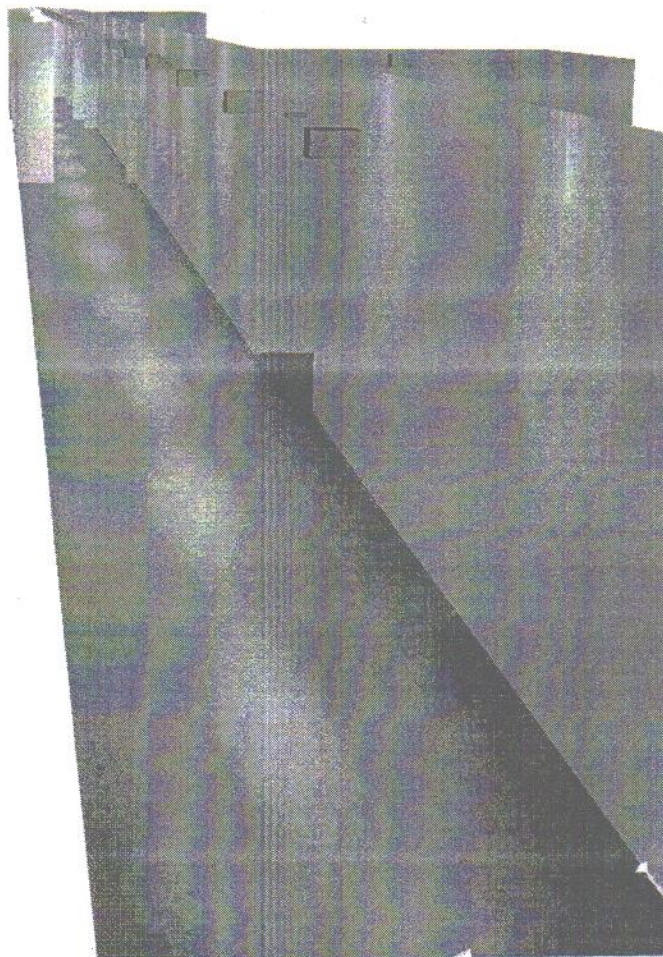
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	14	TM Technologie RINO COR (1.000)	150	152	3.0
W sumie:			2105	2128	42.0

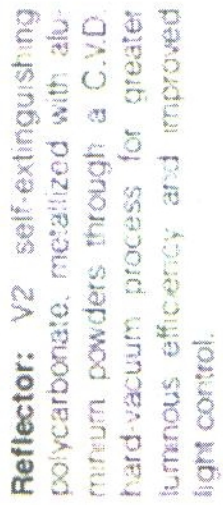
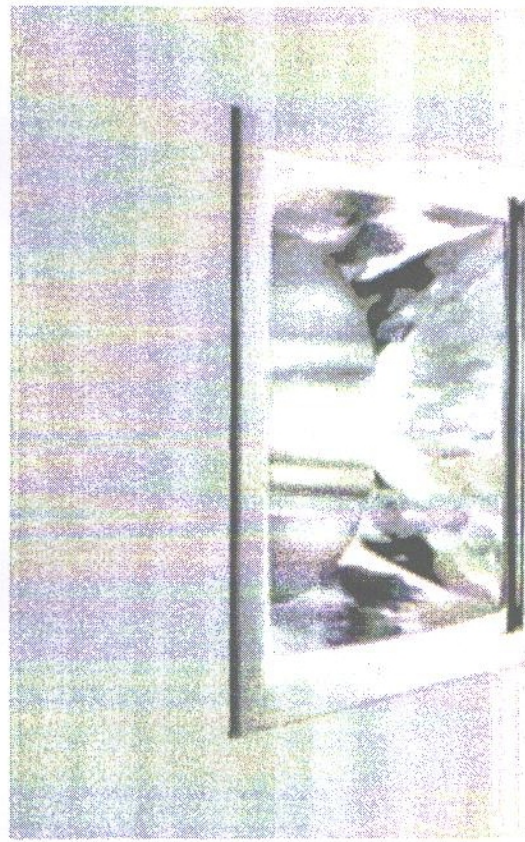
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.20 \text{ W/m}^2 = 3.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 210.58 m^2)

BTH
TECHNOLIGHT
ul.M.Kopernika 13
42 - 200 Częstochowa

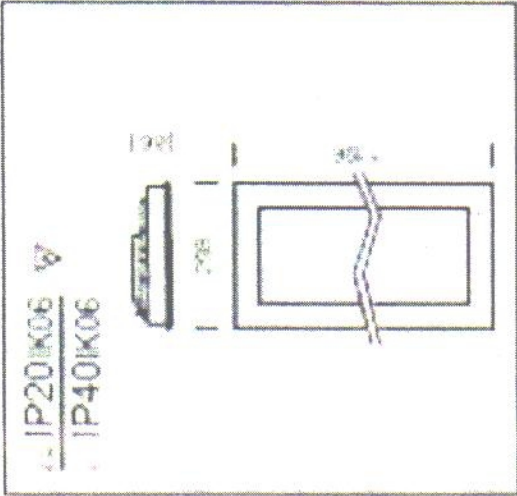
Edytor mgr Małgorzata Gawrońska
Telefon 34 367 16 75
faks 34 365 60 45
e-Mail malgorzata.gawronska@technolight.pl

**Pomieszczenie 1 war.świetl. Office 7 2x26 Awaria / Scena świetlna ośw.awaryjne / 3D
Rendering**





Office 7									
wattage W		colour	CELL		CELL-E		CELL-D (1-10W)		Lamps (Ta=25°C) Kelvin · atm · Ra
			weight	code	weight%	code	weight	code	
PL-R 1x14		aluminium	1,30	22154076-00	2,40	22154076-09			4000K · 1050 lm · Ra 16
PL-R 1x17		aluminium	1,30	22154077-00	2,40	22154077-09			4000K · 1250 lm · Ra 16
PL-R 2x14		aluminium	1,30	22154078-00	2,40	22154078-09			4000K · 1050 lm · Ra 16
PL-R 2x17		aluminium	1,30	22154079-00	2,40	22154079-09			4000K · 1250 lm · Ra 16
FLC-D/E 1x26		aluminium	1,30	22154075-00					3000K · 1900 lm · Ra 16
FLC-D/E 2x18		aluminium	1,30	22154071-00	2,40	22154071-09		22154071-12	3000K · 1200 lm · Ra 16
FLC-D/E 2x26		aluminium	1,30	22154073-00	2,40	22154073-09		22154073-12	3000K · 1800 lm · Ra 16
FLC-D/E 2x18		aluminium	1,30	22154072-00	2,40	22154072-09		22154072-12	4000K · 1200 lm · Ra 16
FLC-D/E 2x26		aluminium	1,30	22154074-00	2,40	22154074-09		22154074-12	4000K · 1800 lm · Ra 16

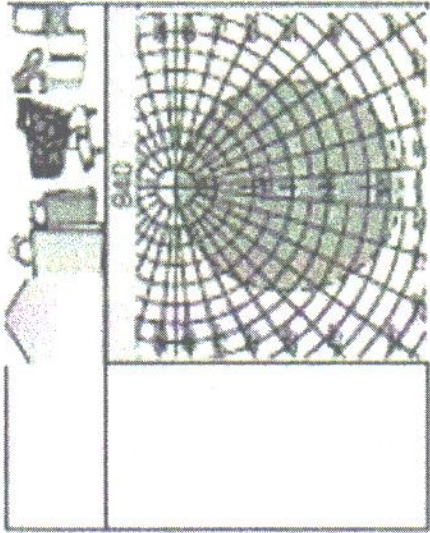


Power consumption: 36W (power supply + LED)

Energy savings: save over 30% energy compared to 15 lamps



its shape guarantees an even distribution of light, while the white light LEDs (4000 K) emit high quality light, ensuring maximum visual comfort and perfect colour



840 LED Panel R - DIMM					
LED white		colour	weight	LED (Ta=25°C)	
LED white		white	2,90	CLD CTL-D	K - dim - CRI
				1500x300	4000K - 3'000m - CRI>80
					31W

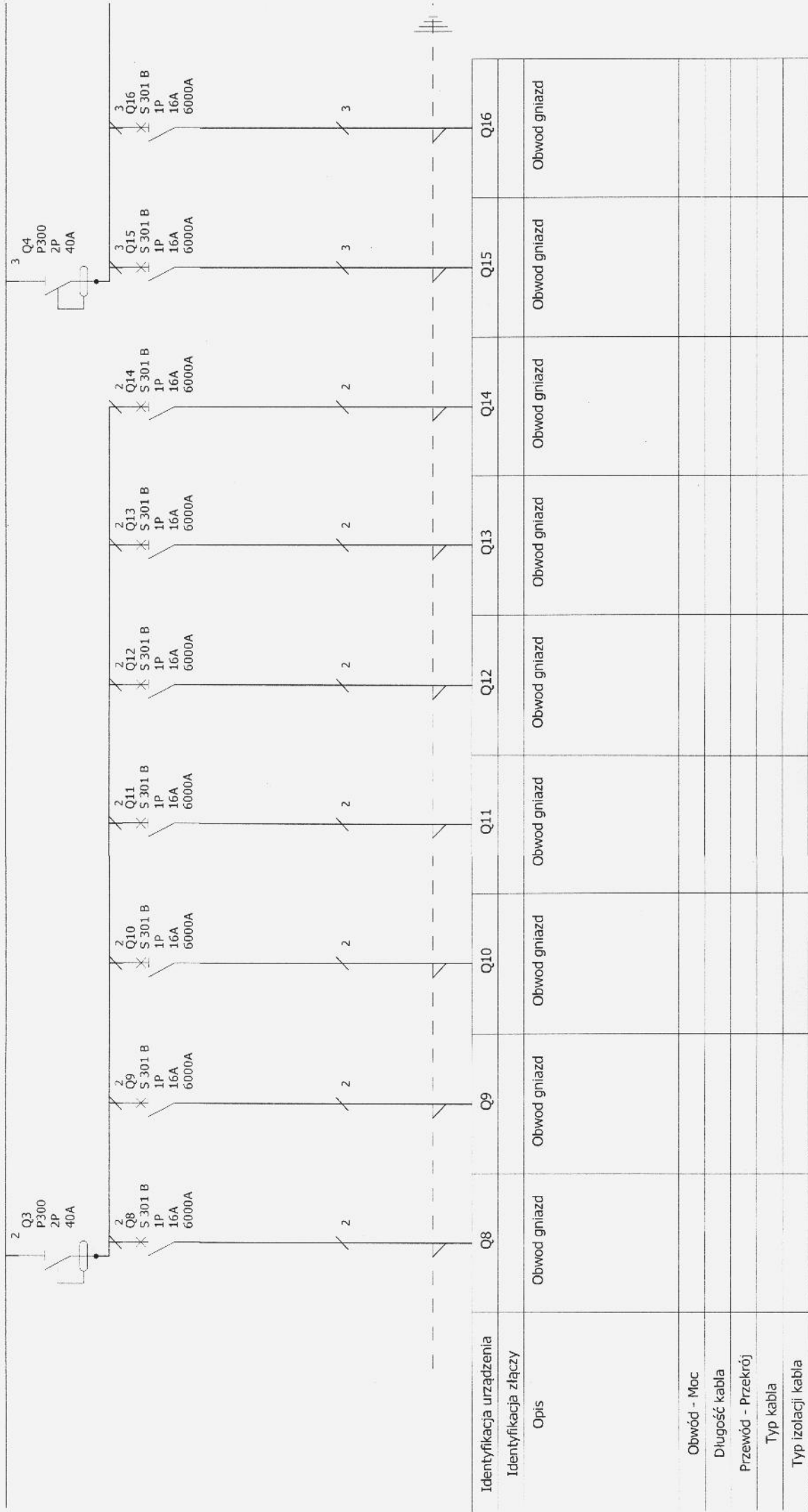
acc. 320 safety cord	
998004-00	
Signal safety cord	

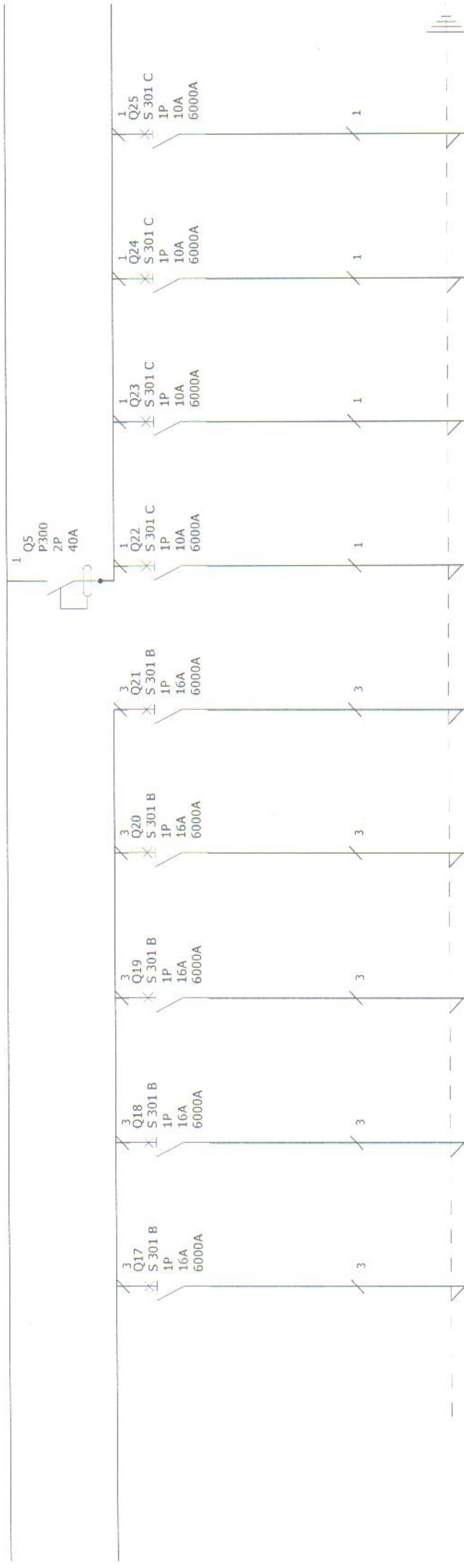




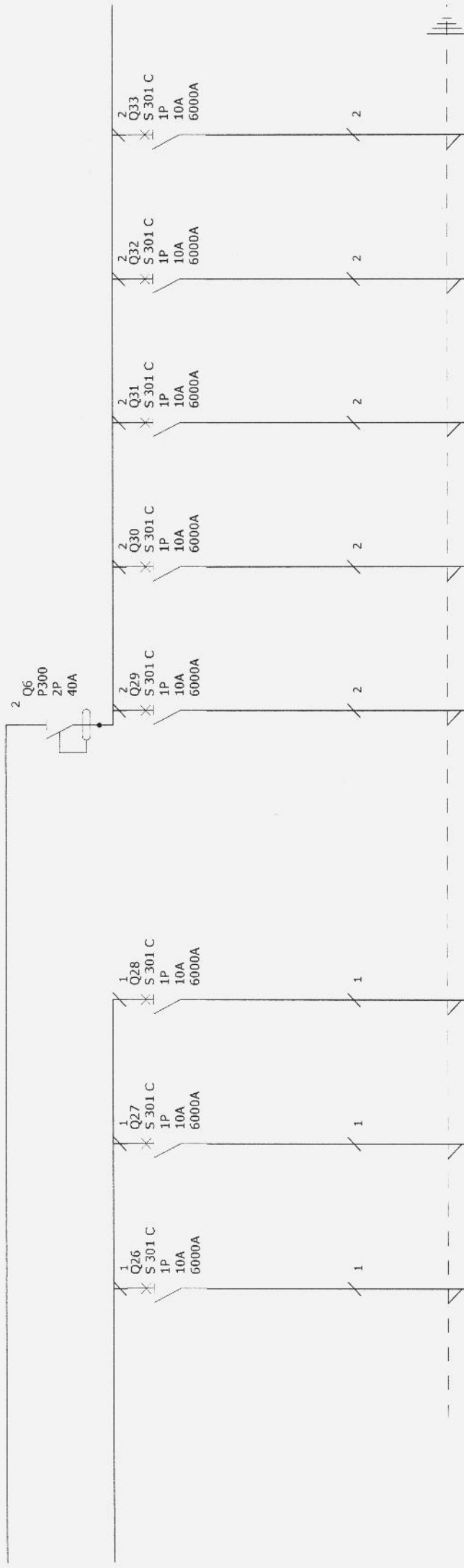
C

	A	B
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	1	1
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	1	1
13	1	1
14	1	1
15	1	1
16	1	1
17	1	1
18	1	1
19	1	1
20	1	1
21	1	1
22	1	1
23	1	1
24	1	1
25	1	1
26	1	1
27	1	1
28	1	1
29	1	1
30	1	1
31	1	1
32	1	1
33	1	1
34	1	1
35	1	1
36	1	1
37	1	1
38	1	1
39	1	1
40	1	1
41	1	1
42	1	1
43	1	1
44	1	1
45	1	1
46	1	1
47	1	1
48	1	1
49	1	1
50	1	1
51	1	1
52	1	1
53	1	1
54	1	1
55	1	1
56	1	1
57	1	1
58	1	1
59	1	1
60	1	1
61	1	1
62	1	1
63	1	1
64	1	1
65	1	1
66	1	1
67	1	1
68	1	1
69	1	1
70	1	1
71	1	1
72	1	1
73	1	1
74	1	1
75	1	1
76	1	1
77	1	1
78	1	1
79	1	1
80	1	1
81	1	1
82	1	1
83	1	1
84	1	1
85	1	1
86	1	1
87	1	1
88	1	1
89	1	1
90	1	1
91	1	1
92	1	1
93	1	1
94	1	1
95	1	1
96	1	1
97	1	1
98	1	1
99	1	1
100	1	1

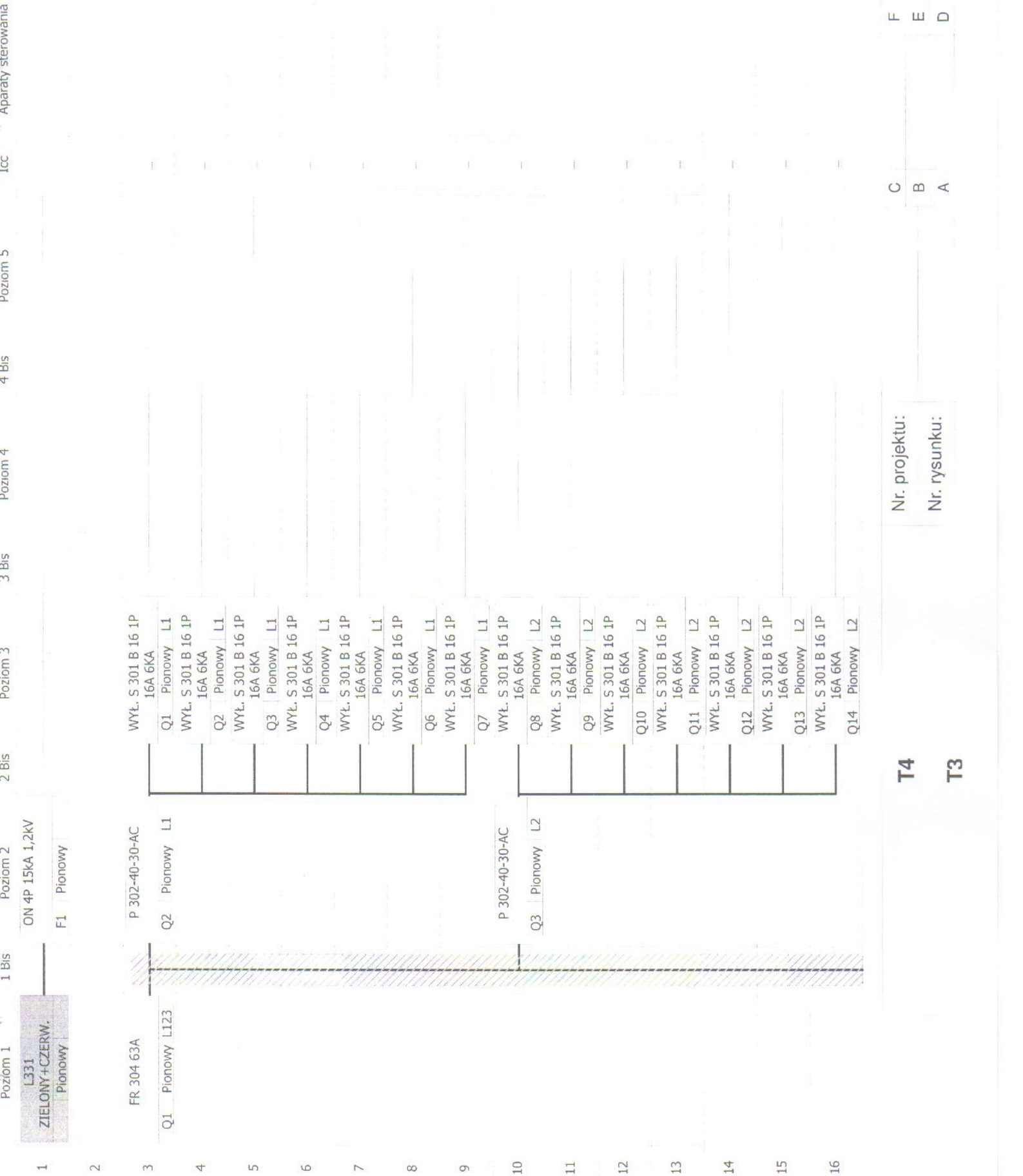




Identyfikacja urządzenia	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25
Identyfikacja złączy									
Opis	Obwód gniazd	Obwód gniazd	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia
Obwód - Moc									
Długość kabla									
Przewód - Przekrój									
Typ kabla									
Typ izolacji kabla									



Identyfikacja urządzenia	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33
Identyfikacja złączy								
Opis	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia
Obwód - Moc								
Długość kabla								
Przewód - Przekrój								
Typ kabla								
Typ izolacji kabla								



Nr. projektu:
Nr. rysunku:

C B A
F E D

T4
T3

Poziom 1	1 Bis	Poziom 2	2 Bis	Poziom 3	3 Bis	Poziom 4	4 Bis	Poziom 5	Icc	Aparaty sterowania
17	<div></div>	P 302-40-30-AC Q4 Pionowy L3		WYŁ. S 301 B 16 1P 16A 6KA Q15 Pionowy L3 WYŁ. S 301 B 16 1P 16A 6KA Q16 Pionowy L3 WYŁ. S 301 B 16 1P 16A 6KA Q17 Pionowy L3 WYŁ. S 301 B 16 1P 16A 6KA Q18 Pionowy L3 WYŁ. S 301 B 16 1P 16A 6KA Q19 Pionowy L3 WYŁ. S 301 B 16 1P 16A 6KA Q20 Pionowy L3 WYŁ. S 301 B 16 1P 16A 6KA Q21 Pionowy L3 WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA Q22 Pionowy L1 WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA Q23 Pionowy L1 WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA Q24 Pionowy L1 WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA Q25 Pionowy L1 WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA Q26 Pionowy L1 WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA Q27 Pionowy L1 WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA Q28 Pionowy L1						
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24			P 302-40-30-AC Q5 Pionowy L1							
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32		P 302-40-30-AC Q6 Pionowy L2		WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA Q29 Pionowy L2						

	Poziom 1	1 Bis	Poziom 2	2 Bis	Poziom 3	3 Bis	Poziom 4	4 Bis	Poziom 5	5c	Aparaty sterowania
33					WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA						
					Q30 Pionowy L2						
34					WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA						
					Q31 Pionowy L2						
35					WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA						
					Q32 Pionowy L2						
36					WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA						
					Q33 Pionowy L2						
37					WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA						
					Q34 Pionowy L2						
38					WYŁ. S 301 C 10 1P 10A 6KA						
					Q35 Pionowy L2						
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
							Nr. projektu:		C	F	
							Nr. rysunku:		B	E	
									A	D	

669 mm

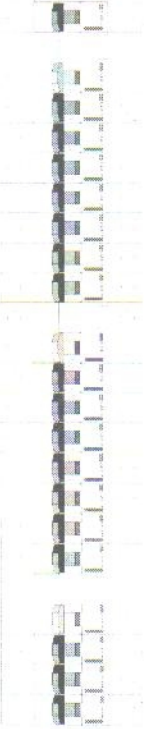
L331 ZIELONY+CZERW.

Q11 Q10 Q9 Q8 Q3 Q7 Q6 Q5 Q4 Q3 Q2 Q1 Q2 Q1 F1



694 mm

Q29 Q6 Q28 Q27 Q26 Q25 Q24 Q23 Q22 Q5 Q21 Q20 Q19 Q18 Q17 Q16 Q15 Q4 Q14 Q13 Q12



Q35 Q34 Q33 Q32 Q31 Q30



F E D

C B A

Nr. projektu:
Nr. rysunku:

T4
T3



Lista urządzeń Legrand

Referencja	Opis	Ilość
003943	OCHR. P-PRZEP. 4P 15 KA 1,2 kV	1
004370	ROZŁ. IZOL. FR 304 63 A	1
004488	LAMPKA SYGNAL. ZIEL. I CZER. L 331	1
008910	WYŁ. RÓŻNIC. P 302 40 A 30 mA AC	5
020051	PASEK ZAŚLEPEK 24M	1
020063	XL3 160 ROZDZ. WNĘKOWA 3R	1
020273	DRZWI PŁASKIE METAL W. 600	1
020291	BĘBENEK ZAMKA + 2 KL. NR 405	1
605510	WYŁ. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	21
605608	WYŁ. S 301 C 10 1P 10 A 6 kA	14

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Autor:

Data:

T4

T3

C
B
A

F
E
D

Nr. okna:

11 / 2

Układ sieci

łapięcie znamionowe

Moc zainstalowana

IK1 Maks.

IK3 Maks.

F1
Ochronnik
320V
In=15 kA, Up=1,4kV
40kA, 8/20µs

Q1
FR300
FR 300
4P
63A

Q2
P300
2P
40A

Q1
S 301 B
1P
16A
6000A

Q2
S 301 B
1P
16A
6000A

Q3
S 301 B
1P
16A
6000A

Q4
S 301 B
1P
16A
6000A

Q5
S 301 B
1P
16A
6000A

Q6
S 301 B
1P
16A
6000A

Q7
S 301 B
1P
16A
6000A

Identyfikacja urządzenia

Identyfikacja złączy

Opis

Obwód - Moc

Długość kabla

Przewód - Przekrój

Typ kabla

Typ izolacji kabla

F1

Ochronnik przepięć

Lampki kontrolne

Obwód gniazd

Obwód gniazd

Obwód gniazd

Obwód gniazd

Obwód gniazd

Obwód gniazd

Obwód gniazd

T4

Rozdzielnica T2

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

C

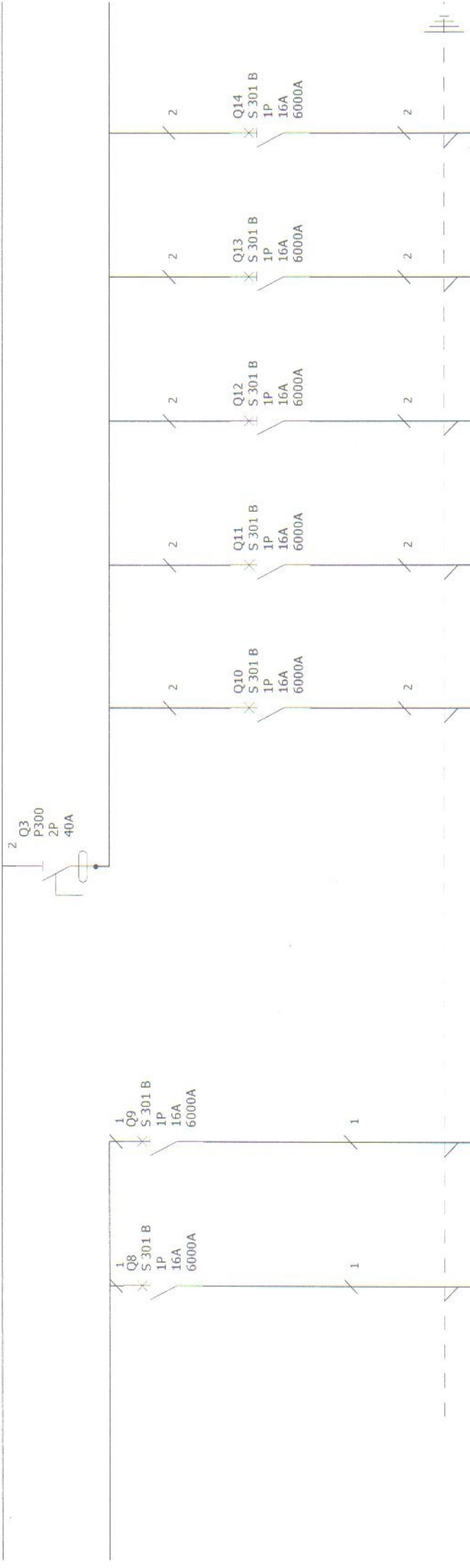
B

A

F

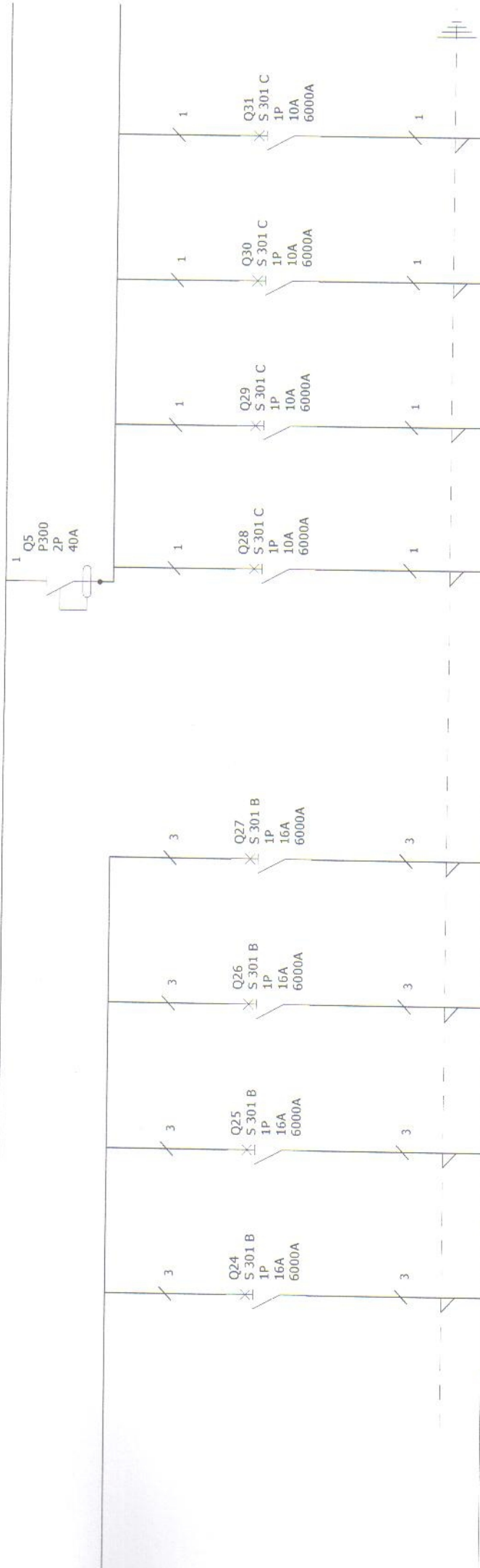
E

D

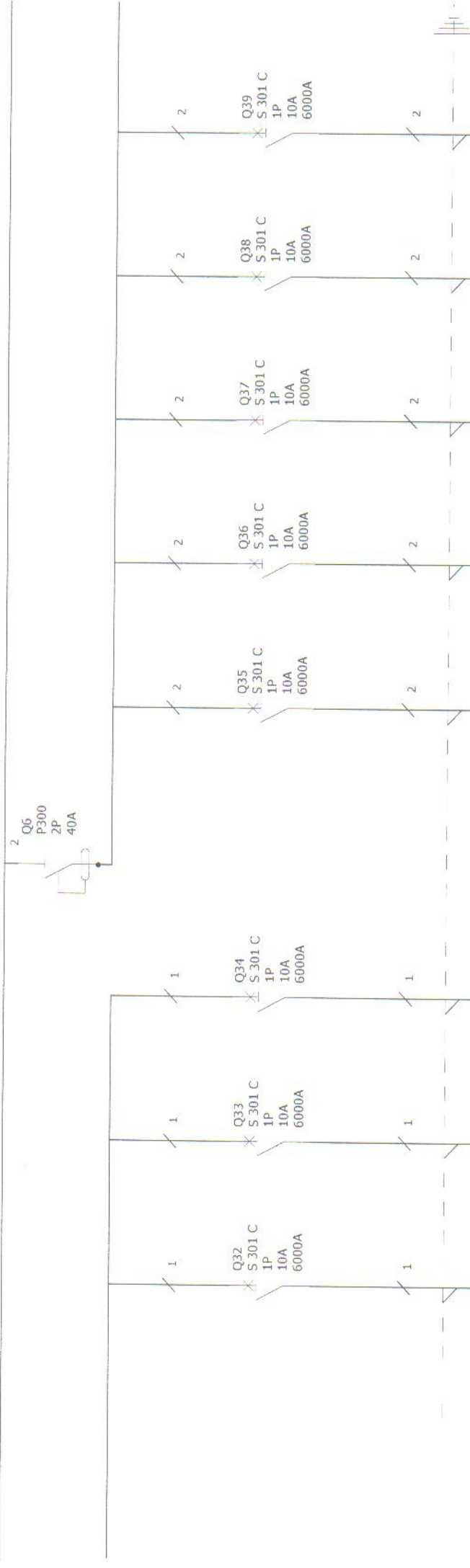


Identyfikacja urządzenia	Q8	Q9	Q3	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14
Identyfikacja złączy								
Opis	Obwód gniazd	Obwód gniazd		Obwód gniazd	Obwód gniazd	Obwód gniazd	Obwód gniazd	Obwód gniazd
Obwód - Moc								
Długość kabla								
Przewód - Przekrój								
Typ kabla								
Typ izolacji kabla								

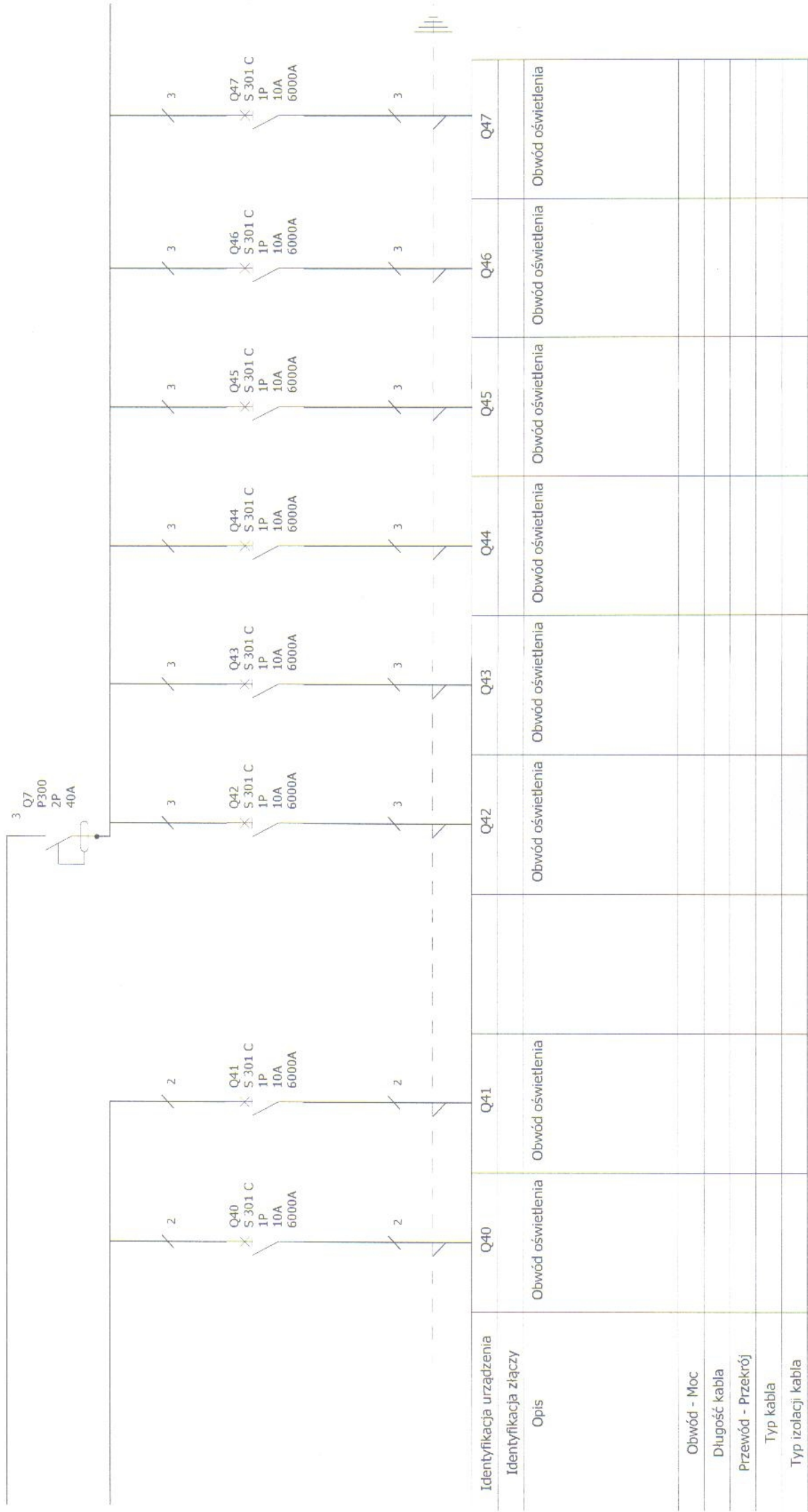




Identyfikacja urządzenia	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31
Identyfikacja złączy								
Opis	Obwód gniazd	Obwód gniazd	Obwód gniazd	Obwód gniazd	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia
Obwód - Moc								
Długość kabla								
Przewód - Przekrój								
Typ kabla								
Typ izolacji kabla								



Identyfikacja urządzenia	Q32	Q33	Q34	Q6	Q35	Q36	Q37	Q38	Q39
Identyfikacja złączy									
Opis	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia		Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia	Obwód oświetlenia
Obwód - Moc									
Długość kabla									
Przewód - Przekrój									
Typ kabla									
Typ izolacji kabla									



F1 Pionowy

L333 - 3 neonówki
230V
Pionowy

FR 304 63A

P 302-40-30-AC

Q1 Pionowy L123

Q2 Pionowy L1

WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q1 Pionowy L1
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q2 Pionowy L1
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q3 Pionowy L1
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q4 Pionowy L1
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q5 Pionowy L1
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q6 Pionowy L1
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q7 Pionowy L1
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q8 Pionowy L1
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q9 Pionowy L1

P 302-40-30-AC

Q3 Pionowy L2

WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q10 Pionowy L2
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q11 Pionowy L2
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q12 Pionowy L2

T4

Rozdzielnica T2

Nr. projektu:
Nr. rysunku:

C
B
A

F
E
D

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

P 302-40-30-AC

Q4 Pionowy L3

WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q13 Pionowy L2
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q14 Pionowy L2
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q15 Pionowy L2
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q16 Pionowy L2
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q17 Pionowy L2
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q18 Pionowy L2
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q19 Pionowy L3
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q20 Pionowy L3
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q21 Pionowy L3
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q22 Pionowy L3
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q23 Pionowy L3
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q24 Pionowy L3
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q25 Pionowy L3
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q26 Pionowy L3
WYŁ. S 301 B 16 1P
16A 6KA
Q27 Pionowy L3

T4

Rozdzielnica T2

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

C

B

A

F

E

D

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

P 302-40-30-AC
Q5 Pionowy L1

P 302-40-30-AC
Q6 Pionowy L2

WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q28 Pionowy L1
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q29 Pionowy L1
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q30 Pionowy L1
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q31 Pionowy L1
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q32 Pionowy L1
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q33 Pionowy L1
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q34 Pionowy L1

WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q35 Pionowy L2
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q36 Pionowy L2
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q37 Pionowy L2
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q38 Pionowy L2
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q39 Pionowy L2
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q40 Pionowy L2
WYL. S 301 C 10 IP
10A 6KA
Q41 Pionowy L2

T4

Rozdzielnica T2

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

C
B
A

F
E
D

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

P 302-40-30-AC

Q7 Pionowy L3

WYL. S 301 C 10 1P
10A 6KA

Q42 Pionowy L3

WYL. S 301 C 10 1P
10A 6KA

Q43 Pionowy L3

WYL. S 301 C 10 1P
10A 6KA

Q44 Pionowy L3

WYL. S 301 C 10 1P
10A 6KA

Q45 Pionowy L3

WYL. S 301 C 10 1P
10A 6KA

Q46 Pionowy L3

WYL. S 301 C 10 1P
10A 6KA

Q47 Pionowy L3

WYL. S 301 C 10 1P
10A 6KA

Q48 Pionowy L3

PROGRAM. CYFR.
ASTRONOM. 16A

PC1 Pionowy

P 304-40-30-AC

Q8 Pionowy

WYL. S 303 B 16 3P
16A 6KA

Q49 Pionowy L123

T4

Rozdzielnica T2

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

C

B

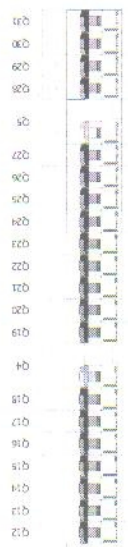
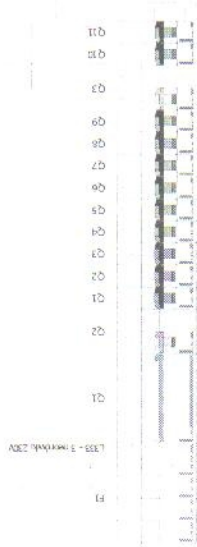
A

F

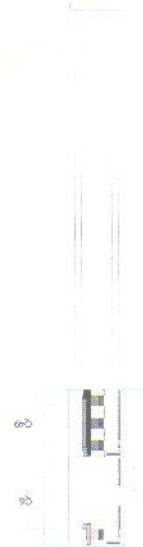
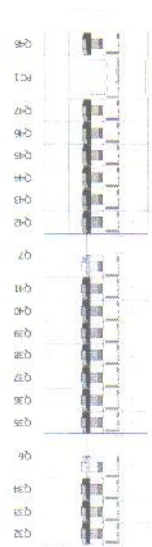
E

D

669 mm



994 mm



T4

Rozdzielnica T2

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

C

B

A

F

E

D

Lista urządzeń Legrand

Referencja	Opis	Ilość
003143	SYGNALIZATOR POTRÓJNY 250/500 V	1
003938	OCHR. P-PRZEP. 4P 40 kA 1,4 kV	1
004370	ROZŁ. IZOL. FR 304 63 A	1
004764	PROGR. CYFR. ASTRO. 1 ZESTYK	1
008910	WYŁ. RÓŻNIC. P 302 40 A 30 mA AC	6
008994	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 40 A 30 mA AC	1
020051	PASEK ZAŚLEPEK 24M	2
020065	XL3 160 ROZDZ. WNEKOWA 5R	1
020275	DRZWI PŁASKIE METAL W. 900	1
605510	WYŁ. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	27
605550	WYŁ. S 303 B 16 3P 16 A 6 kA	1
605608	WYŁ. S 301 C 10 1P 10 A 6 kA	21

projektu:

Nr. rysunku:

Autor:

Data:

T4

Rozdzielnica T2

C
B
A

F
E
D

Nr. dokumentu:

07/12

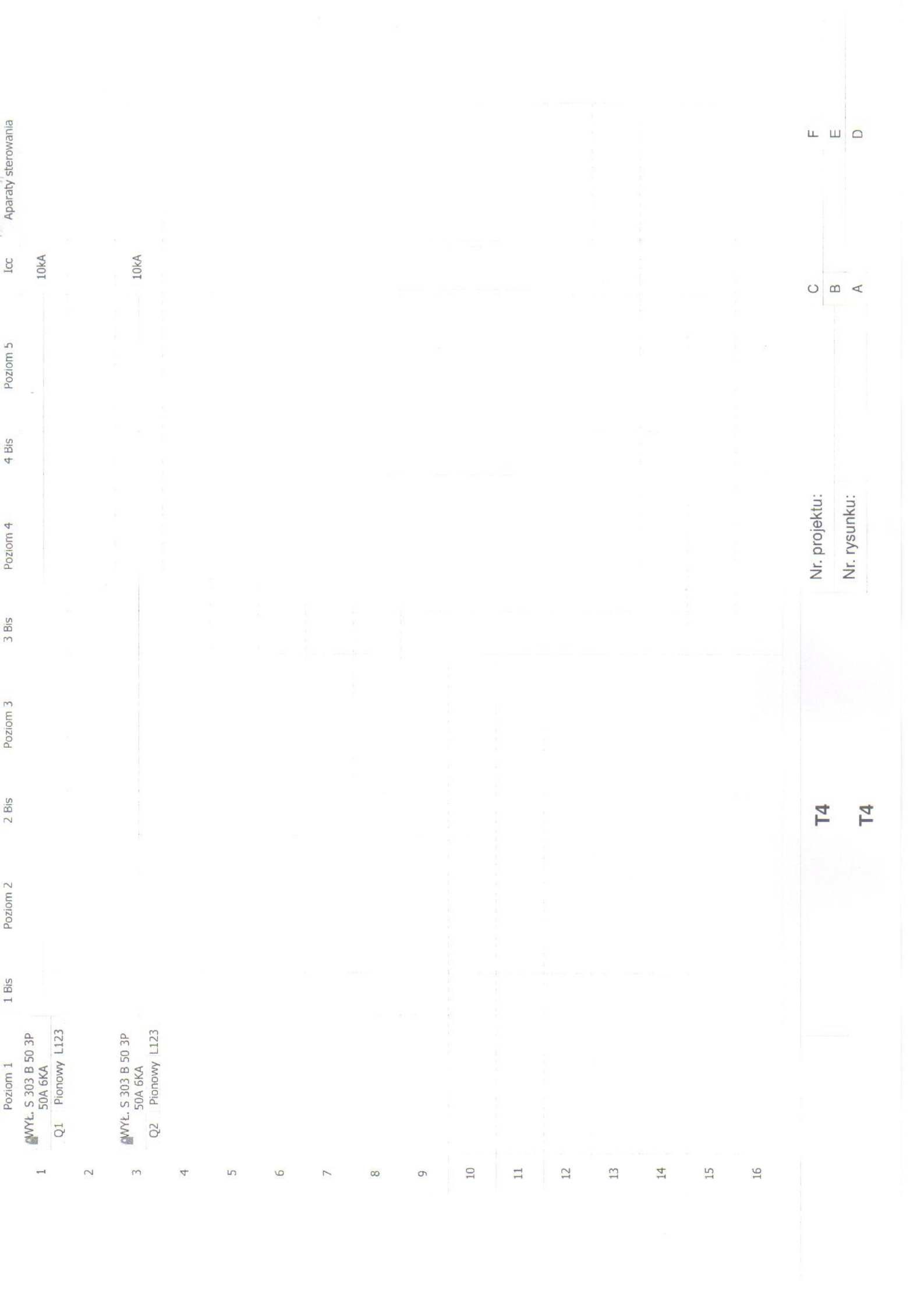
łapięcie znamionowe
Moc zainstalowana
IK1 Maks.
IK3 Maks.



F	E	D
---	---	---

Nr. rysunku:

14



Poziom 1

1 WYŁ. S 303 B 50 3P
50A 6KA
Q1 Pionowy L123

2

3 WYŁ. S 303 B 50 3P
50A 6KA
Q2 Pionowy L123

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

C B A

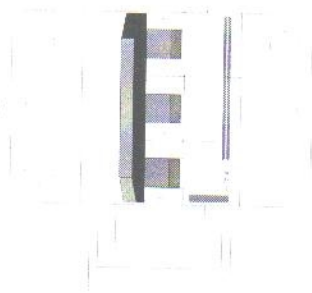
F E D

T4

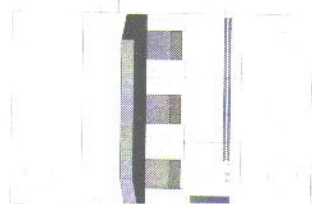
T4

318 mm

Q1



Q2



240 mm

T4

Nr. projektu:

C

F

T4

Nr. rysunku:

B

E

A

D

→ Lista urządzeń Legrand

Referencja	Opis	Ilość
601236	OBUD. NEDBOX, 1 RZĘDOWA, DRZWI BIAŁE	1
605555	WYŁ. S 303 B 50 3P 50 A 6 kA	2

Nr. projektu: Nr. rysunku: Autor: Data:

T4

T4

C

B

A

F

E

D