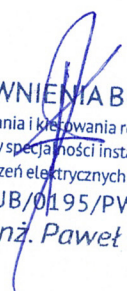


4 SPIS ZAWARTOŚCI

Protokoły pomiarowe

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**


UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
LUB/0195/PWBE/21
mgr inż. Paweł Kamiński



Wykonawca pomiarów:

Błażej Jereczek Elektroslugi
ul. Wisławy Szymborskiej 54
83-330 Pępowo
e-mail: bj.elektroslugi@gmail.com
tel. 514 590 730

Protokół z pomiarów ochronnych

RAP 16/10/2024

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Zlecniodawca:

Miejsce przeprowadzenia pomiarów:
Bielsko- Biała, Media Expert

Rodzaj pomiarów: Badanie odbiorowe

Pogoda: Pochmurna

Data pomiarów: 2024-10-28

Data następnych pomiarów: 2029-10-28

Instalacja:

Nowa

Rozbudowa

Modyfikacja

Istniejąca

Orzeczenie:

Instalacja nadaje się do eksploatacji.

BLAŻEJ JERECZEK
UPRAWNIENIA SEP
D/866/124/23
E/867/124/23

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej w zakresie sieć
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektroślugi
 Pomirowcy: Błażej Jereczek,
 Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biala

Wyniki pomiarowe

(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik	Typ	In [A]	Ia [A]	Zs [Ω]	Za [Ω]	Ik [A]	Ocena
Un = 230 V, Uo = 230 V, UI = 50 V, ko = 1,0, ta = 0,20 s, Typ sieci = TN-S										
1	F1	Gn. Pok nr 1	S	B	16	80	0,32	2,88	718,75	Pozytywna
2	F2	Gn. Pok nr 2	S	B	16	80	0,33	2,88	696,97	Pozytywna
3	F3	Gn. Pok nr 3	S	B	16	80	0,28	2,88	821,43	Pozytywna
4	F4	CCTV	S	B	10	50	0,34	4,60	676,47	Pozytywna
5	F5	Alarm	S	B	10	50	0,41	4,60	560,98	Pozytywna
6	F6	Kontrola dostępu	S	B	10	50	0,16	4,60	1437,50	Pozytywna
7	F7	Zas. Serwera	S	C	10	100	0,22	2,30	1045,45	Pozytywna
8	F8	Gn. Lodówka	S	B	16	80	0,24	2,88	958,33	Pozytywna
9	F9	Nagłośnienie	S	B	16	80	0,33	2,88	696,97	Pozytywna
10	F10	Roleta wejście	S	B	16	80	0,49	2,88	469,39	Pozytywna
11	F12	Bramki	S	B	16	80	0,33	2,88	696,97	Pozytywna
12	F13	Gn. Pom socjalne	S	B	16	80	0,08	2,88	2875,00	Pozytywna
13	F14	Gn. Pom socjalne	S	B	16	80	0,12	2,88	1916,67	Pozytywna
14	F15	Gn. Magazyn	S	B	16	80	0,35	2,88	657,14	Pozytywna
15	F16	podgrzewacz wody	S	B	16	80	0,46	2,88	500,00	Pozytywna
16	F17	podgrzewacz wody	S	B	16	80	0,38	2,88	605,26	Pozytywna
17	F18	Osw. Socjal	S	B	10	50	0,46	4,60	500,00	Pozytywna
18	F18	Osw. Socjal	S	B	10	50	0,71	4,60	323,94	Pozytywna
19	F18	Osw. Socjal	S	B	10	50	0,83	4,60	277,11	Pozytywna
20	F18	Osw. Socjal	S	B	10	50	0,74	4,60	310,81	Pozytywna
21	F18	Osw. Socjal	S	B	10	50	0,69	4,60	333,33	Pozytywna
22	F18	Osw. Socjal	S	B	10	50	0,60	4,60	383,33	Pozytywna
23	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,47	4,60	489,36	Pozytywna
24	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,40	4,60	575,00	Negatywna
25	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,23	4,60	1000,00	Negatywna
26	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,22	4,60	1045,45	Negatywna
27	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,24	4,60	958,33	Negatywna
28	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,25	4,60	920,00	Negatywna
29	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,27	4,60	851,85	Negatywna
30	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,15	4,60	1533,33	Negatywna
31	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,20	4,60	1150,00	Negatywna
32	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,24	4,60	958,33	Negatywna
33	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,33	4,60	696,97	Pozytywna
34	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,50	4,60	460,00	Pozytywna
35	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,32	4,60	718,75	Pozytywna
36	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,09	4,60	2555,56	Pozytywna
37	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,13	4,60	1769,23	Pozytywna
38	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,35	4,60	657,14	Pozytywna
39	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,35	4,60	657,14	Pozytywna

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektroslugi
 Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
 Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

40	F19	Osw. magazyn	S	B	10	50	0,37	4,60	621,62	Pozytywna
41	F20	Dzwonek	S	B	6	30	0,45	7,67	511,11	Pozytywna
42	F21	Gn. Ściana TV 1	S	D	16	320	0,48	0,72	479,17	Pozytywna
43	F22	Gn. Ściana TV 2	S	D	16	320	0,64	0,72	359,38	Pozytywna
44	F23	Gn. Ściana TV 3	S	D	16	320	0,70	0,72	328,57	Pozytywna
45	F24	Gn. Ściana TV 4	S	D	16	320	0,57	0,72	403,51	Pozytywna
46	F25	Gn. Ściana TV 5	S	D	16	320	0,48	0,72	479,17	Pozytywna
47	F26	Gn. Ściana TV 6	S	D	16	320	0,42	0,72	547,62	Pozytywna
48	F27	Gn. Ściana TV 7	S	D	16	320	0,51	0,72	450,98	Pozytywna
49	F28	Gn. Ściana TV 8	S	D	16	320	0,55	0,72	418,18	Pozytywna
50	F29	Gn. Ściana TV 9	S	D	16	320	0,62	0,72	370,97	Pozytywna
51	F30	Gn. Ściana 10	S	D	16	320	0,63	0,72	365,08	Pozytywna
52	F31	Gn. Ściana 11	S	D	16	320	0,56	0,72	410,71	Pozytywna
53	F32	Gn. Ściana 12	S	D	16	320	0,54	0,72	425,93	Pozytywna
54	F33	Gn. Ściana 13	S	D	16	320	0,59	0,72	389,83	Pozytywna
55	F34	Gn. Ściana 14	S	D	16	320	0,41	0,72	560,98	Pozytywna
56	F35	Gn. Ściana 15	S	D	16	320	0,39	0,72	589,74	Pozytywna
57	F36	Gn. Ściana 16	S	D	16	320	0,45	0,72	511,11	Pozytywna
58	F37	Gn. Ściana 17	S	D	16	320	0,40	0,72	575,00	Pozytywna
59	F38	Gn. Ściana 18	S	D	16	320	0,48	0,72	479,17	Pozytywna
60	F39	Gn. Ściana 19	S	D	16	320	0,67	0,72	343,28	Pozytywna
61	F40	Gn. Ściana 20	S	D	16	320	0,59	0,72	389,83	Pozytywna
62	Z1	Zwis wypust	S	D	16	320	0,48	0,72	479,17	Pozytywna
63	Z2	Zwis wypust	S	D	16	320	0,62	0,72	370,97	Pozytywna
64	Z3	Zwis wypust	S	D	16	320	0,68	0,72	338,24	Pozytywna
65	Z4	Zwis wypust	S	D	16	320	0,51	0,72	450,98	Pozytywna
66	Z5	Zwis wypust	S	D	16	320	0,38	0,72	605,26	Pozytywna
67	Z6	Zwis wypust	S	D	16	320	0,59	0,72	389,83	Pozytywna
68	Z7	Zwis wypust	S	D	16	320	0,57	0,72	403,51	Pozytywna
69	Z8	Zwis wypust	S	D	16	320	0,48	0,72	479,17	Pozytywna
70	Z9	Zwis wypust	S	D	16	320	0,42	0,72	547,62	Pozytywna
71	Z10	Zwis wypust	S	D	16	320	0,51	0,72	450,98	Pozytywna
72	Z11	Zwis wypust	S	D	16	320	0,55	0,72	418,18	Pozytywna
73	Z12	Zwis wypust	S	D	16	320	0,62	0,72	370,97	Pozytywna
74	Z13	Zwis wypust	S	D	16	320	0,63	0,72	365,08	Pozytywna
75	Z14	Zwis wypust	S	D	16	320	0,56	0,72	410,71	Pozytywna
76	Z15	Zwis wypust	S	D	16	320	0,67	0,72	343,28	Pozytywna
77	Z16	Zwis wypust	S	D	16	320	0,59	0,72	389,83	Pozytywna
78	Z17	Zwis wypust	S	D	16	320	0,54	0,72	425,93	Pozytywna
79	Z18	Zwis wypust	S	D	16	320	0,66	0,72	348,48	Pozytywna
80	Z19	Zwis wypust	S	D	16	320	0,45	0,72	511,11	Pozytywna
81	Z20	Zwis wypust	S	D	16	320	0,55	0,72	418,18	Pozytywna
82	Z21	Zwis wypust	S	D	16	320	0,61	0,72	377,05	Pozytywna
83	Z22	Zwis wypust	S	D	16	320	0,65	0,72	353,85	Pozytywna
84	Z23	Zwis wypust	S	D	16	320	0,32	0,72	718,75	Pozytywna
85	Z24	Szynoprzewód DRS L1	S	D	16	320	0,34	0,72	676,47	Pozytywna
86	Z25	Szynoprzewód DRS L2	S	D	16	320	3,30	0,72	69,70	Pozytywna

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektroslugi

Pomiarowcy: Błażej Jereczek,

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biala

87	P1	Osw. Projekторы	S	C	16	160	0,40	1,44	575,00	Pozytywna
88	P2	Osw. Projekторы	S	C	16	160	0,50	1,44	460,00	Pozytywna
89	P3	Osw. Projekторы	S	C	16	160	0,66	1,44	348,48	Pozytywna
90	P4	Osw. Projekторы	S	C	16	160	0,54	1,44	425,93	Pozytywna
91	P5	Osw. Projekторы	S	C	16	160	0,49	1,44	469,39	Pozytywna
92	P6	Osw. Projekторы	S	C	16	160	0,54	1,44	425,93	Pozytywna
93	P7	Osw. Projekторы	S	C	10	100	0,48	2,30	479,17	Pozytywna
94	P8	Osw. Projekторы	S	C	10	100	0,39	2,30	589,74	Pozytywna
95	P9	Osw. Projekторы	S	C	10	100	0,46	2,30	500,00	Pozytywna
96	P10	Osw. Projekторы	S	C	10	100	0,50	2,30	460,00	Pozytywna
97	1-3	Osw. Sala sprzedaży	S	C	16	160	0,56	1,44	410,71	Pozytywna
98	4-6	Osw. Sala sprzedaży	S	C	10	100	0,53	2,30	433,96	Pozytywna
99	7-9	Osw. Sala sprzedaży	S	C	10	100	0,70	2,30	328,57	Pozytywna
100	10-12	Osw. Sala sprzedaży	S	C	10	100	0,55	2,30	418,18	Pozytywna
101	O13.1	Osw. Awaryjne	S	B	10	50	0,48	4,60	479,17	Pozytywna
102	O13.2	Osw. Awaryjne	S	B	10	50	0,59	4,60	389,83	Pozytywna
103	O13.3	Osw. Awaryjne	S	B	10	50	0,25	4,60	920,00	Pozytywna
104	O13.4	Osw. Awaryjne	S	B	10	50	0,30	4,60	766,67	Pozytywna
105	O13.5	Osw. Awaryjne	S	B	10	50	0,36	4,60	638,89	Pozytywna
106	O13.6	Osw. Awaryjne	S	B	10	50	0,50	4,60	460,00	Pozytywna
107	O13.7	Osw. Awaryjne	S	B	10	50	0,60	4,60	383,33	Pozytywna
108	O13.8	Osw. Awaryjne	S	B	10	50	0,60	4,60	383,33	Pozytywna
109	O13.9	Osw. Awaryjne	S	B	10	50	0,62	4,60	370,97	Pozytywna
110	O13.10	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	0,32	2,88	718,75	Pozytywna
111	O13.11	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	0,47	2,88	489,36	Pozytywna
112	O13.12	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	0,54	2,88	425,93	Pozytywna
113	O13.13	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	0,60	2,88	383,33	Pozytywna
114	O13.14	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	0,66	2,88	348,48	Pozytywna
115	O13.15	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	0,72	2,88	319,44	Pozytywna
116	O13.16	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	0,74	2,88	310,81	Pozytywna
117	O13.17	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	0,80	2,88	287,50	Pozytywna
118	O13.18	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	0,88	2,88	261,36	Pozytywna
119	O13.19	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	0,91	2,88	252,75	Pozytywna
120	O13.20	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	1,00	2,88	230,00	Pozytywna
121	O13.21	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	1,09	2,88	211,01	Pozytywna
122	O13.22	Osw. Awaryjne	S	B	16	80	0,22	2,88	1045,45	Pozytywna
123	O14.1	Osw. Ewakuacyjne	S	B	16	80	0,23	2,88	1000,00	Pozytywna
124	O14.2	Osw. Ewakuacyjne	S	B	16	80	0,24	2,88	958,33	Pozytywna
125	O14.3	Osw. Ewakuacyjne	S	B	16	80	0,50	2,88	460,00	Pozytywna
126	O14.4	Osw. Ewakuacyjne	S	B	16	80	0,51	2,88	450,98	Pozytywna
127	O14.5	Osw. Ewakuacyjne	S	B	16	80	0,34	2,88	676,47	Pozytywna
128	O14.6	Osw. Ewakuacyjne	S	B	16	80	0,42	2,88	547,62	Pozytywna
129	O14.7	Osw. Ewakuacyjne	S	B	10	50	0,45	4,60	511,11	Pozytywna
130	O14.8	Osw. Ewakuacyjne	S	B	10	50	0,34	4,60	676,47	Pozytywna
131	O14.9	Osw. Ewakuacyjne	S	B	10	50	0,43	4,60	534,88	Pozytywna
132	O14.10	Osw. Ewakuacyjne	S	B	10	50	0,47	4,60	489,36	Pozytywna
133	O14.11	Osw. Ewakuacyjne	S	B	10	50	0,55	4,60	418,18	Pozytywna

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektro usługi
 Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
 Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

134	014.12	Osw. Ewakuacyjne	S	B	10	50	0,56	4,60	410,71	Pozytywna
135	014.13	Osw. Ewakuacyjne	S	B	10	50	0,64	4,60	359,38	Pozytywna
136	014.14	Osw. Ewakuacyjne	S	B	10	50	0,17	4,60	1352,94	Pozytywna
137	014.15	Osw. Ewakuacyjne	S	B	10	50	0,22	4,60	1045,45	Pozytywna
138	014.16	Osw. Ewakuacyjne	S	B	10	50	0,29	4,60	793,10	Pozytywna
139	W3	Grzejnik pom socjalne	S	B	10	50	0,38	4,60	605,26	Pozytywna
140	W6	Grzejnik magazyn	S	B	10	50	0,44	4,60	522,73	Pozytywna
141	W7	Grzejnik magazyn	S	B	10	50	0,56	4,60	410,71	Pozytywna
142	W8	Grzejnik magazyn	S	B	10	50	0,65	4,60	353,85	Pozytywna
143	W10	Kurtyna powietrzna	S	C	25	250	0,33	0,92	696,97	Pozytywna
144	W11	Kurtyna powietrzna	S	C	16	160	0,28	1,44	821,43	Pozytywna
145	W13	Centrala wentylacyjna	BM	Gg	100	1018	0,18	0,23	1277,78	Pozytywna

Parametry zabezpieczeń różnicowoprądowych

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik RCD	Typ	I _{Δn} [mA]	I _a [mA]	t _a [ms]	t _{rcd} [ms]	U _d [V]	U _I [V]	Ocena
1	F1	Gn. Pok nr 1	P312	AC	30	19	200	14	0	50	Pozytywna
2	F2	Gn. Pok nr 2	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
3	F3	Gn. Pok nr 3	P312	AC	30	24	200	10	0	50	Pozytywna
4	F4	CCTV	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
5	F5	Alarm	P312	AC	30	23	200	11	0	50	Pozytywna
6	F6	Kontrola dostępu	P312	AC	30	24	200	13	0	50	Pozytywna
7	F7	Zas. Serwera	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
8	F8	Gn. Lodówka	P312	AC	30	19	200	10	0	50	Pozytywna
9	F9	Nagłośnienie	P312	AC	30	20	200	10	0	50	Pozytywna
10	F10	Roleta wejście	P312	AC	30	18	200	11	0	50	Pozytywna
11	F12	Bramki	P312	AC	30	20	200	10	0	50	Pozytywna
12	F13	Gn. Pom socjalne	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
13	F14	Gn. Pom socjalne	P312	AC	30	19	200	13	0	50	Pozytywna
14	F15	Gn. Magazyn	P312	AC	30	21	200	14	0	50	Pozytywna
15	F16	podgrzewacz wody	P312	AC	30	23	200	14	0	50	Pozytywna
16	F17	podgrzewacz wody	P312	AC	30	18	200	12	0	50	Pozytywna
17	F18	Osw. Socjal	P312	AC	30	19	200	13	0	50	Pozytywna
18	F18	Osw. Socjal	P312	AC	30	17	200	10	0	50	Pozytywna
19	F18	Osw. Socjal	P312	AC	30	20	200	11	0	50	Pozytywna
20	F18	Osw. Socjal	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
21	F18	Osw. Socjal	P312	AC	30	19	200	13	0	50	Pozytywna
22	F18	Osw. Socjal	P312	AC	30	18	200	10	0	50	Pozytywna
23	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	23	200	9	0	50	Pozytywna
24	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
25	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	21	200	9	0	50	Pozytywna
26	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	24	200	11	0	50	Pozytywna
27	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	17	200	12	0	50	Pozytywna

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elekroustugi

Pomiarowcy: Błażej Jereczek,

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

28	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	19	200	10	0	50	Pozytywna
29	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	20	200	9	0	50	Pozytywna
30	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	23	200	12	0	50	Pozytywna
31	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	21	200	11	0	50	Pozytywna
32	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	18	200	13	0	50	Pozytywna
33	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	19	200	14	0	50	Pozytywna
34	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
35	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	24	200	10	0	50	Pozytywna
36	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
37	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	23	200	11	0	50	Pozytywna
38	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	24	200	13	0	50	Pozytywna
39	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
40	F19	Osw. magazyn	P312	AC	30	19	200	10	0	50	Pozytywna
41	F20	Dzwonek	P312	AC	30	20	200	10	0	50	Pozytywna
42	F21	Gn. Ściana TV 1	P312	AC	30	18	200	11	0	50	Pozytywna
43	F22	Gn. Ściana TV 2	P312	AC	30	20	200	10	0	50	Pozytywna
44	F23	Gn. Ściana TV 3	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
45	F24	Gn. Ściana TV 4	P312	AC	30	19	200	13	0	50	Pozytywna
46	F25	Gn. Ściana TV 5	P312	AC	30	21	200	14	0	50	Pozytywna
47	F26	Gn. Ściana TV 6	P312	AC	30	23	200	14	0	50	Pozytywna
48	F27	Gn. Ściana TV 7	P312	AC	30	18	200	12	0	50	Pozytywna
49	F28	Gn. Ściana TV 8	P312	AC	30	19	200	13	0	50	Pozytywna
50	F29	Gn. Ściana TV 9	P312	AC	30	17	200	10	0	50	Pozytywna
51	F30	Gn. Ściana 10	P312	AC	30	20	200	11	0	50	Pozytywna
52	F31	Gn. Ściana 11	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
53	F32	Gn. Ściana 12	P312	AC	30	19	200	13	0	50	Pozytywna
54	F33	Gn. Ściana 13	P312	AC	30	18	200	10	0	50	Pozytywna
55	F34	Gn. Ściana 14	P312	AC	30	23	200	9	0	50	Pozytywna
56	F35	Gn. Ściana 15	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
57	F36	Gn. Ściana 16	P312	AC	30	21	200	9	0	50	Pozytywna
58	F37	Gn. Ściana 17	P312	AC	30	18	200	10	0	50	Pozytywna
59	F38	Gn. Ściana 18	P312	AC	30	16	200	12	0	50	Pozytywna
60	F39	Gn. Ściana 19	P312	AC	30	17	200	11	0	50	Pozytywna
61	F40	Gn. Ściana 20	P312	AC	30	19	200	10	0	50	Pozytywna
62	Z1	Zwis wypust	P312	AC	30	20	200	13	0	50	Pozytywna
63	Z2	Zwis wypust	P312	AC	30	21	200	15	0	50	Pozytywna
64	Z3	Zwis wypust	P312	AC	30	20	200	10	0	50	Pozytywna
65	Z4	Zwis wypust	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
66	Z5	Zwis wypust	P312	AC	30	17	200	11	0	50	Pozytywna
67	Z6	Zwis wypust	P312	AC	30	19	200	17	0	50	Pozytywna
68	Z7	Zwis wypust	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
69	Z8	Zwis wypust	P312	AC	30	21	200	13	0	50	Pozytywna
70	Z9	Zwis wypust	P312	AC	30	20	200	10	0	50	Pozytywna
71	Z10	Zwis wypust	P312	AC	30	20	200	14	0	50	Pozytywna

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektroslugi
 Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
 Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biala

72	Z11	Zwis wypust	P312	AC	30	21	200	15	0	50	Pozytywna
73	Z12	Zwis wypust	P312	AC	30	20	200	13	0	50	Pozytywna
74	Z13	Zwis wypust	P312	AC	30	19	200	14	0	50	Pozytywna
75	Z14	Zwis wypust	P312	AC	30	20	200	15	0	50	Pozytywna
76	Z15	Zwis wypust	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
77	Z16	Zwis wypust	P312	AC	30	19	200	13	0	50	Pozytywna
78	Z17	Zwis wypust	P312	AC	30	21	200	14	0	50	Pozytywna
79	Z18	Zwis wypust	P312	AC	30	20	200	15	0	50	Pozytywna
80	Z19	Zwis wypust	P312	AC	30	22	200	10	0	50	Pozytywna
81	Z20	Zwis wypust	P312	AC	30	19	200	12	0	50	Pozytywna
82	Z21	Zwis wypust	P312	AC	30	21	200	14	0	50	Pozytywna
83	Z22	Zwis wypust	P312	AC	30	22	200	13	0	50	Pozytywna
84	Z23	Zwis wypust	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
85	Z24	Szynoprzewód DRS L1	P312	AC	30	20	200	11	0	50	Pozytywna
86	Z25	Szynoprzewód DRS L2	P312	AC	30	18	200	15	0	50	Pozytywna
87	P1	Osw. Projekторы	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
88	P2	Osw. Projekторы	P312	AC	30	21	200	16	0	50	Pozytywna
89	P3	Osw. Projekторы	P312	AC	30	22	200	12	0	50	Pozytywna
90	P4	Osw. Projekторы	P312	AC	30	20	200	13	0	50	Pozytywna
91	P5	Osw. Projekторы	P312	AC	30	21	200	14	0	50	Pozytywna
92	P6	Osw. Projekторы	P312	AC	30	15	200	9	0	50	Pozytywna
93	P7	Osw. Projekторы	P312	AC	30	19	200	9	0	50	Pozytywna
94	P8	Osw. Projekторы	P312	AC	30	21	200	10	0	50	Pozytywna
95	P9	Osw. Projekторы	P312	AC	30	18	200	10	0	50	Pozytywna
96	P10	Osw. Projekторы	P312	AC	30	20	200	11	0	50	Pozytywna
97	1-3	Osw. Sala sprzedaży	P312	AC	30	22	200	12	0	50	Pozytywna
98	4-6	Osw. Sala sprzedaży	P312	AC	30	19	200	13	0	50	Pozytywna
99	7-9	Osw. Sala sprzedaży	P312	AC	30	17	200	10	0	50	Pozytywna
100	10-12	Osw. Sala sprzedaży	P312	AC	30	19	200	11	0	50	Pozytywna
101	013.1	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	20	200	9	0	50	Pozytywna
102	013.2	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	23	200	13	0	50	Pozytywna
103	013.3	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	20	200	11	0	50	Pozytywna
104	013.4	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	18	200	12	0	50	Pozytywna
105	013.5	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	21	200	8	0	50	Pozytywna
106	013.6	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	22	200	15	0	50	Pozytywna
107	013.7	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
108	013.8	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	19	200	11	0	50	Pozytywna
109	013.9	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	23	200	13	0	50	Pozytywna
110	013.10	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	22	200	10	0	50	Pozytywna
111	013.11	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
112	013.12	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	19	200	11	0	50	Pozytywna
113	013.13	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	23	200	10	0	50	Pozytywna
114	013.14	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
115	013.15	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	17	200	11	0	50	Pozytywna

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektroslugi

Pomiarowcy: Błażej Jereczek,

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biala

116	013.16	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	19	200	12	0	50	Pozytywna
117	013.17	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	20	200	14	0	50	Pozytywna
118	013.18	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	24	200	11	0	50	Pozytywna
119	013.19	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	17	200	12	0	50	Pozytywna
120	013.20	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	19	200	10	0	50	Pozytywna
121	013.21	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	20	200	9	0	50	Pozytywna
122	013.22	Osw. Awaryjne	P312	AC	30	23	200	12	0	50	Pozytywna
123	014.1	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	21	200	11	0	50	Pozytywna
124	014.2	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	18	200	13	0	50	Pozytywna
125	014.3	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	19	200	14	0	50	Pozytywna
126	014.4	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
127	014.5	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	24	200	10	0	50	Pozytywna
128	014.6	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
129	014.7	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	23	200	11	0	50	Pozytywna
130	014.8	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	24	200	13	0	50	Pozytywna
131	014.9	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	20	200	12	0	50	Pozytywna
132	014.10	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	19	200	10	0	50	Pozytywna
133	014.11	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	18	200	10	0	50	Pozytywna
134	014.12	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	18	200	11	0	50	Pozytywna
135	014.13	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	20	200	10	0	50	Pozytywna
136	014.14	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna
137	014.15	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	19	200	13	0	50	Pozytywna
138	014.16	Osw. Ewakuacyjne	P312	AC	30	21	200	14	0	50	Pozytywna
139	W3	Grzejnik pom socjalne	P312	AC	30	23	200	14	0	50	Pozytywna
140	W6	Grzejnik magazyn	P312	AC	30	18	200	12	0	50	Pozytywna
141	W7	Grzejnik magazyn	P312	AC	30	19	200	13	0	50	Pozytywna
142	W8	Grzejnik magazyn	P312	AC	30	17	200	10	0	50	Pozytywna
143	W10	Kurtyna powietrzna	P312	AC	30	20	200	11	0	50	Pozytywna
144	W11	Kurtyna powietrzna	P312	AC	30	21	200	12	0	50	Pozytywna

(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów

Lp.	Symbol	Nazwa obwodu	L1-L2 [MΩ]	L2-L3 [MΩ]	L3-L1 [MΩ]	L1-PE [MΩ]	L2-PE [MΩ]	L3-PE [MΩ]	L1-N [MΩ]	L2-N [MΩ]	L3-N [MΩ]	N-PE [MΩ]	Ra [MΩ]	Ocena
Uiso = 1000 V														
1	F1	Gn. Pok nr 1				>200			>200			>200	1	Pozytywna
2	F2	Gn. Pok nr 2					>200			>200		>200	1	Pozytywna
3	F3	Gn. Pok nr 3						>200			>200	>200	1	Pozytywna
4	F4	CCTV				>200			>200			>200	1	Pozytywna
5	F5	Alarm					>200			>200		>200	1	Pozytywna
6	F6	Kontrola dostępu						>200			>200	>200	1	Pozytywna
7	F7	Zas. Serwera				>200			>200			>200	1	Pozytywna
8	F8	Gn. Lodówka					>200			>200		>200	1	Pozytywna
9	F9	Nagłośnienie						>200			>200	>200	1	Pozytywna

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektroslugi
 Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
 Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

10	F10	Roleta wejście	>200	>200	>200	1	Pozytywna
11	F12	Bramki	>200	>200	>200	1	Pozytywna
12	F13	Gn. Pom socjalne	>200	>200	>200	1	Pozytywna
13	F14	Gn. Pom socjalne	>200	>200	>200	1	Pozytywna
14	F15	Gn. Magazyn	>200	>200	>200	1	Pozytywna
15	F16	podgrzewacz wody	>200	>200	>200	1	Pozytywna
16	F17	podgrzewacz wody	>200	>200	>200	1	Pozytywna
17	F18	Osw. Socjal	>200	>200	>200	1	Pozytywna
18	F19	Osw. magazyn	>200	>200	>200	1	Pozytywna
19	F20	Dzwonek	>200	>200	>200	1	Pozytywna
20	F21	Gn. Ściana TV 1	>200	>200	>200	1	Pozytywna
21	F22	Gn. Ściana TV 2	>200	>200	>200	1	Pozytywna
22	F23	Gn. Ściana TV 3	>200	>200	>200	1	Pozytywna
23	F24	Gn. Ściana TV 4	>200	>200	>200	1	Pozytywna
24	F25	Gn. Ściana TV 5	>200	>200	>200	1	Pozytywna
25	F26	Gn. Ściana TV 6	>200	>200	>200	1	Pozytywna
26	F27	Gn. Ściana TV 7	>200	>200	>200	1	Pozytywna
27	F28	Gn. Ściana TV 8	>200	>200	>200	1	Pozytywna
28	F29	Gn. Ściana TV 9	>200	>200	>200	1	Pozytywna
29	F30	Gn. Ściana 10	>200	>200	>200	1	Pozytywna
30	F31	Gn. Ściana 11	>200	>200	>200	1	Pozytywna
31	F32	Gn. Ściana 12	>200	>200	>200	1	Pozytywna
32	F33	Gn. Ściana 13	>200	>200	>200	1	Pozytywna
33	F34	Gn. Ściana 14	>200	>200	>200	1	Pozytywna
34	F35	Gn. Ściana 15	>200	>200	>200	1	Pozytywna
35	F36	Gn. Ściana 16	>200	>200	>200	1	Pozytywna
36	F37	Gn. Ściana 17	>200	>200	>200	1	Pozytywna
37	F38	Gn. Ściana 18	>200	>200	>200	1	Pozytywna
38	F39	Gn. Ściana 19	>200	>200	>200	1	Pozytywna
39	F40	Gn. Ściana 20	>200	>200	>200	1	Pozytywna
40	Z1	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
41	Z2	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
42	Z3	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
43	Z4	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
44	Z5	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
45	Z6	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
46	Z7	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
47	Z8	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
48	Z9	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
49	Z10	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
50	Z11	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
51	Z12	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
52	Z13	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
53	Z14	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
54	Z15	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna
55	Z16	Zwis wypust	>200	>200	>200	1	Pozytywna

Pomiarowcy: Błażej Jereczek,

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elekrouslugi
 Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
 Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Budynek**Oględziny instalacji elektrycznej****A Ochrona przed dotykiem bezpośrednim**

	Wyszczególnienie	Zgodność	Komentarze
I	Dobór urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów środowiskowych	C	Brak
II	Sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	C	Brak
III	Ciągłość PE	C	Brak

B Wyposażenie

	Wyposażenie	Dobór	Montaż	Komentarze
I	Dostęp do urządzeń dla wygodnej ich obsługi, konserwacji i napraw	C	C	Brak
II	Połączenia przewodów	C	C	Brak
III	Stan urządzeń - brak widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa	C	C	Brak

C Identyfikacja

	Wyszczególnienie	Obecność	Prawidłowe umiejscowienie	Prawidłowe sformułowanie	Komentarze
I	Oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków i innych elementów instalacji	Tak	C	C	Brak
II	Oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych i fazowych	Tak	C	C	Brak
III	Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych i informacyjnych	Tak	C	C	Brak

Legenda:

C - zgodne z krajową normą instalacyjną
 NC - nie zgodne

Ocena końcowa: Pozytywna

Uwagi do oględzin i oceny:

**DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA**

Legenda**(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie**

Wyłącznik : Nazwa elementu zabezpieczającego obwód

Typ : Charakterystyka bezpiecznika

I_n [A] : Prąd nominalny bezpiecznika

I_a [A] : Prąd powodujący wyzwolenie bezpiecznika

Z_s [Ω] : Zmierzona impedancja pętli zwarciowej

Z_a [Ω] : Wartość wymagana impedancji pętli zwarciowej: $Z_a = (U_o/I_a)$

I_k [A] : Prąd zwarcia wyliczony: $I_k = U_o/Z_s$

Ocena : Ocena pomiaru: - pozytywna gdy: $Z_s \leq Z_a$ lub $U_d \leq U_i$

Parametry zabezpieczeń różnicowoprądowych

Wyłącznik RCD : Nazwa elementu zabezpieczającego obwód

Typ : Charakterystyka bezpiecznika

$I_{\Delta n}$ [mA] : Różnicowy prąd wyłączający

I_a [mA] : Prąd powodujący wyłączenie RCD

t_a [ms] : Wymagany czas wyłączenia RCD

t_{RCD} [ms] : Zmierzony czas wyłączenia RCD

U_d [V] : Napięcie dotykowe zmierzone

U_i [V] : Dopuszczalne napięcie dotykowe bezpieczne

Ocena : Ocena pomiaru: - pozytywna gdy: $U_d \leq U_i$, $t_{RCD} < t_a$, $1/2 I_{\Delta n} < I_a < I_{\Delta n}$

(TN-C) Badanie rezystancji izolacji obwodów

L1-L2 [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i L2

L2-L3 [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i L3

L3-L1 [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i L1

L1-PEN [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i PEN

L2-PEN [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i PEN

L3-PEN [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i PEN

R_a [M Ω] : Wartość rezystancji wymaganej

Ocena : Ocena pomiaru: pozytywna gdy każda zmierzona rezystancja jest większa od R_a

(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów

L1-L2 [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i L2

L2-L3 [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i L3

L3-L1 [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i L1

L1-PE [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i PE

L2-PE [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i PE

L3-PE [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i PE

L1-N [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i N

L2-N [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i N

L3-N [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i N

N-PE [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami N i PE

R_a [M Ω] : Wartość rezystancji wymaganej

Ocena : Ocena pomiaru: pozytywna gdy każda zmierzona rezystancja jest większa od R_a

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Warunki przeprowadzenia prób i pomiarów oraz kryteria oceny zmierzonej impedancji pętli zwarcia

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej przeprowadzono w oparciu o postanowienia przepisów aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych wymienionych na stronie „Akty prawne i dokumenty normalizacyjne”.

Próby i pomiary parametrów technicznych badanej instalacji elektrycznej zostały wykonane w warunkach zbliżonych do warunków jej normalnej pracy, zgodnie z postanowieniami normy PN-HD 60364-6:2008.

Do oceny stanu technicznego badanej instalacji zastosowano następujące kryteria:

Pomiar impedancji pętli zwarcia obwodu elektrycznego

1) Dla układu sieci TN, zgodnie z postanowieniami punktu 411.4.4 normy PN-HD 60364-4-41:2008

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Dzieląc obustronnie powyższą nierówność przez:

- impedancję Z_s warunek otrzymuje postać: $I_a \leq I_k$

- prąd I_a warunek otrzymuje postać: $Z_s \leq Z_a$

2) Dla układu sieci TT, zgodnie z postanowieniami punktu 411.5.4 normy PN-HD 60364-4-41:2008

Tam gdzie występuje wyłącznik RCD: $R_A \times I_{dn} \leq U_L$

Tam gdzie jako ochronę zastosowano wyłącznik nadprądowy: $Z_s \times I_a \leq U_0$

gdzie:

R_A - suma zmierzonej rezystancji uziemienia części przewodzących dostępnych badanego urządzenia

Z_s - zmierzona wartość impedancji pętli zwarcia badanego obwodu [Ω]

Z_a - dopuszczalna wartość impedancji pętli zwarcia [Ω]

I_a , I_{dn} - wartość prądu powodującego samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w wymaganym czasie [A]

I_k - wartość prądu zwarcia jednofazowego na drodze przewodów fazowych-przewód ochronny (ochronno-neutralny) [A]

U_0 - wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego względem ziemi [V]

U_L - wartość bezpiecznego napięcia dotykowego (50V / 25V) prądu przemiennego [V]

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Warunki przeprowadzenia prób i pomiarów urządzeń różnicowoprądowych

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej przeprowadzono w oparciu o postanowienia przepisów aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych wymienionych na stronie „Akty prawne i dokumenty normalizacyjne”.

Ocenę sprawności urządzeń ochronnych różnicowoprądowych (wyłączników różnicowo-prądowych) przeprowadzono zgodnie z wymaganiami ujętymi w normie PN-HD 60364-6:2008 oraz normie PN-IEC 755 +A1+A2:1996

Typ AC	$0,5 \times I_{dn} \leq I_a \leq I_{dn}$
Typ A	$0,35 \times I_{dn} \leq I_a \leq 1,4 \times I_{dn}$
Typ B	$0,5 \times I_{dn} \leq I_a \leq 2 \times I_{dn}$

gdzie:

I_{dn} - wartość prądu znamionowego różnicowego wyłącznika [mA]

I_a - wartość prądu przy której zadziała wyłącznik różnicowoprądowy [mA]

Sprawdzono działanie członu kontrolnego wyłącznika różnicowoprądowego (przycisku testowego - „TEST”)

Po naciśnięciu przycisku „TEST” - wyłącznik różnicowoprądowy powinien natychmiast zadziałać

Dokonano pomiaru wartości prądu rzeczywistego różnicowego zadziałania (wyłączenia).

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektroslugi
Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Warunki przeprowadzenia prób i pomiarów oraz kryteria oceny zmierzonej rezystancji izolacji obwodów elektrycznych

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej przeprowadzono w oparciu o postanowienia przepisów aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych wymienionych na stronie „Akty prawne i dokumenty normalizacyjne”.

Próby i pomiary parametrów technicznych badanej instalacji elektrycznej zostały wykonane w warunkach zbliżonych do warunków jej normalnej pracy, zgodnie z postanowieniami normy PN-HD 60364-6:2008.

$$R_s \geq R_a$$

gdzie:

R_s - zmierzona wartość rezystancji izolacji [Ω]

R_a - dopuszczalna wartość rezystancji izolacji instalacji [Ω]

Wartość rezystancji izolacji wymaganej R_a zależy od wartości napięcia znamionowego obwodu elektrycznego:

Napięcie znamionowe obwodu elektrycznego [V]	Napięcie pobiercze prądu stałego [V]	Wymagana wartość rezystancji izolacji R_a [M Ω]
SELV i PELV, gdy obwód zasilany jest z transformatora bezpieczeństwa	250	$\geq 0,5$
$\leq 500V$ z wyjątkiem przypadków j.w.	500	$\geq 1,0$
$> 500V$	1000	$\geq 1,0$

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektroślugi
Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biala

Akty prawne i dokumenty

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - tekst jednolity Dz.U. nr 207 z 2003 r. poz. 2016 (z późn.zm.)
2. Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne - Dz.U. nr 54 z 1997 r. poz. 348 (z późn.zm.)
3. Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 129 z 1997 r. poz. 844
4. Rozporządzenia MG z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych - Dz.U. nr 80 z 1999 r. poz. 912
5. Rozporządzenia MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 288
6. Rozporządzenia MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 287
7. Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci - Dz.U. nr 89 z 2003 r. poz. 828
8. Rozporządzenia MGPIPS z dnia 20.02.2003 r. w sprawie przyrządów pomiarowych podlegających prawnej kontroli metrologicznej oraz przyrządów pomiarowych, które są legalizowane bez zatwierdzenia typu - Dz.U. nr 41 z 2003 r. poz. 351 (z późn.zm.)
9. Rozporządzenia MI z dnia 07.04.2004 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. nr 109 z 2004 r. poz. 1156
10. PN-HD-60364-6: 2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6. Sprawdzenie.
11. PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa).
12. PN-IEC 60050-195:2001 - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa.
13. PN-IEC 60050-826:2000 - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
14. PN-EN 61140:2003 (U) - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym -Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
15. PN-IEC 60038:1999 - Napięcia znormalizowane IEC.
16. PN-EN 60445:2002 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
17. PN-EN 60446:2004 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi.
18. PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
19. PN-EN 60617-2:2003 - Symbole graficzne stosowane w schematach - Część 2: Symbole elementów, symbole rozróżniające i inne symbole ogólnego przeznaczenia.
20. PN-EN 60073:2003 (U) - Zasady i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Zasady kodowania wskaźników i elementów manipulacyjnych.
21. PN-EN 60417-1:2002 (U) - Symbole graficzne stosowane w urządzeniach. Część 1: Przegląd i zastosowanie.
22. PN-IEC 742:1997 - Transformatory separacyjne i transformatory bezpieczeństwa - Wymagania.
23. PN-IEC 755+A1+A2:1996 - Wymagania ogólne dotyczące urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.
24. PN-E-04700:1998/Az1:2000 - Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych - Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
25. PN-EN 60745-1:2006 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkownika. Część 1: Wymagania ogólne.
26. PN-88/E-08400-10 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkownika. Badania kontrolne w czasie eksploatacji.
27. PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. (Dla instalacji oświetleniowych wykonanych wg nieobowiązującej już normy stosuje się odpowiednio PN-E-84/E-02033).
28. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 14 grudnia 2005 r.).

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektryczni
Pomiary: Błażej Jereczek,
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Osoby wykonujące pomiary

Imię	Nazwisko	Adres	Numer uprawnień	Stanowisko	Podpis
Błażej	Jereczek		D/868/124/23	Pomiarowiec	BŁAŻEJ JERECEK UPRAWNIENIA SEP D/868/124/23 E/867/124/23

Identyfikacja użytych przyrządów:

Producent	Model	Numer seryjny
Sonel	MPI-540-PV	KO2975

Świadectwo kwalifikacyjne jest ważne
do dnia 18.11.2028

PRZEWODNICZĄCY
Komisja Kwalifikacyjna nr 124/100/22/21
Jan Jankowski

(podpis przewodniczącego,
pieczęć imienna)

Gdańsk, 18.11.2023
(miejsce i data wystawienia świadectwa
kwalifikacyjnego)



(pieczęć komisji)

ŚWIADECTWO
KWALIFIKACYJNE
NR E/867/124/23

uprawniające do zajmowania się eksploatacją
urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku:

EKSPLLOATACJI

Świadectwo kwalifikacyjne jest ważne
do dnia 18.11.2028

PRZEWODNICZĄCY
Komisja Kwalifikacyjna nr 124/100/22/21
Jan Jankowski

(podpis przewodniczącego,
pieczęć imienna)

Gdańsk, 18.11.2023
(miejsce i data wystawienia świadectwa
kwalifikacyjnego)



(pieczęć komisji)

ŚWIADECTWO
KWALIFIKACYJNE
NR D/868/124/23

uprawniające do zajmowania się eksploatacją
urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku:

DOZORU

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elekrouslugi

Pomiarowcy: Błażej Jereczek,

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Komisja Kwalifikacyjna nr 124 działająca zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385), na podstawie wyniku egzaminu złożonego w dniu

18.11.2023

....., stwierdza, że Pan/Pani*

Błażej Jereczek

legitymujący/legitymująca* się numerem PESEL albo rodzajem i numerem dokumentu tożsamości (w przypadku cudzoziemca nieposiadającego numeru

PESEL)**

90072501217

spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku **EKSPLLOATACJI** w zakresie***:

obsługi, konserwacji, remontu lub naprawy, montażu lub demontażu, kontrolno-pomiarowym

* Niepotrzebne skreślić.

** Należy wypełnić właściwie.

*** Należy wyszczególnić rodzaje czynności, o których mowa w § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. poz. 1392).

dla następujących rodzajów urządzeń, instalacji i sieci*, o których mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. poz. 1392), a w przypadkach, o których mowa w § 16 tego rozporządzenia - w załączniku nr 2 do tego rozporządzenia**.

GRUPA 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, magazynujące, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną w zakresie pkt.: 2, 3, 4, 6, 9, 13 (w zakresie pkt.: 2, 3, 4, 6, 9).

UWAGI:

Zakres uprawnień pomiarowych do 110 kV

* Należy wyszczególnić rodzaje urządzeń, instalacji i sieci, o których mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci, a w przypadkach, o których mowa w § 16 tego rozporządzenia - w załączniku nr 2 do tego rozporządzenia.

** Niepotrzebne skreślić.

Komisja Kwalifikacyjna nr 124 działająca zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385), na podstawie wyniku egzaminu złożonego w dniu

18.11.2023

....., stwierdza, że Pan/Pani*

Błażej Jereczek

legitymujący/legitymująca* się numerem PESEL albo rodzajem i numerem dokumentu tożsamości (w przypadku cudzoziemca nieposiadającego numeru

PESEL)**

90072501217

spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku **DOZORU** w zakresie***:

obsługi, konserwacji, remontu lub naprawy, montażu lub demontażu, kontrolno-pomiarowym

* Niepotrzebne skreślić.

** Należy wypełnić właściwie.

*** Należy wyszczególnić rodzaje czynności, o których mowa w § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. poz. 1392).

dla następujących rodzajów urządzeń, instalacji i sieci*, o których mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. poz. 1392), a w przypadkach, o których mowa w § 16 tego rozporządzenia - w załączniku nr 2 do tego rozporządzenia**.

GRUPA 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, magazynujące, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną w zakresie pkt.: 2, 3, 4, 6, 9, 13 (w zakresie pkt.: 2, 3, 4, 6, 9).

UWAGI:

Zakres uprawnień pomiarowych do 110 kV

* Należy wyszczególnić rodzaje urządzeń, instalacji i sieci, o których mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci, a w przypadkach, o których mowa w § 16 tego rozporządzenia - w załączniku nr 2 do tego rozporządzenia.

** Niepotrzebne skreślić.

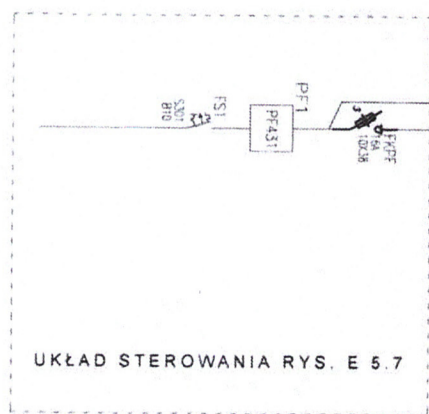
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektryczne Usługi
Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Spis Treści

Wyniki pomiarowe	2
Budynek	11
Legenda	12
Warunki prób	13
Akty prawne	16
Informacje dodatkowe	17

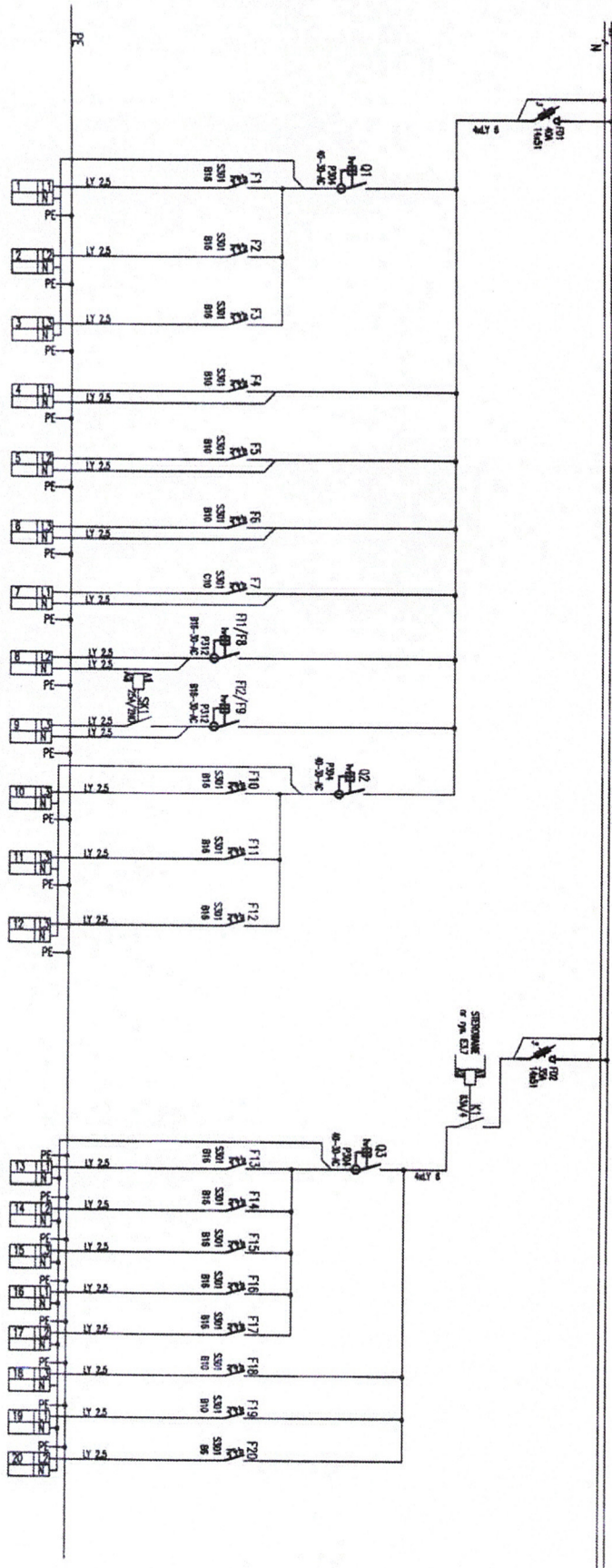
**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



BLAŽEJ JERECZEK
UPRAVNIŠTVO
D/868/124/23
E/867/124/23

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

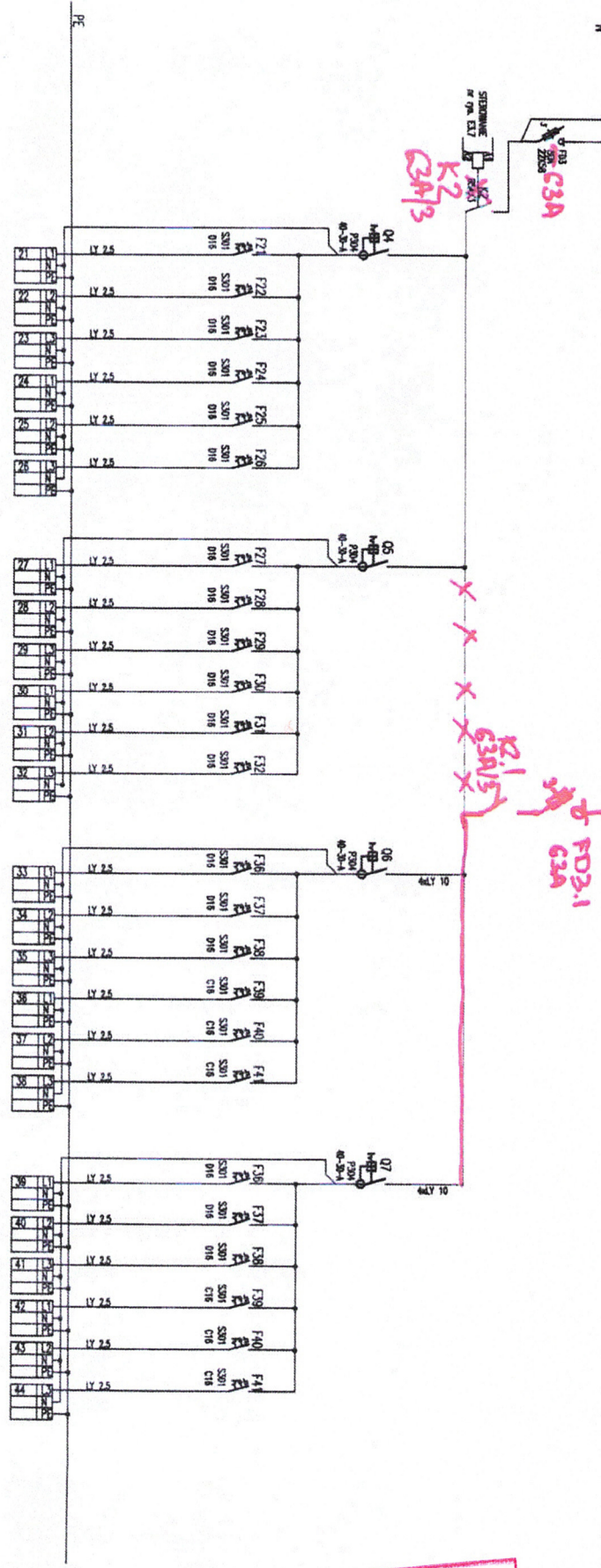
[illegible]



NAMER OBRZDU	TP LNI	NZWA OBRZDU
F01		DOBEPICZENIE OBWODW GWARANTOWANYCH
F1	3x2,5	GIAZDO 230V POK NR 1
F2	3x2,5	GIAZDO 230V POK NR 2
F3	3x2,5	GIAZDO 230V POK NR 3
F4	3x1,5	WYPUST CCTV
F5	3x1,5	WYPUST ALARM
F6	3x1,5	WYPUST KONTROLA DOSEPU
F7	3x1,5	WYPUST ZASILANIE SERWERA
F8	3x2,5	GIAZDO LODOWNKA
F9	3x2,5	NAGLOSNIENIE
F10	3x2,5	ROLETA WEJSCIE GLOWNE
F11	3x2,5	REZERWA
F12	3x2,5	WYPUST BRAMKI ANTYKRADEZOWE

DOBIECZPIECZENIE OBWODÓW		F02
STYCZNIK OBWODÓW QS		K1
GNAZDO WTYKOWE 1F POMIESZCZENIA SPOŁACZNE 1	3x2,5	F13
GNAZDO WTYKOWE 1F POMIESZCZENIA SPOŁACZNE 2	3x2,5	F14
GNAZDO WTYKOWE 1F MAGAZYN	3x2,5	F15
GNAZDO WTYKOWE 1F POGRZEWACZ WODY NR 1	3x2,5	F16
GNAZDO WTYKOWE 1F POGRZEWACZ WODY NR 2	3x2,5	F17
OSWIETLENIE POMIESZCZENIA SPOŁACZNE	3x1,5	F18
OSWIETLENIE MAGAZYN	3x1,5	F19
ZASILANIE DZWIONEK	2x1,5	F20

BLAZEJ JERECZEK
UPR. W. 10.11.2018
D/1865/124/23
E/1867/124/23



NUMER OBWODU	TPP LINII	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44
DOBEZPIECZENIE OBWODÓW		3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	---	---	---	---
STYCZNIK OBWODÓW Q3																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 1 TV																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 2 TV																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 3 TV																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 4 TV																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 5 TV																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 6 TV																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 7 TV																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 8 TV																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 9 TV																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 10																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 11																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 12																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 13																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 14																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 15																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 16																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 17																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 18																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 19																									
GNIAZDO WTYKOWE 1F OBWÓD NA ŚCIANACH 20																									
REZERWA																									
REZERWA																									
REZERWA																									
REZERWA																									

BLAZEJ JERECZEK
UPRZĄDZONY INŻYNIER
E/8668/124/23
E/8671124/23

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ARANŻACJA LOKALU HANDLOWEGO nr...

PROJEKTANT: mgr inż. Dariusz Kocijan

WYKONAWCA: mgr inż. Krzysztof Domański

SCHEMAT RODZIELNI LOKALU MEDIA EXPERT

EL. ENTR...

DATA: 11.09.24

WYKONAWCA: 1.100

WYKONAWCA: E



ZWIS WYPUST NR 19	302,5	219
ZWIS WYPUST NR 20	302,5	220
ZWIS WYPUST NR 21	302,5	221
ZWIS WYPUST NR 22	302,5	222
ZWIS WYPUST NR 23	302,5	223
SZYNOPRZEWÓD DRS L1	302,5	224
SZYNOPRZEWÓD DRS L2	302,5	225

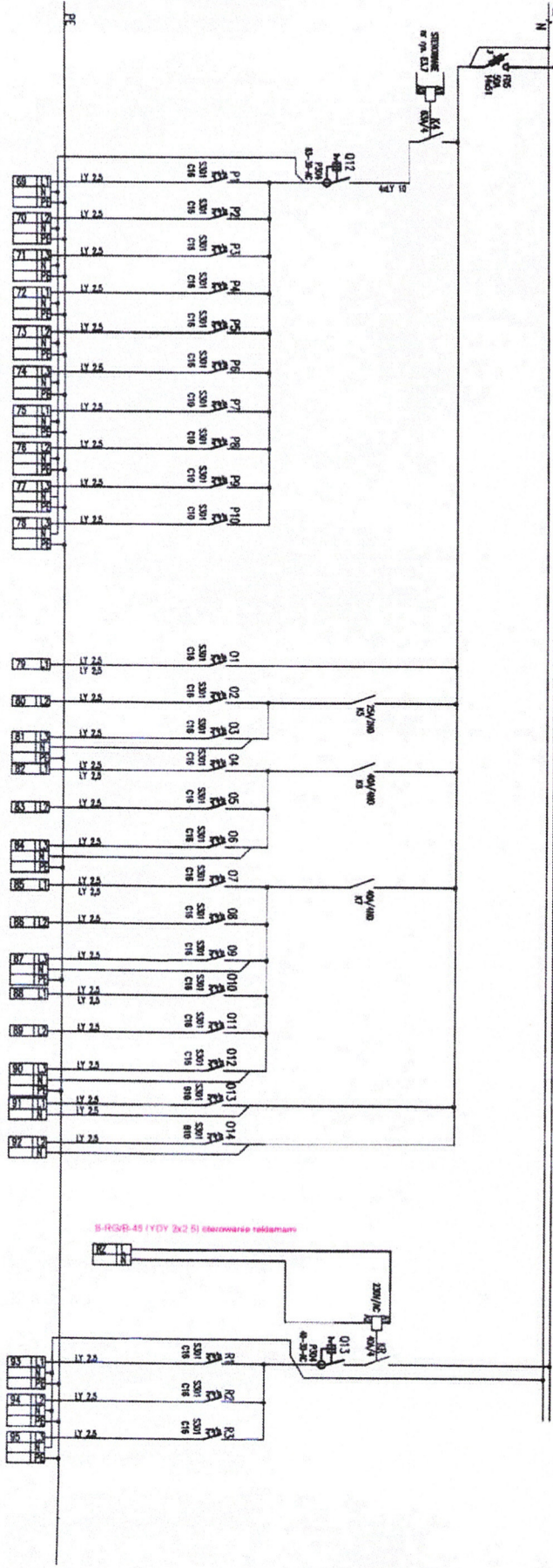
BLAZEJ JERECZEK
UPR. M. NIEMIA SEP
01/0001/124/23
E/867/124/23

[illegible]

3-500H 400/230V/1N-S

ln=250A

BLOK ROZDZIELCZY ln=250A



DOBIECZPĘCZENIE OBWODÓW											
STYCZNIK OBWODÓW 05	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
OSWIETLENIE PROJEKTORY NR 1	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5
OSWIETLENIE PROJEKTORY NR 2											
OSWIETLENIE PROJEKTORY NR 3											
OSWIETLENIE PROJEKTORY NR 4											
OSWIETLENIE PROJEKTORY NR 5											
OSWIETLENIE PROJEKTORY NR 6											
OSWIETLENIE PROJEKTORY NR 7											
ZŁYTY OTOK REKLAMA POK											
Strona lewa sali sprzedaży logotyp reklamowy nr 1											
Strona prawa sali sprzedaży logotyp reklamowy nr 2											

OSWIETLENIE NOCNE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	010	011	012	013	014
Oświetlenie sali sprzedaży linia	3x2,5													
Oświetlenie sali sprzedaży linia		3x2,5												
Oświetlenie sali sprzedaży			3x2,5											
Oświetlenie sali sprzedaży				3x2,5										
OSWIETLENIE AWARYJNE														
OSWIETLENIE KIERUNKOWE AW														

Sierpniowa LOGO
Syriga 230VAC
z zegarem antyroom

Reklama zewnętrzna	3x2,5	3x2,5	3x2,5
Gniazdo na elewacji			
REZERWA			

BLAZI JURECZEK
UPRZĄDZONY
E868/124/23
E867/124/23

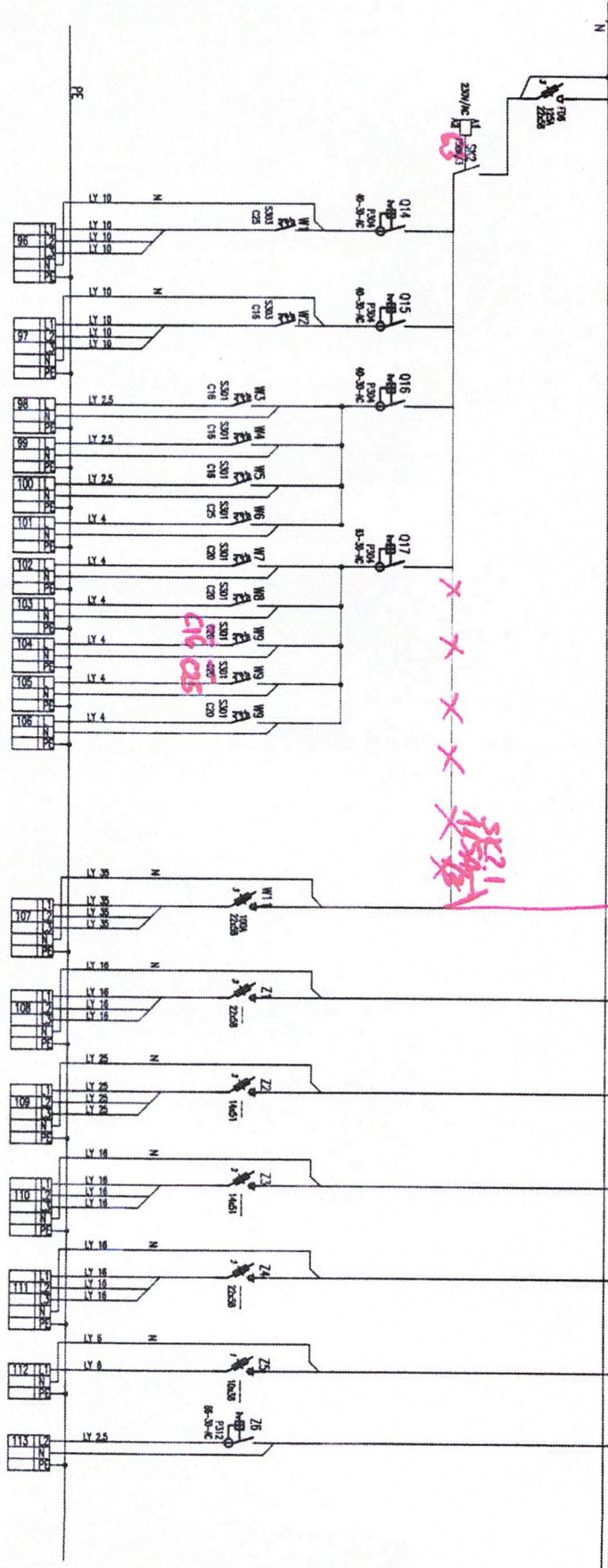
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PRACOWNIA PROJEKTOWA USŁUG INWESTYCYJNYCH ALFA		PRACOWNIA PROJEKTOWA USŁUG INWESTYCYJNYCH ALFA	
MUR inż. Dariusz Kocjan		MUR inż. Dariusz Kocjan	
inż. Krzysztof Domański		inż. Krzysztof Domański	
LOKALNY MEDIA EXPERT		LOKALNY MEDIA EXPERT	
XIV/24		PT	
11.09.24		1.100	

3x~50Hz/400/230V/7h-S

In=250A

BLOK R000/ELECT In=250A



NUMER OBWODU	F05
TPP LINII	
MAZNA ODBIORU	
DOBEZPIECZENIE OBWODÓW	

WT	WT2
REZERWA	REZERWA

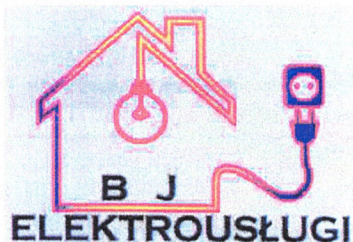
Grzejnik pom. socjalne	3x2.5	W3
Grzejnik pom. socjalne	3x2.5	W4
Grzejnik pom. socjalne	3x2.5	W5
Grzejnik magazyn nr 1	3x2.5	W6
Grzejnik magazyn nr 2	3x2.5	W7
Grzejnik magazyn nr 3	3x2.5	W8
Kurtyna powietrzna magazyn	3x4	W9
Kurtyna powietrzna sala	5x4	W11
Rezerwa		W12

Centrala wentylacyjna Pel-55kW/400V	5x3.5	W13
Rezerwa		D1
Rezerwa		D2
NAMIOT SEZONOWY ZEWNĘTRZNY OPCJA		D3
Kontener wystawowy RS OPCJA		D4
Kontener morski magazyn zewnątrzny - opcja		D5
Rezerwa		D6

BLAŻEJ JERECI
UPRAWNIENIA
0868/124/23
E/867/124/23

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

BIAŁOCYNIA PROJEKTOWANIA I URZĄDZANIA UL. J. PIŁSUDSKIEGO 10 00-610 WARSZAWA TEL. 22 634 10 10 WWW.BIALOCYNIA.PL			
PRACOWNIK mgr inż. Dariusz Kocijan inż. Krzysztof Domagała			
OPRACOWANIE SOPHIA RZDZIEIN LOKALU MEDIA EXPERT			
ELEKTRO XIV-24 PT 11.09.24 1.100			



Wykonawca pomiarów:

Błażej Jereczek Elektryczne Usługi

ul. Wisławy Szymborskiej 54

83-330 Pępowo

e-mail: bj.elektroslugi@gmail.com

tel. 514 590 730

Protokół z pomiarów oświetlenia awaryjnego

RAP 17/10/2024

Zlecniodawca:

Miejsce przeprowadzenia pomiarów:

Bielsko-Biała, Media expert

Rodzaj pomiarów: Oświetlenie awaryjne

Pogoda: Pochmurna

Data pomiarów: 2024-10-28

Data następnych pomiarów: 2029-10-28

Instalacja:

Nowa

Rozbudowa

Modyfikacja

Istniejąca

Orzeczenie:

Opinia POZYTYWNA

BŁAŻEJ JERECZEK
UPRAWNIENIA SEP
DI/866/124/23
EI/867/124/23

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektryczne Usługi
Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Oznaczenia, zwroty i wymagania użyte w dokumentacji

Natężenie oświetlenia

Gęstość strumienia świetlnego padającego na daną powierzchnię, równy ilorazowi całkowitego strumienia świetlnego padającego na powierzchnię, do jej pola. Jednostką natężenia oświetlenia jest luks (lx).

Zadanie wzrokowe

Elementy wzrokowe decydujące o postrzeganiu przy wykonywanej pracy (wielkość struktury, jej luminancja, kontrast z tłem i czas trwania)

Pole zadania (Ta)

Część pola na miejscu pracy, gdzie wykonywane jest zadanie wzrokowe. W miejscach, dla których wielkość i/lub położenie pola zadania jest nieznane, jako pole zadania należy uznać pole gdzie zadanie może być wykonywane.

Bliskie otoczenie pola (Sa)

Pas o szerokości co najmniej 0,5 m otaczający pole zadania, występujący w polu widzenia.

Eksploatacyjne natężenie oświetlenia ($\bar{E}_m$ [lx])

Wartość, od której nie może być mniejsza wartość średniego natężenia oświetlenia, na określonej powierzchni. Warunek: $E_{A2} \geq \bar{E}_m$. Wartości minimalne $\bar{E}_m$ podane są w normie PN-EN 12464-1:2004 (U) w rozdziale 5.

Oślnienie (oślnienie przykre, UGR)

Oślnienie jest doznaniem wywołanym przez jaskrawe powierzchnie występujące w polu widzenia i może być doznawane jako oślnienie przykre lub przeszkadzające. Wartości maksymalne UGR podane są w normie PN-EN 12464-1:2004 (U) w rozdziale 5.

Wskaźnik oddawania barw (Ra)

Wskaźnik informujący o stopniu oddawania przez oświetlenie barw przedmiotów i ludzi w sposób naturalny. Wartości minimalne Ra podane są w normie PN-EN 12464-1:2004 (U) w rozdziale 5.

Kąt ochrony

Kąt między poziomą płaszczyzną i pierwszą linią wzroku, przy której świecące części lamp w oprawie oświetleniowej są bezpośrednio widoczne.

Równomierność natężenia oświetlenia (U_y)

Stosunek minimalnego natężenia oświetlenia do średniego natężenia oświetlenia na powierzchni. Warunek: $U_y' \geq U_y$, gdzie U_y' to równomierność obliczona; U_y to równomierność wymagana. U_y dla pola zadania wynosi min. 0,7; bliskie otoczenie pola min. 0,5.

Oświetlenie stanowiska

Oświetlenie stanowiska ma na celu zapewnienie bardzo dobrych warunków wzrokowych do wykonania zadania oraz zapewniło bezpieczeństwo osobie wykonującej zadanie. Ten rodzaj oświetlenia składa się z pola zadania i bliskiego otoczenia pola. Warunek: $E_{A2} \geq \bar{E}_m, U_y' \geq U_y$. Zależność natężenia ośw. pola zadania i otoczenia pola zgodna z EN 12464-1, 4.3.2 Tab.1.

Oświetlenie awaryjne

Stosowane podczas zaniku zasilania opraw do oświetlenia podstawowego. Oprawy do oświetlenia awaryjnego muszą być zasilane ze źródła niezależnego od źródła zasilania oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie ewakuacyjne

Celem tego oświetlenia jest zapewnienie bezpieczeństwa podczas wyjścia z miejsca pobytu w sytuacji zaniku normalnego zasilania. Składa się z trzech rodzajów oświetlenia: - oświetlenie drogi ewakuacyjnej - część oświetlenia ewakuacyjnego mająca na celu zapewnienie, że droga ewakuacyjna będzie jednoznacznie zidentyfikowana i wykorzystana bezpiecznie do ewakuacji. Warunek: min. $E_m = 1$ [lx] w linii środka drogi, w centralnym pasie ($E_m B/2$) min. $E_m = 0,5$ [lx] - oświetlenia strefy otartej - Część oświetlenia ewakuacyjnego stosowana w celu uniknięcia paniki oraz umożliwienia dotarcia do miejsca, z którego droga ewakuacyjna może być rozpoznana. Warunek: min. $E_m = 1$ [lx] - oświetlenia strefy wysokiego ryzyka - Część oświetlenia ewakuacyjnego stosowana dla bezpieczeństwa osób biorących udział w potencjalnie niebezpiecznym procesie lub znajdujących się w potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, a także umożliwiającą właściwe zakończenie działań w sposób bezpieczny dla wszystkich osób w niej przebywających. Warunek: min. $E_m = 10\%$ ośw. podstawowego lecz nie mniej niż 15 [lx].

Oświetlenia zapasowe

Część oświetlenia awaryjnego umożliwiającą kontynuację normalnych czynności w sposób niezmienny Warunek: min. $E_m = 1$ [lx]

Opracowano na podstawie: PN-EN 12464-1:2004 (U). Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenia awaryjne.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

RAP 17/10/2024

Data pomiarów: 2024-10-28

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektryczne Usługi
Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Osoby wykonujące pomiary

Imię	Nazwisko	Adres	Numer uprawnień	Stanowisko	Podpis
Błażej	Jereczek		D/868/124/23	Pomiarowiec	BŁAŻEJ JERECEK UPRAWNIENIA SEP D/868/124/23 E/867/124/23

Identyfikacja użytych przyrządów:

Producent	Model	Numer seryjny
Sonel	MPI-540-PV	KO2975

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektryczne Usługi

Pomiarowcy: Błażej Jereczek,

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Spis Treści

Oznaczenia, zwroty i wymagania użyte w dokumentacji 2

Informacje dodatkowe 3

Pomieszczenia

Zaplecze 5

Sala sprzedaży 5

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Zaplecze**Oświetlenie ogólne**Wymagania: $E_m \geq 1[\text{Lx}]$ $E_m B/2 \geq 0,5[\text{Lx}]$ $UGR \leq 25\%$ $R_a \geq 40$

Lp	Punkt	Zmierzone Em	
1	P1	21	
2	P2	22	
3	P3	17	
4	P4	22	
5	P5	23	
6	P6	14	
7	P7	16	
Średnia E [lx]			19
Równomierność U_y			
Ujednolicono 5-cian oświetlenia UGR			Spełnia
Wskaźnik oddawanie barw R_a			Zgodne
Luminancja oprawy oświetlenia			Zgodne
Ocena			Pozytywna

Sala sprzedaży**Oświetlenie ogólne**Wymagania: $E_m \geq 1[\text{Lx}]$ $E_m B/2 \geq 0,5[\text{Lx}]$ $UGR \leq 25\%$ $R_a \geq 40$

Lp	Punkt	Zmierzone Em	
1	Punkt 1	22	
2	Punkt 2	19	
3	Punkt 3	23	
4	Punkt 4	17	
5	Punkt 5	11	
6	Punkt 6	8	
7	Punkt 7	15	
8	Punkt 8	19	
9	Punkt 9	17	
10	Punkt 10	21	
11	Punkt 11	14	
12	Punkt 12	10	
13	Punkt 13	16	
14	Punkt 14	19	
15	Punkt 15	12	
16	Punkt 16	9	
17	Punkt 17	7	
18	Punkt 18	12	
19	Punkt 19	22	
20	Punkt 20	14	
21	Punkt 21	10	
22	Punkt 22	7	

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektryczne Usługi

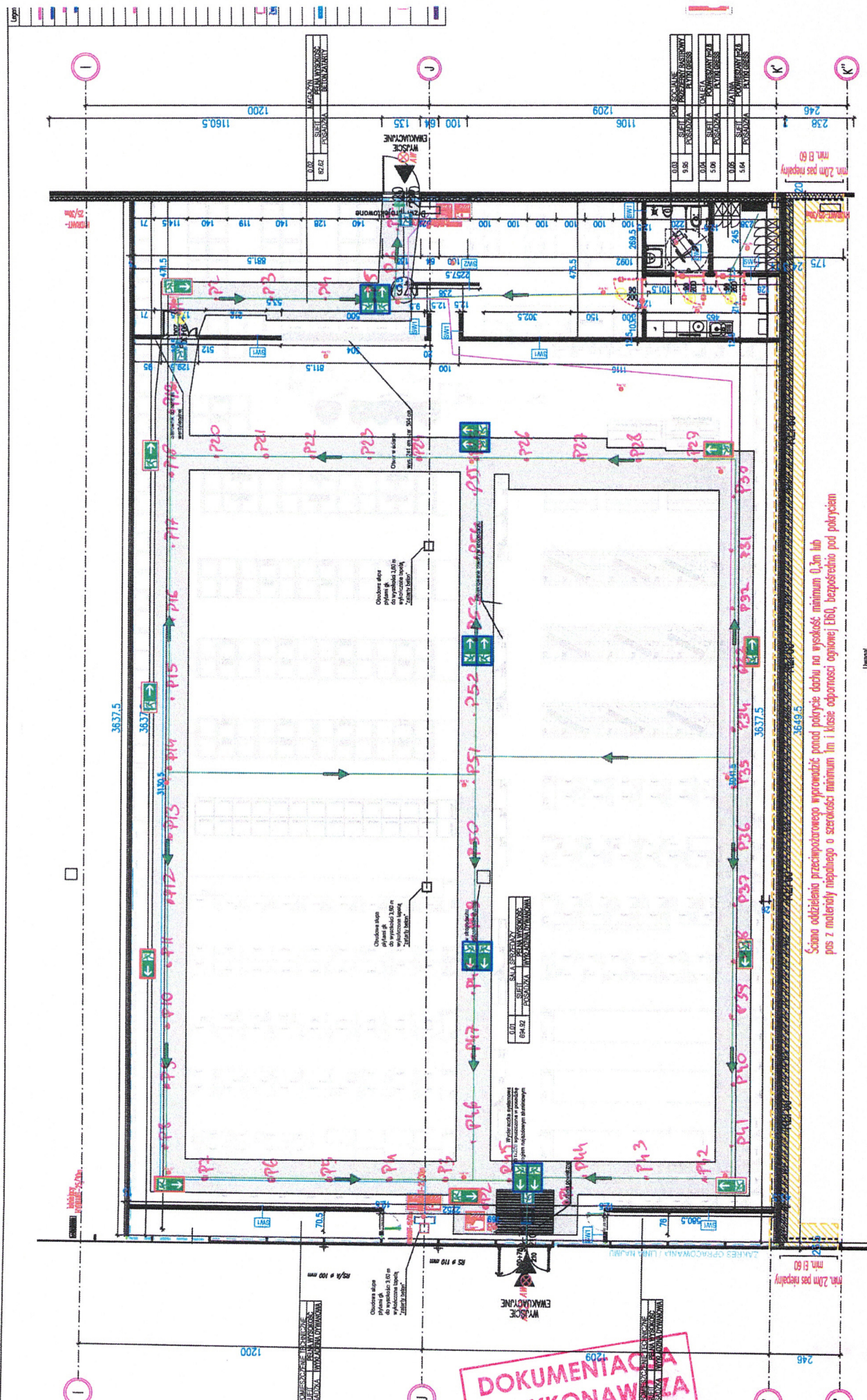
Pomiarowcy: Błażej Jereczek,

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

23	Punkt 23	13
24	Punkt 24	18
25	Punkt 25	23
26	Punkt 26	17
27	Punkt 27	11
28	Punkt 28	10
29	Punkt 29	16
30	Punkt 30	19
31	Punkt 31	14
32	Punkt 32	11
33	Punkt 33	8
34	Punkt 34	14
35	Punkt 35	23
36	Punkt 36	18
37	Punkt 37	12
38	Punkt 38	11
39	Punkt 39	13
40	Punkt 40	15
41	Punkt 41	17
42	Punkt 42	18
43	Punkt 43	16
44	Punkt 44	17
45	Punkt 45	19
46	Punkt 46	17
47	Punkt 47	14
48	Punkt 48	11
49	Punkt 49	7
50	Punkt 50	11
51	Punkt 51	22
52	Punkt 52	18
53	Punkt 53	16
54	Punkt 54	12
55	Punkt 55	17

Średnia E [lx]	15
Równomierność U _y	
Ujednolicona ocena oświecenia UGR	Spełnia
Wskaźnik oddawanie barw R _a	Zgodne
Luminancja oprawy oświetlenia	Zgodne
Ocena	Pozytywna

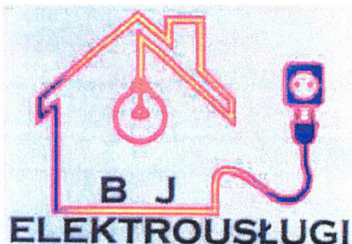
**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



DOKUMENTACJA
PROJEKTOWA

Ściana oddzielająca przeciwpowietrzowego wypróżnić ponad pokrycie minimum 0.3m lub
pus z materiału niepalnego o szerokości minimum 1m i klasie odporności ogniowej [E60] bezpośrednio pod pokryciem

Uwaga!



Wykonawca pomiarów:

Błażej Jereczek Elektro usługi

ul. Wiśławy Szymborskiej 54

83-330 Pępowo

e-mail: bj.elektroslugi@gmail.com

tel. 514 590 730

Protokół z pomiarów oświetlenia podstawowego

RAP 18/10/2024

Zlecniodawca:

Miejsce przeprowadzenia pomiarów:

Bielsko-Biała, Media expert

Rodzaj pomiarów: Oświetlenie podstawowe

Pogoda: Pochmurna

Data pomiarów: 2024-10-28

Data następnych pomiarów: 2029-10-28

Instalacja:

Nowa

Rozbudowa

Modyfikacja

Istniejąca

Orzeczenie:

Opinia POZYTYWNA

BŁAŻEJ JERECEK
UPRAWNIENIA SEP
E/8667/124/23
E/867/124/23

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektryk
Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Oznaczenia, zwroty i wymagania użyte w dokumentacji

Natężenie oświetlenia

Gęstość strumienia świetlnego padającego na daną powierzchnię, równy ilorazowi całkowitego strumienia świetlnego padającego na powierzchnię, do jej pola. Jednostką natężenia oświetlenia jest luks (lx).

Zadanie wzrokowe

Elementy wzrokowe decydujące o postrzeganiu przy wykonywanej pracy (wielkość struktury, jej luminancja, kontrast z tłem i czas trwania)

Pole zadania (Ta)

Część pola na miejscu pracy, gdzie wykonywane jest zadanie wzrokowe. W miejscach, dla których wielkość i/lub położenie pola zadania jest nieznane, jako pole zadania należy uznać pole gdzie zadanie może być wykonywane.

Bliskie otoczenie pola (Sa)

Pas o szerokości co najmniej 0,5 m otaczający pole zadania, występujący w polu widzenia.

Eksploatacyjne natężenie oświetlenia ($\bar{E}_m$ [lx])

Wartość, od której nie może być mniejsza wartość średniego natężenia oświetlenia, na określonej powierzchni. Warunek: $E_{Az} \geq \bar{E}_m$. Wartości minimalne $\bar{E}_m$ podane są w normie PN-EN 12464-1:2004 (U) w rozdziale 5.

Olśnienie (olśnienie przykre, UGR)

Olśnienie jest doznaniem wywołanym przez jaskrawe powierzchnie występujące w polu widzenia i może być doznawane jako olśnienie przykre lub przeszkadzające. Wartości maksymalne UGR podane są w normie PN-EN 12464-1:2004 (U) w rozdziale 5.

Wskaźnik oddawania barw (Ra)

Wskaźnik informujący o stopniu oddawania przez oświetlenie barw przedmiotów i ludzi w sposób naturalny. Wartości minimalne Ra podane są w normie PN-EN 12464-1:2004 (U) w rozdziale 5.

Kąt ochrony

Kąt między poziomą płaszczyzną i pierwszą linią wzroku, przy której świecące części lamp w oprawie oświetleniowej są bezpośrednio widoczne.

Równomierność natężenia oświetlenia (U_y)

Stosunek minimalnego natężenia oświetlenia do średniego natężenia oświetlenia na powierzchni. Warunek: $U_y \geq U_y$, gdzie U_y to równomierność obliczona; U_y to równomierność wymagana. U_y dla pola zadania wnosi min. 0,7; bliskie otoczenie pola min. 0,5.

Oświetlenie stanowiska

Oświetlenie stanowiska ma na celu zapewnienie bardzo dobrych warunków wzrokowych do wykonania zadania oraz zapewniło bezpieczeństwo osobie wykonującej zadanie. Ten rodzaj oświetlenia składa się z pola zadania i bliskiego otoczenia pola. Warunek: $E_{Az} \geq \bar{E}_m, U_y \geq U_y$. Zależność natężenia ośw. pola zadania i otoczenia pola zgodna z EN 12464-1, 4.3.2 Tab.1.

Oświetlenie awaryjne

Stosowane podczas zaniku zasilania opraw do oświetlenia podstawowego. Oprawy do oświetlenia awaryjnego muszą być zasilane ze źródła niezależnego od źródła zasilania oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie ewakuacyjne

Celem tego oświetlenia jest zapewnienie bezpieczeństwa podczas wyjścia z miejsca pobytu w sytuacji zaniku normalnego zasilania. Składa się z trzech rodzajów oświetlenia: - oświetlenie drogi ewakuacyjnej - część oświetlenia ewakuacyjnego mająca na celu zapewnienie, że droga ewakuacyjna będzie jednoznacznie zidentyfikowana i wykorzystana bezpiecznie do ewakuacji. Warunek: min. $E_m = 1$ [lx] w linii środka drogi, w centralnym pasie ($E_m B/2$) min. $E_m = 0,5$ [lx] - oświetlenia strefy otartej - Część oświetlenia ewakuacyjnego stosowana w celu uniknięcia paniki oraz umożliwienia dotarcia do miejsca, z którego droga ewakuacyjna może być rozpoznana. Warunek: min. $E_m = 1$ [lx] - oświetlenia strefy wysokiego ryzyka - Część oświetlenia ewakuacyjnego stosowana dla bezpieczeństwa osób biorących udział w potencjalnie niebezpiecznym procesie lub znajdujących się w potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, a także umożliwiająca właściwe zakończenie działań w sposób bezpieczny dla wszystkich osób w niej przebywających. Warunek: min. $E_m = 10\%$ ośw. podstawowego lecz nie mniej niż 15 [lx].

Oświetlenia zapasowe

Część oświetlenia awaryjnego umożliwiająca kontynuację normalnych czynności w sposób niezmienny Warunek: min. $E_m = 1$ [lx]

Opracowano na podstawie: PN-EN 12464-1:2004 (U). Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenia awaryjne.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

RAP 18/10/2024

Data pomiarów: 2024-10-28

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektryczne Usługi
Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Osoby wykonujące pomiary

Imię	Nazwisko	Adres	Numer uprawnień	Stanowisko	Podpis
Błażej	Jereczek		D/868/124/23	Pomiarowiec	BŁAŻEJ JERECEK UPRAWNIENIA SEP D/868/124/23 E/867/124/23

Identyfikacja użytych przyrządów:

Producent	Model	Numer seryjny
Sonel	MPI-540-PV	KO2975

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektryczne Usługi

Pomiarowcy: Błażej Jereczek,

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Spis Treści

Oznaczenia, zwroty i wymagania użyte w dokumentacji 2

Informacje dodatkowe 3

Pomieszczenia

Zaplecze 5

Sala sprzedaży 5

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektrycy
 Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
 Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

Zaplecze

Oświetlenie ogólne

Wymagania: $E_m \geq 400 [lx]$ $E_m B/2 \geq 0,5 [lx]$ $UGR \leq 25\%$ $R_a \geq 40$

Lp	Punkt	Zmierzone E_m
1	P1	409
2	P2	415
3	P3	435
4	P4	446
5	P5	438
6	P6	445
7	P7	415
8	P8	420
9	P9	441
10	P10	445
11	P11	456
12	P12	466
13	P13	468
14	P14	472
15	P15	461
16	P16	458
17	P17	448
18	P18	453
19	P19	459
20	P20	466
21	P21	468
22	P22	475
23	P23	465
24	P24	457
25	P25	451
26	P26	445

Średnia $E [lx]$	449
Równomierność U_y	
Ujednolicona średnia ośnienia UGR	Spełnia
Wskaźnik oddawanie barw R_a	Zgodne
Luminancja oprawy oświetlenia	Zgodne
Ocena	Pozytywna

Sala sprzedaży

Oświetlenie ogólne

Wymagania: $E_m \geq 900 [lx]$ $E_m B/2 \geq 0,5 [lx]$ $UGR \leq 25\%$ $R_a \geq 40$

Lp	Punkt	Zmierzone E_m
1	Punkt 1	1005
2	Punkt 2	1011
3	Punkt 3	1031

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

4 Punkt 4	1042
5 Punkt 5	1034
6 Punkt 6	1041
7 Punkt 7	1011
8 Punkt 8	1016
9 Punkt 9	1037
10 Punkt 10	1041
11 Punkt 11	1052
12 Punkt 12	1062
13 Punkt 13	1064
14 Punkt 14	1068
15 Punkt 15	1057
16 Punkt 16	1054
17 Punkt 17	1044
18 Punkt 18	1049
19 Punkt 19	1055
20 Punkt 20	1062
21 Punkt 21	1064
22 Punkt 22	1071
23 Punkt 23	1061
24 Punkt 24	1053
25 Punkt 25	1047
26 Punkt 26	1041
27 Punkt 27	1050
28 Punkt 28	1041
29 Punkt 29	1052
30 Punkt 30	1062
31 Punkt 31	1064
32 Punkt 32	1068
33 Punkt 33	1057
34 Punkt 34	1054
35 Punkt 35	1044
36 Punkt 36	1049
37 Punkt 37	1055
38 Punkt 38	1062
39 Punkt 39	1064
40 Punkt 40	1071
41 Punkt 41	1061
42 Punkt 42	1053
43 Punkt 43	1047
44 Punkt 44	1041
45 Punkt 45	1050
46 Punkt 46	1044
47 Punkt 47	1049
48 Punkt 48	1055
49 Punkt 49	1062
50 Punkt 50	1064
51 Punkt 51	1071

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

52	Punkt 52	1061
53	Punkt 53	1053
54	Punkt 54	1047
55	Punkt 55	1041
56	Punkt 56	1050
57	Punkt 57	1041
58	Punkt 58	1052
59	Punkt 59	1062
60	Punkt 60	1064
61	Punkt 61	1068
62	Punkt 62	1057
63	Punkt 63	1062
64	Punkt 64	1064
65	Punkt 65	1068
66	Punkt 66	1057
67	Punkt 67	1054
68	Punkt 68	1044
69	Punkt 69	1049
70	Punkt 70	1055
71	Punkt 71	1062
72	Punkt 72	1064
73	Punkt 73	1071
74	Punkt 74	1061
75	Punkt 75	1053
76	Punkt 76	1047
77	Punkt 77	1041
78	Punkt 78	1050
79	Punkt 79	1041
80	Punkt 80	1052
81	Punkt 81	1062
82	Punkt 82	1064
83	Punkt 83	1068
84	Punkt 84	1057
85	Punkt 85	1054
86	Punkt 86	1044
87	Punkt 87	1070
88	Punkt 88	1072
89	Punkt 89	1041
90	Punkt 90	1050
91	Punkt 91	1041
92	Punkt 92	1052
93	Punkt 93	1062
94	Punkt 94	1064
95	Punkt 95	1068
96	Punkt 96	1057
97	Punkt 97	1062
98	Punkt 98	1064
99	Punkt 99	1068

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wykonawca pomiarów: Błażej Jereczek Elektryczne Usługi
Pomiarowcy: Błażej Jereczek,
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Bielsko-Biała

100	Punkt 100	1057
101	Punkt 101	1054
102	Punkt 102	1044
103	Punkt 103	1049
104	Punkt 104	1064
105	Punkt 105	1071
106	Punkt 106	1061
107	Punkt 107	1053
108	Punkt 108	1047
109	Punkt 109	1054
110	Punkt 110	1044
111	Punkt 111	1049
112	Punkt 112	1055
113	Punkt 113	1062
114	Punkt 114	1064
115	Punkt 115	1071
116	Punkt 116	1061
117	Punkt 117	1053
118	Punkt 118	1047
119	Punkt 119	1041
120	Punkt 120	1050
121	Punkt 121	1041
122	Punkt 122	1052
123	Punkt 123	1062
124	Punkt 124	1064
125	Punkt 125	1068
126	Punkt 126	1057
127	Punkt 127	1054
128	Punkt 128	1044
129	Punkt 129	1049
130	Punkt 130	1055
131	Punkt 131	1062
132	Punkt 132	1064
133	Punkt 133	1071
134	Punkt 134	1061
135	Punkt 135	1053
136	Punkt 136	1047
137	Punkt 137	1041
138	Punkt 138	1050
139	Punkt 139	1044
140	Punkt 140	1049
141	Punkt 141	1055
142	Punkt 142	1062
143	Punkt 143	1064
144	Punkt 144	1034
145	Punkt 145	1041
146	Punkt 146	1011
147	Punkt 147	1016

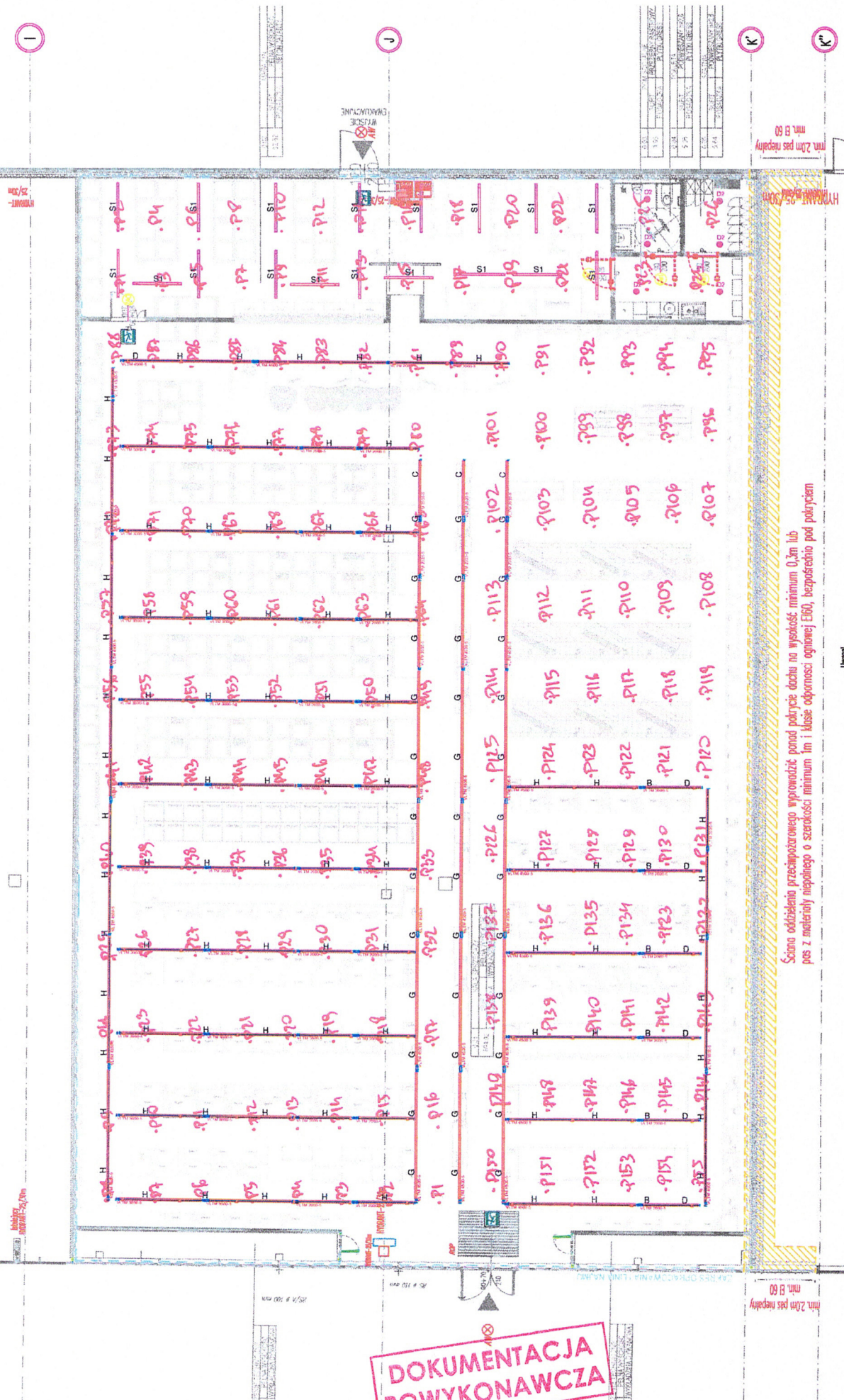
**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

148	Punkt 148	1037
149	Punkt 149	1041
150	Punkt 150	1052
151	Punkt 151	1062
152	Punkt 152	1064
153	Punkt 153	1068
154	Punkt 154	1057
155	Punkt 155	1054

Średnia E [lx]	1053
Równomierność U _y	
Ujednolicona ocena ośnienia UGR	Spełnia
Wskaźnik oddawanie barw R _a	Zgodne
Luminancja oprawy oświetlenia	Zgodne
Ocena	Pozytywna

+

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



Ściana oddzielenia przeciwpowietrznego wyprowadzić ponad pokrycie dachu na wysokość minimum 0,3m lub
poś z materiały niepalnego o szerokości minimum 1m i klasie odporności ogniowej E60, bezpośrednio pod pokryciem

- Uwagi!
1. Należy rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami konstrukcyjnymi. W przypadku rozbieżności lub braku wytycznych zwrócić się do projektanta.
 2. Wzrostki wypłaty / rozbieżności przed rozpoczęciem prac, w przypadku wątpliwości zwrócić się do projektanta.
 3. Wzrostki elementów konstrukcyjnych, wyznaczające szerokość elementów konstrukcyjnych i elementów konstrukcyjnych, balustrad, poręczy, podłóg, schodów, schodów zewnętrznych i innych elementów konstrukcyjnych, należy wykonać zgodnie z wytycznymi na obiekcie.