

Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela

Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE

Numer projektu : 915

Klient : Fabryka Dekoracji MARCIN PIETUCH

Projektował: : mgr inż. Barbara Brzeska

Data : 07.08.2015

Opis projektu:

Założenia projektowe:

współczynnik utrzymania $n=0,8$

wys. zawieszenia opraw : szynoprzewód $h=3,44$ m

Projekt oświetlenia ekspozycyjnego

płaszczyzna oświetlana pionowa - zbytkowe obrazy $E_{sr}=50$ lx,

W projekcie zastosowane oprawy są ściemnialne, tzn. posiadają potencjometr, który zmniejsza liniowo strumień świetlny, tam gdzie jest przekroczony poziom natężenia oświetlenia na płaszczyźnie oświetlanej (zabytkowy obraz) należy zmniejszyć strumień świetlny i w proporcji liniowej zostanie zmniejszone natężenie oświetlenia.

Projekt nie obejmuje stref komunikacji i oświetlenia awaryjnego.

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

1 Dane oprawy

1.1 ERCO GmbH, Optec Lens wallwasher (71015000_V03)

1.1.1 Arkusz danych

Produkt: ERCO GmbH

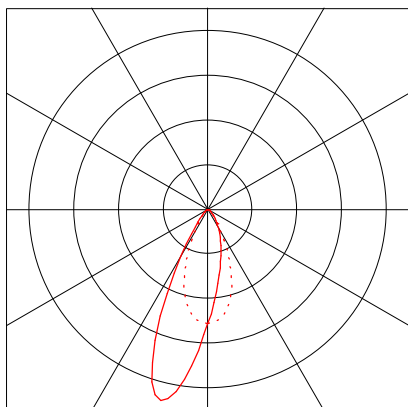
71015000_V03 Optec Lens wallwasher

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 81.2%
Skuteczność świetlna : 60.9 lm/W
Klasyfikacja : A70 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 90 98 100 100 81
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%) :
C0 / C90 : 20.1 / 19.0
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 8 W
Średnica : 67 mm
Wysokość : 70 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : LED 6W warm
white
Kolor : 3000
Strum. św. : 600 lm
Oddawanie kolorów : 90



Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

1 Dane oprawy

1.2 ERCO GmbH, Pollux Spotlight (72306000_V03)

1.2.1 Arkusz danych

Produkt: ERCO GmbH

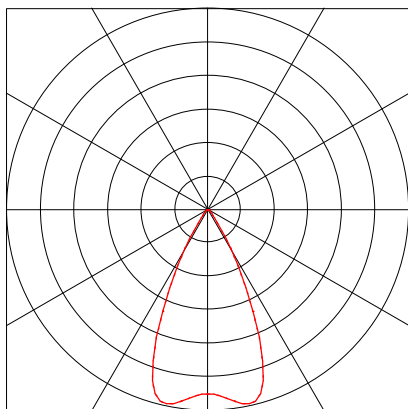
72306000_V03 Pollux Spotlight

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 81.4%
Skuteczność świetlna : 61.05 lm/W
Klasyfikacja : A80 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 96 99 100 100 81
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
C0 / C90 : 14.5 / 14.5
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 8 W
Średnica : 67 mm
Wysokość : 70 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : LED 6W warm
white
Kolor : 3000
Strum. św. : 600 lm
Oddawanie kolorów : 90



Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

1 Dane oprawy

1.3 ERCO GmbH, Pollux Spotlight (72302000_V03)

1.3.1 Arkusz danych

Produkt: ERCO GmbH

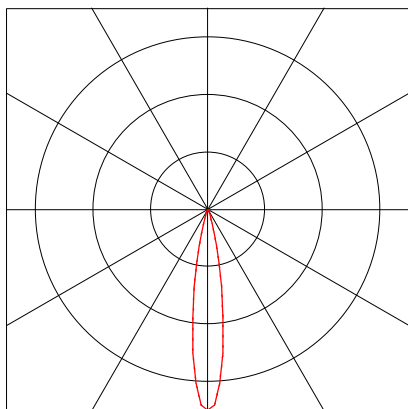
72302000_V03 Pollux Spotlight

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 84.6%
Skuteczność świetlna : 63.45 lm/W
Klasyfikacja : A80 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 98 100 100 100 84
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
C0 / C90 : <10.0 / <10.0
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 8 W
Średnica : 67 mm
Wysokość : 70 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : LED 6W warm
white
Kolor : 3000
Strum. św. : 600 lm
Oddawanie kolorów : 90



Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

1 Dane oprawy

1.4 ERCO GmbH, Pollux Floodlight (!73284000_V03)

1.4.1 Arkusz danych

Produkt: ERCO GmbH

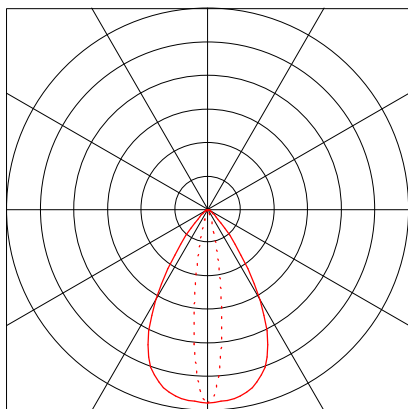
!73284000_V03 Pollux Floodlight

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 82.4%
Skuteczność świetlna : 61.8 lm/W
Klasyfikacja : A70 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 94 99 100 100 82
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%) :
C0 / C90 : 23.3 / <10.0
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 8 W
Średnica : 67 mm
Wysokość : 70 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : LED 6W warm
white
Kolor : 3000
Strum. św. : 600 lm
Oddawanie kolorów : 90



Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

1 Dane oprawy

1.5 ERCO GmbH, Pollux Spotlight (72304000_V03)

1.5.1 Arkusz danych

Produkt: ERCO GmbH

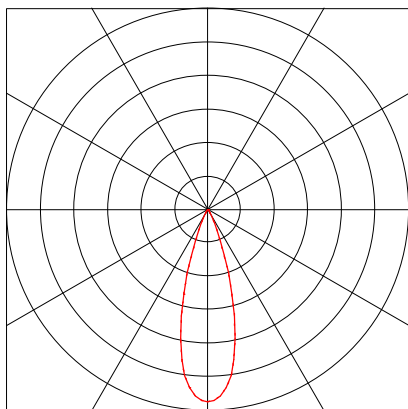
72304000_V03 Pollux Spotlight

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 84%
Skuteczność świetlna : 63 lm/W
Klasyfikacja : A80 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 98 100 100 100 84
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%) :
C0 / C90 : <10.0 / <10.0
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 8 W
Średnica : 67 mm
Wysokość : 70 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : LED 6W warm
white
Kolor : 3000
Strum. św. : 600 lm
Oddawanie kolorów : 90



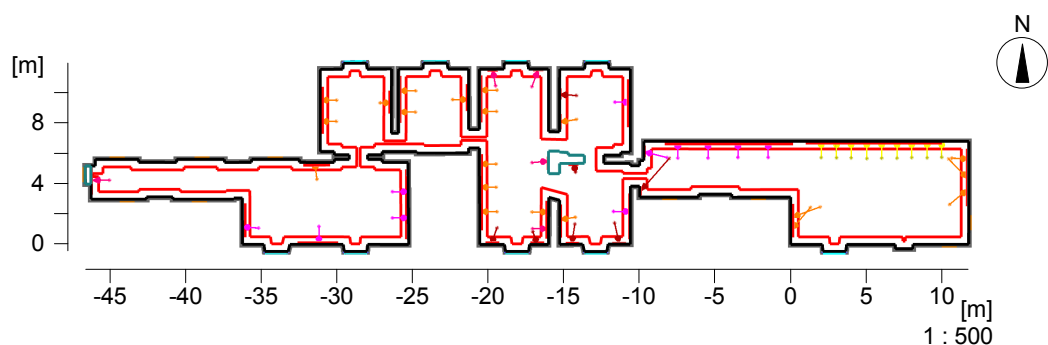
Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX®
light simulation tools

2 SALE EKSPOZYCYJNE

2.1 Opis, SALE EKSPOZYCYJNE

2.1.1 Plan pomieszczenia



Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015



2 SALE EKSPOZYCYJNE

2.1 Opis, SALE EKSPOZYCYJNE

2.1.1 Plan pomieszczenia

Ściana	x	y	Długość	Współ. odbicia
1	47.63 m	2.52 m	2.09 m	80.0 %
2	47.67 m	2.06 m	0.45 m	61.0 %
3	49.19 m	2.06 m	1.52 m	61.0 %
4	49.24 m	2.52 m	0.46 m	61.0 %
5	52.45 m	2.51 m	3.21 m	61.0 %
6	52.45 m	2.23 m	0.28 m	61.0 %
7	53.61 m	2.23 m	1.16 m	61.0 %
8	53.61 m	2.52 m	0.28 m	61.0 %
9	57.30 m	2.52 m	3.69 m	61.0 %
10	57.31 m	9.29 m	6.77 m	61.0 %
11	35.84 m	9.30 m	21.46 m	61.0 %
12	35.85 m	8.02 m	1.27 m	61.0 %
13	35.56 m	8.02 m	0.28 m	61.0 %
14	35.56 m	7.70 m	0.33 m	61.0 %
15	34.96 m	7.70 m	0.60 m	61.0 %
16	34.96 m	7.84 m	0.15 m	61.0 %
17	33.19 m	7.84 m	1.77 m	61.0 %
18	33.19 m	8.38 m	0.54 m	61.0 %
19	34.32 m	8.39 m	1.14 m	61.0 %
20	34.33 m	8.59 m	0.20 m	61.0 %
21	34.95 m	8.58 m	0.63 m	61.0 %
22	34.96 m	14.05 m	5.46 m	61.0 %
23	33.56 m	14.05 m	1.40 m	61.0 %
24	33.50 m	14.44 m	0.40 m	61.0 %
25	31.98 m	14.44 m	1.52 m	61.0 %
26	31.91 m	14.05 m	0.40 m	61.0 %
27	30.27 m	14.05 m	1.64 m	61.0 %
28	30.26 m	9.92 m	4.13 m	61.0 %
29	29.55 m	9.93 m	0.72 m	61.0 %
30	29.55 m	14.04 m	4.11 m	61.0 %
31	28.23 m	14.04 m	1.31 m	61.0 %
32	28.16 m	14.45 m	0.41 m	61.0 %
33	26.62 m	14.44 m	1.54 m	61.0 %
34	26.60 m	14.04 m	0.40 m	61.0 %
35	24.98 m	14.04 m	1.62 m	61.0 %
36	24.98 m	10.07 m	3.97 m	61.0 %
37	24.26 m	10.07 m	0.71 m	61.0 %
38	24.26 m	14.05 m	3.98 m	61.0 %
39	22.91 m	14.05 m	1.35 m	61.0 %
40	22.85 m	14.44 m	0.40 m	61.0 %
41	21.28 m	14.43 m	1.57 m	61.0 %
42	21.24 m	14.05 m	0.38 m	61.0 %
43	19.64 m	14.05 m	1.60 m	61.0 %
44	19.63 m	9.83 m	4.22 m	61.0 %
45	19.16 m	9.83 m	0.47 m	61.0 %
46	19.18 m	14.05 m	4.22 m	61.0 %
47	17.57 m	14.04 m	1.61 m	61.0 %
48	17.52 m	14.43 m	0.39 m	61.0 %
49	16.00 m	14.42 m	1.52 m	61.0 %
50	15.95 m	14.03 m	0.39 m	61.0 %
51	14.46 m	14.03 m	1.49 m	61.0 %
52	14.46 m	8.62 m	5.41 m	61.0 %
53	15.40 m	8.62 m	0.94 m	61.0 %
54	15.40 m	8.41 m	0.21 m	61.0 %
55	16.38 m	8.41 m	0.98 m	61.0 %
56	16.37 m	8.11 m	0.30 m	61.0 %
57	15.40 m	8.11 m	0.97 m	61.0 %
58	15.40 m	7.91 m	0.20 m	61.0 %
59	13.09 m	7.92 m	2.31 m	61.0 %
60	13.09 m	8.11 m	0.20 m	61.0 %

Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
 Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
 Numer projektu : 915
 Data : 07.08.2015



2 SALE EKSPOZYCYJNE

2.1 Opis, SALE EKSPOZYCYJNE

2.1.1 Plan pomieszczenia

61	9.92 m	8.11 m	3.17 m	61.0 %
62	9.91 m	7.92 m	0.20 m	61.0 %
63	8.15 m	7.91 m	1.77 m	61.0 %
64	8.14 m	8.11 m	0.20 m	61.0 %
65	4.97 m	8.11 m	3.18 m	61.0 %
66	4.97 m	7.91 m	0.20 m	61.0 %
67	2.48 m	7.92 m	2.49 m	61.0 %
68	2.48 m	8.11 m	0.19 m	61.0 %
69	-0.39 m	8.11 m	2.87 m	61.0 %
70	-0.39 m	7.68 m	0.43 m	61.0 %
71	-1.07 m	7.68 m	0.68 m	61.0 %
72	-1.06 m	6.49 m	1.19 m	61.0 %
73	-0.68 m	6.48 m	0.38 m	61.0 %
74	-0.68 m	5.48 m	1.00 m	61.0 %
75	2.99 m	5.48 m	3.67 m	61.0 %
76	2.99 m	5.64 m	0.16 m	61.0 %
77	4.72 m	5.64 m	1.73 m	61.0 %
78	4.72 m	5.48 m	0.16 m	61.0 %
79	8.75 m	5.48 m	4.03 m	61.0 %
80	8.75 m	5.57 m	0.08 m	61.0 %
81	9.32 m	5.57 m	0.56 m	61.0 %
82	9.33 m	2.53 m	3.04 m	61.0 %
83	10.74 m	2.53 m	1.42 m	61.0 %
84	10.80 m	2.06 m	0.47 m	61.0 %
85	12.34 m	2.06 m	1.54 m	61.0 %
86	12.46 m	2.52 m	0.48 m	61.0 %
87	15.98 m	2.52 m	3.52 m	61.0 %
88	16.04 m	2.06 m	0.46 m	61.0 %
89	17.56 m	2.06 m	1.51 m	61.0 %
90	17.59 m	2.52 m	0.46 m	61.0 %
91	20.30 m	2.52 m	2.71 m	61.0 %
92	20.26 m	7.91 m	5.40 m	61.0 %
93	18.56 m	7.92 m	1.70 m	61.0 %
94	18.56 m	8.11 m	0.20 m	61.0 %
95	17.60 m	8.11 m	0.96 m	61.0 %
96	17.60 m	8.41 m	0.30 m	61.0 %
97	18.56 m	8.41 m	0.96 m	61.0 %
98	18.56 m	8.63 m	0.22 m	61.0 %
99	20.83 m	8.62 m	2.28 m	61.0 %
100	20.84 m	8.51 m	0.11 m	61.0 %
101	24.27 m	8.53 m	3.43 m	61.0 %
102	24.26 m	8.86 m	0.33 m	61.0 %
103	24.97 m	8.85 m	0.71 m	61.0 %
104	25.00 m	2.52 m	6.34 m	61.0 %
105	26.63 m	2.51 m	1.63 m	61.0 %
106	26.70 m	2.06 m	0.46 m	61.0 %
107	28.23 m	2.06 m	1.53 m	61.0 %
108	28.29 m	2.52 m	0.46 m	61.0 %
109	29.54 m	2.51 m	1.25 m	61.0 %
110	29.56 m	5.61 m	3.10 m	61.0 %
111	30.29 m	5.42 m	0.75 m	61.0 %
112	30.27 m	2.52 m	2.90 m	61.0 %
113	31.80 m	2.54 m	1.52 m	61.0 %
114	31.91 m	2.05 m	0.50 m	61.0 %
115	33.40 m	2.05 m	1.49 m	61.0 %
116	33.48 m	2.54 m	0.49 m	61.0 %
117	34.96 m	2.54 m	1.48 m	61.0 %
118	34.95 m	6.34 m	3.81 m	61.0 %
119	35.56 m	6.34 m	0.60 m	61.0 %
120	35.56 m	5.63 m	0.72 m	61.0 %
121	39.46 m	5.63 m	3.90 m	61.0 %

Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015



2 SALE EKSPOZYCYJNE

2.1 Opis, SALE EKSPOZYCYJNE

2.1.1 Plan pomieszczenia

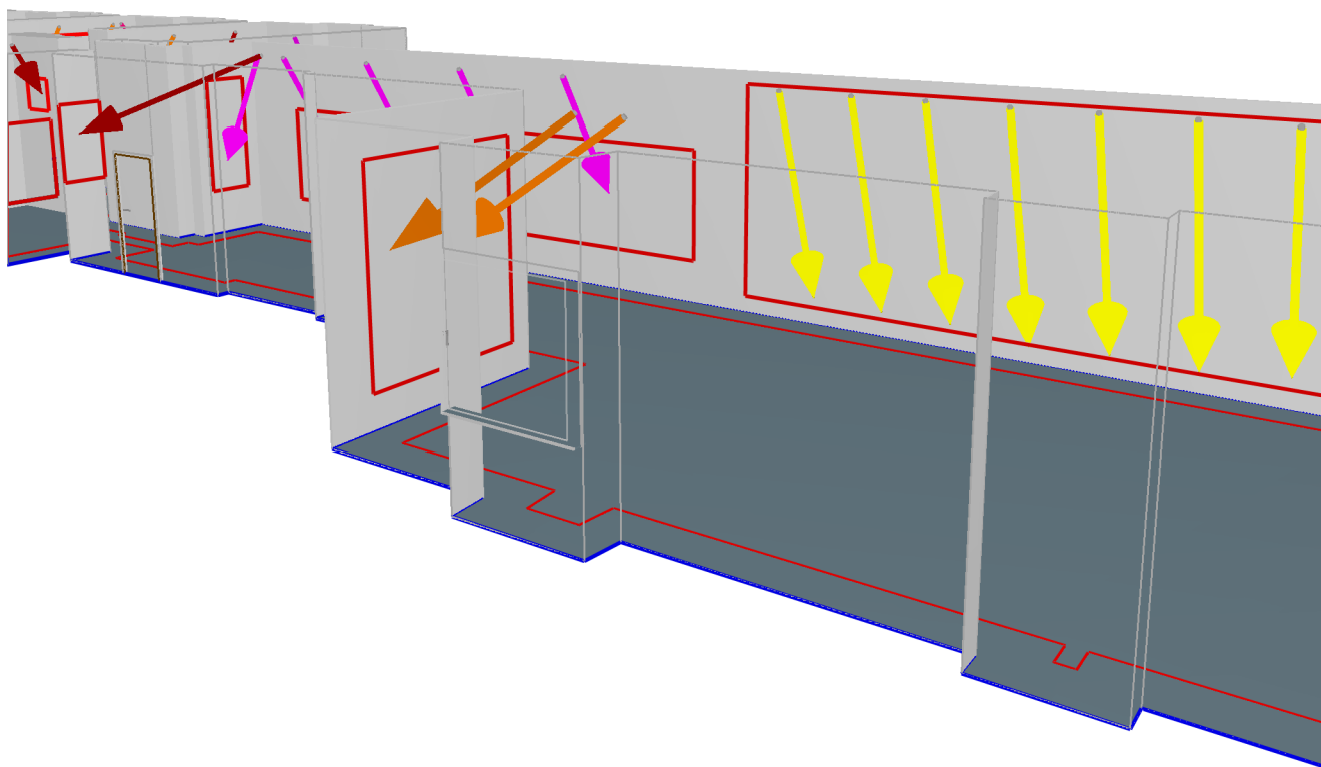
122	39.46 m	5.82 m	0.19 m	61.0 %
123	41.65 m	5.82 m	2.20 m	61.0 %
124	41.66 m	5.62 m	0.20 m	61.0 %
125	45.55 m	5.63 m	3.89 m	61.0 %
126	45.55 m	2.52 m	3.11 m	61.0 %
Podłoga				20.0 %
Sufi				90.0 %
Wysokość pomieszcz	3.44 m			
Płaszczyzna robocza	0.00 m			

Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX[®]
light simulation tools

2.1 Opis, SALE EKSPOZYCYJNE

2.1.2 Widok 3D, Widok 1

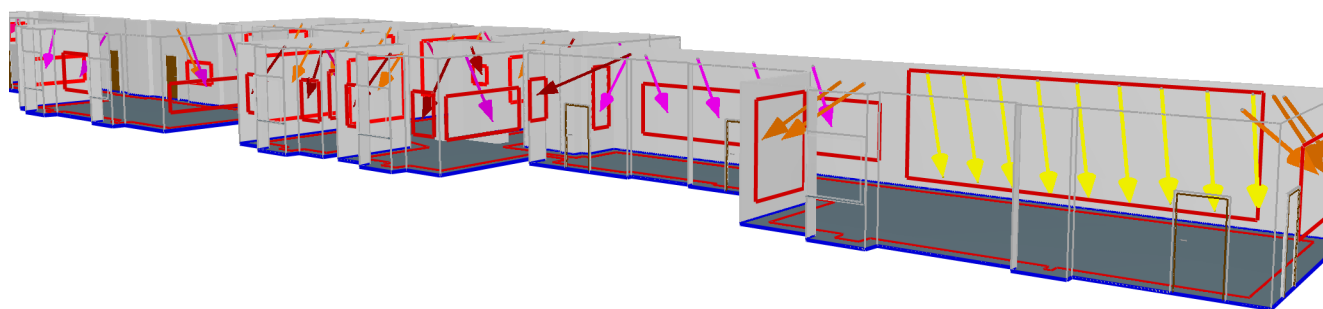


Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX®
light simulation tools

2.1 Opis, SALE EKSPOZYCYJNE

2.1.3 Widok 3D, Widok 2

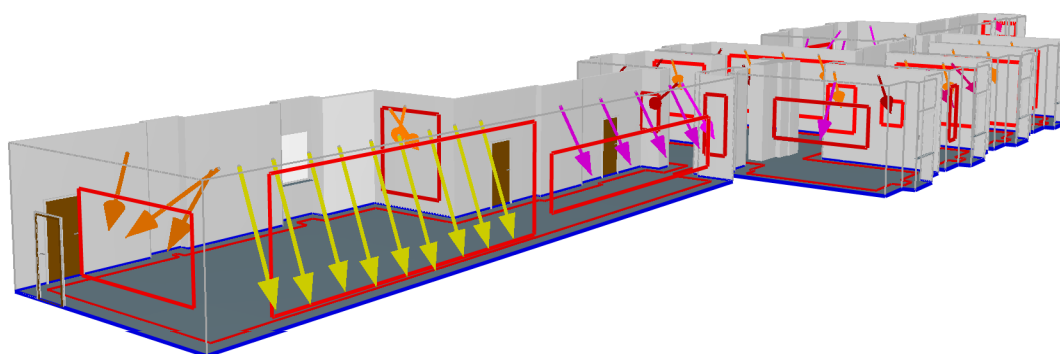


Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX®
light simulation tools

2.1 Opis, SALE EKSPOZYCYJNE

2.1.4 Widok 3D, Widok 3

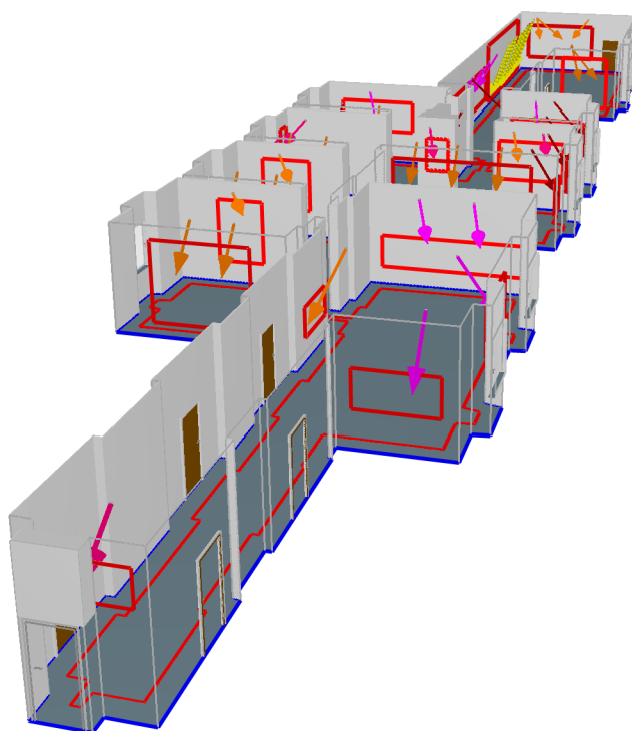


Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX®
light simulation tools

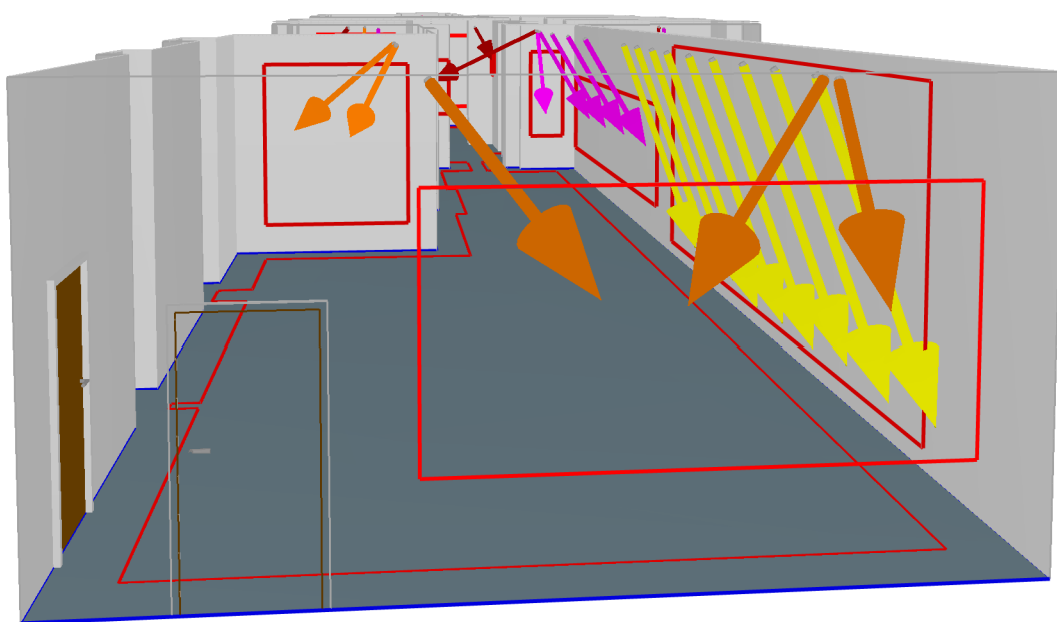
2.1 Opis, SALE EKSPOZYCYJNE

2.1.5 Widok 3D, Widok 4



2.1 Opis, SALE EKSPOZYCYJNE

2.1.6 Widok 3D, Widok 5



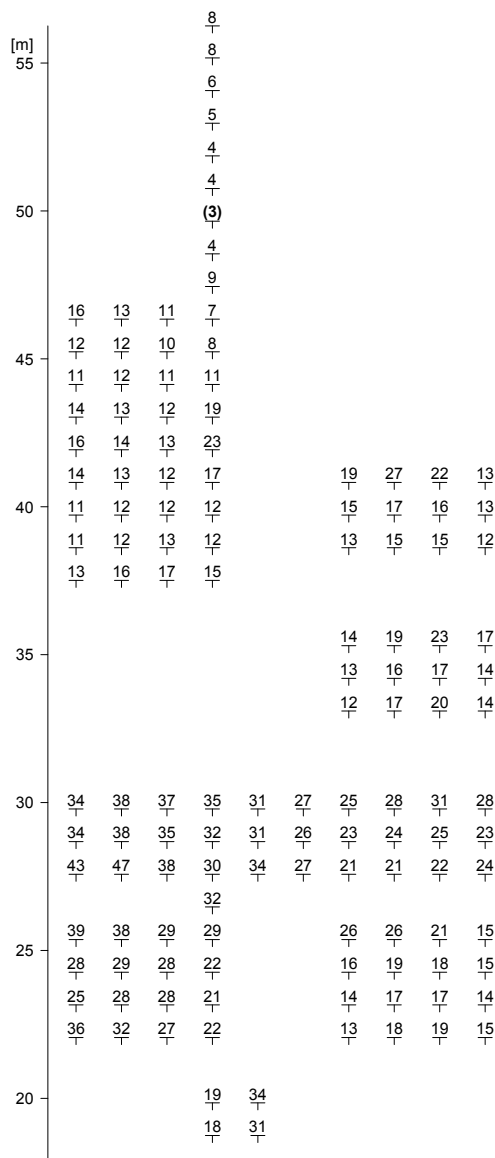
Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
 Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
 Numer projektu : 915
 Data : 07.08.2015



2 SALE EKSPOZYCYJNE

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.1 Tabela, Płaszczyzna robocza 1.1 (E)



Część1

Wysokość płaszczyzny roboczej	: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr} : 25 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min} : 3 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max} : 117 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{sr} : 1 : 7.26 (0.14)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max} : 1 : 34.17 (0.03)

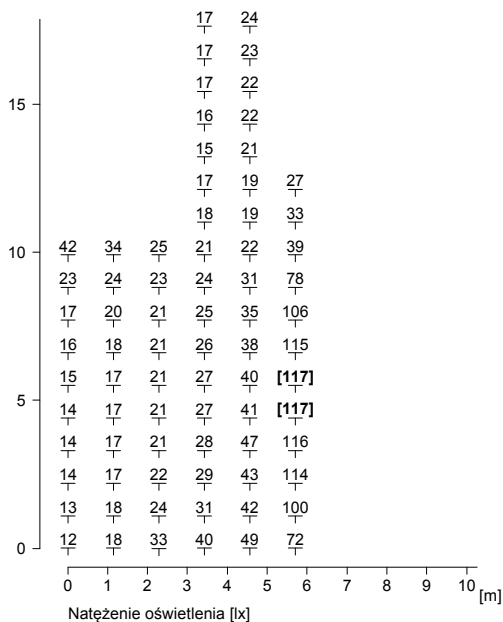
Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
 Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
 Numer projektu : 915
 Data : 07.08.2015



2 SALE EKSPOZYCYJNE

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

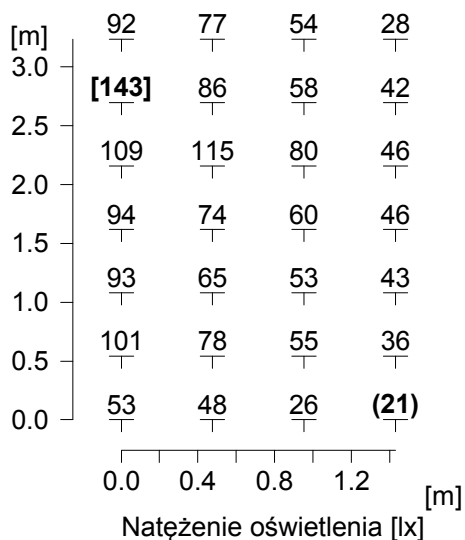
2.3.1 Tabela, Płaszczyzna robocza 1.1 (E)



Część2

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.2 Tabela, sala poź. E. ściana B- zestaw-szkice1 (E)

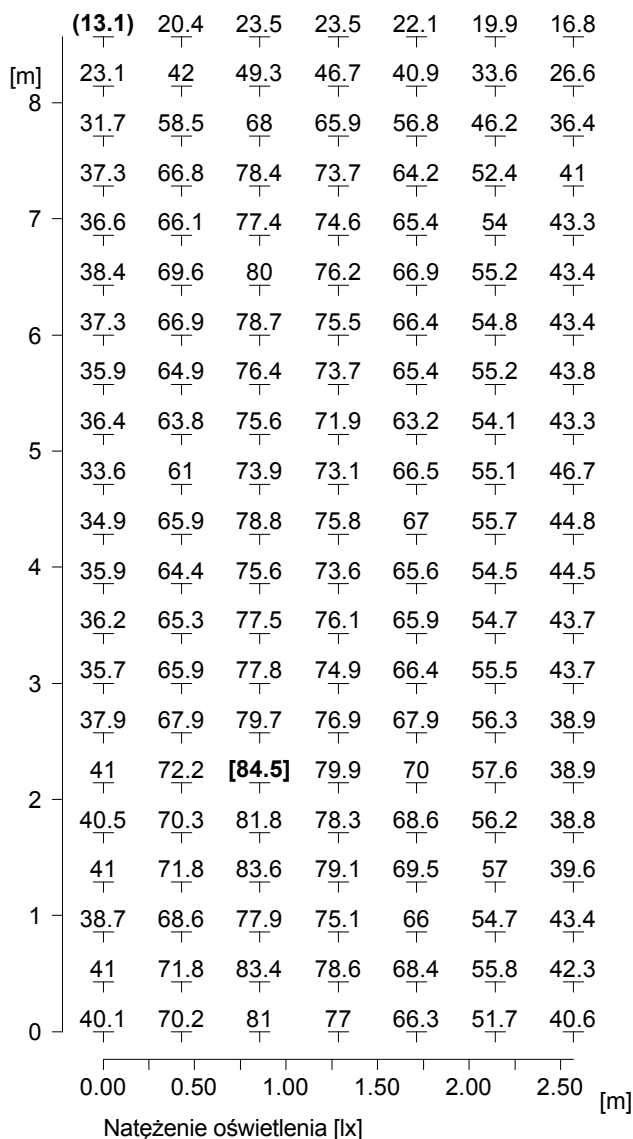


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 67 lx
 Emin : 21 lx
 Emax : 143 lx
 Emin/Eśr : 1 : 3.24 (0.31)
 Emin/Emax : 1 : 6.91 (0.14)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.3 Tabela, sala poź. E. ściana A- obraz Pożegnanie Europy (E)



Średnie natężenie oświetlenia

Min. natężenie oświetlenia

Max. natężenie oświetlenia

Równomierność n1

Równomierność n2

Eśr : 57.1 lx

Emin : 13.1 lx

Emax : 84.5 lx

Emin/Eśr : 1 : 4.36 (0.23)

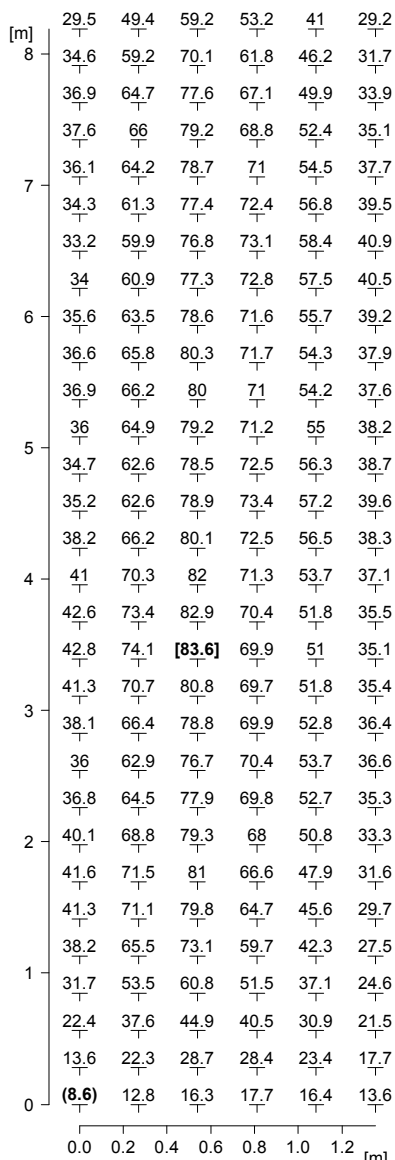
Emin/Emax : 1 : 6.45 (0.16)

Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
 Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
 Numer projektu : 915
 Data : 07.08.2015



2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.4 Tabela, sala poź. E. ściana A- zestaw szkiców 3,4 (E)

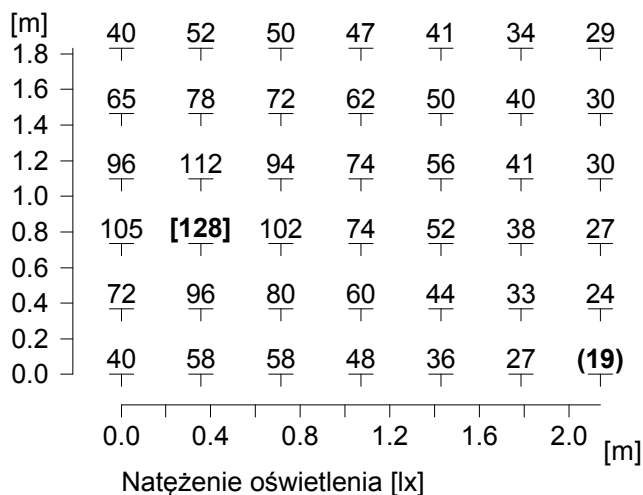


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 52.5 lx
 Emin : 8.6 lx
 Emax : 83.6 lx
 Emin/Eśr : 1 : 6.14 (0.16)
 Emin/Emax : 1 : 9.78 (0.10)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.5 Tabela, sala poź. E. ściana D- zestaw szkiców 2 (E)

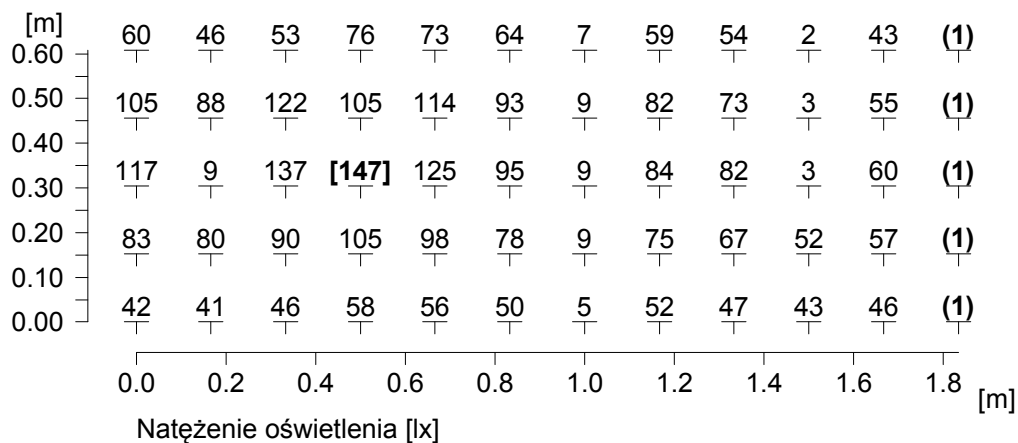


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 57 lx
 Emin : 19 lx
 Emax : 128 lx
 Emin/Eśr : 1 : 2.99 (0.33)
 Emin/Emax : 1 : 6.66 (0.15)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.6 Tabela, sala poź. E. ściana F- zestaw szkiców str.przy scianie A (E)

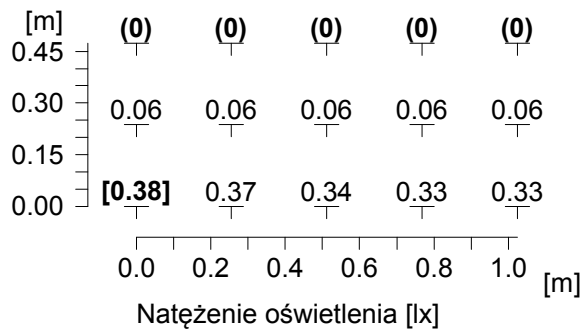


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 59 lx
 Emin : 1 lx
 Emax : 147 lx
 Emin/Eśr : 1 : 54.29 (0.02)
 Emin/Emax : 1 : 134.90 (0.01)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

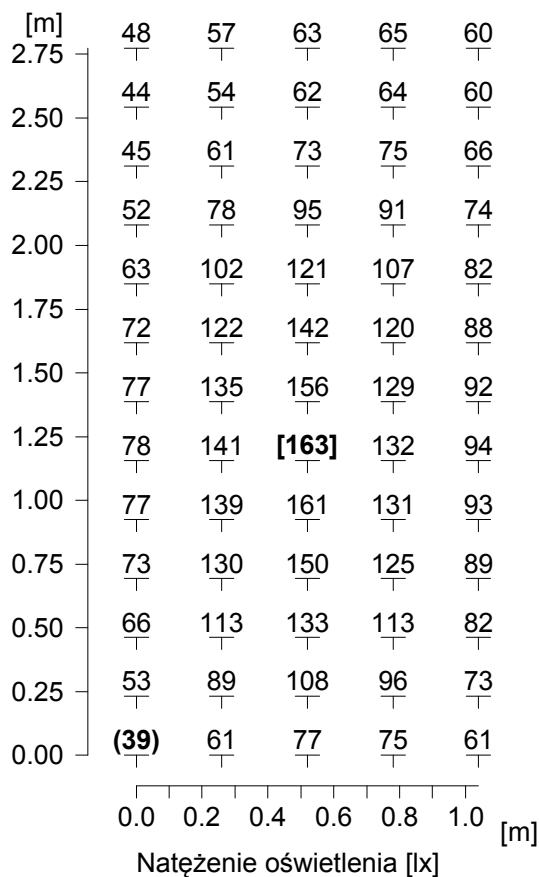
2.3.7 Tabela, sala poż. E. ściana F- obraz str. lewa od drzwi (E)



Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 0.14 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 0 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 0.38 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: ---
Równomierność n2	Emin/Emax	: ---

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.8 Tabela, sala 2. ściana A- 4 obrazy (E)



Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 91 lx
 Emin : 39 lx
 Emax : 163 lx
 Emin/Eśr : 1 : 2.36 (0.42)
 Emin/Emax : 1 : 4.21 (0.24)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.9 Tabela, sala 3. ściana B- grupa obrazów (E)

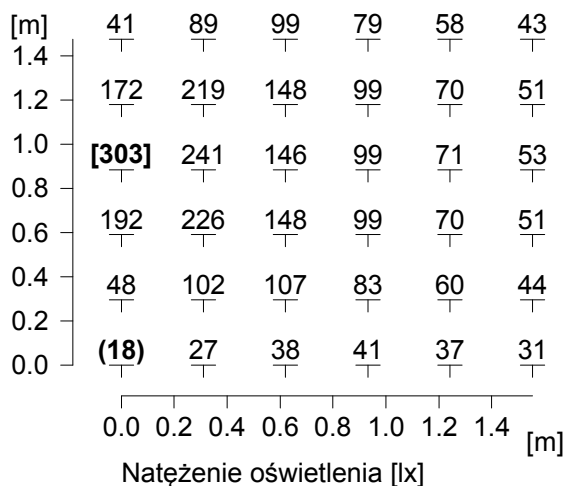


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 79 lx
 Emin : 13 lx
 Emax : 208 lx
 Emin/Eśr : 1 : 5.95 (0.17)
 Emin/Emax : 1 : 15.60 (0.06)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.10 Tabela, sala 5. ściana A- grupa obrazów (E)

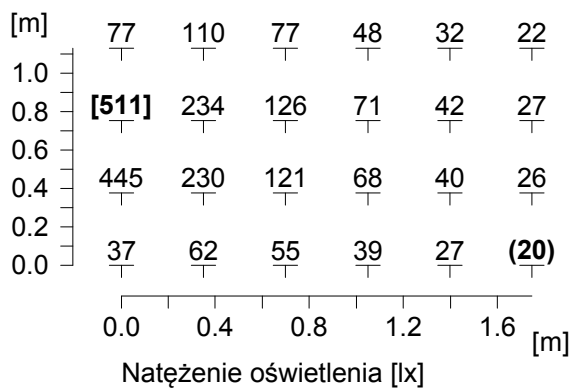


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 97 lx
 Emin : 18 lx
 Emax : 303 lx
 Emin/Eśr : 1 : 5.41 (0.18)
 Emin/Emax : 1 : 16.85 (0.06)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

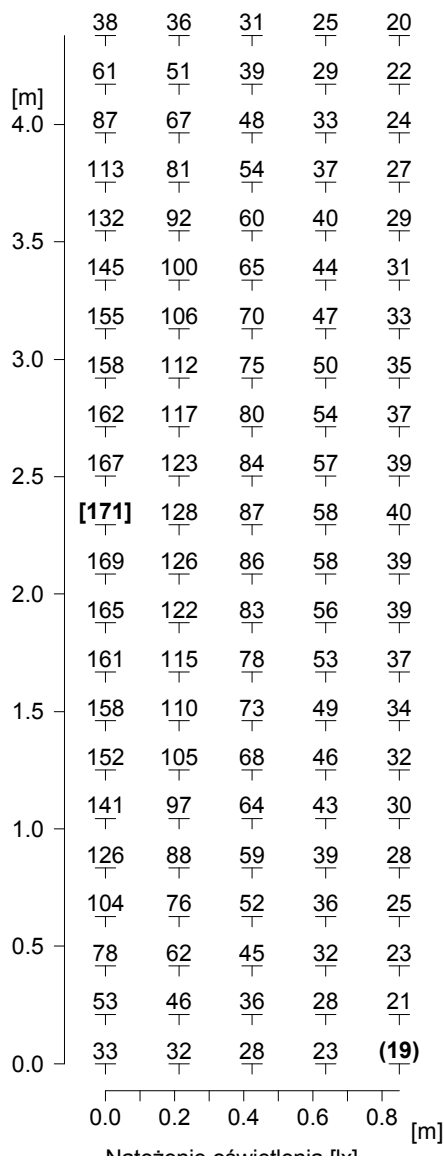
2.3.11 Tabela, sala 6. ściana A- grupa obrazów (E)



Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 106 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 20 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 511 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 5.28 (0.19)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 25.42 (0.04)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.12 Tabela, sala 7. ściana E- grupa obrazów (E)

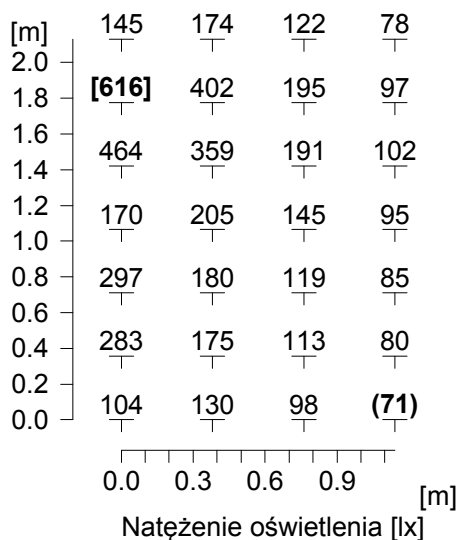


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 70 lx
 Emin : 19 lx
 Emax : 171 lx
 Emin/Eśr : 1 : 3.75 (0.27)
 Emin/Emax : 1 : 9.16 (0.11)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.13 Tabela, sala 4. ściana A- grupa obrazów1 (E)

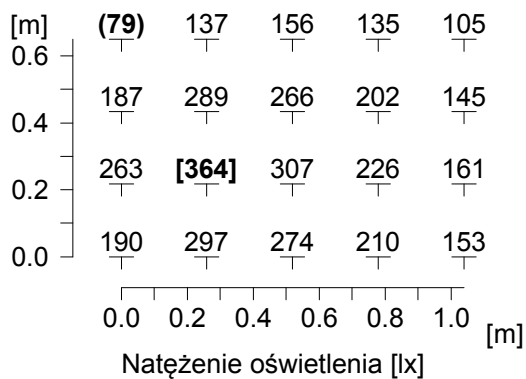


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 189 lx
 Emin : 71 lx
 Emax : 616 lx
 Emin/Eśr : 1 : 2.68 (0.37)
 Emin/Emax : 1 : 8.72 (0.11)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

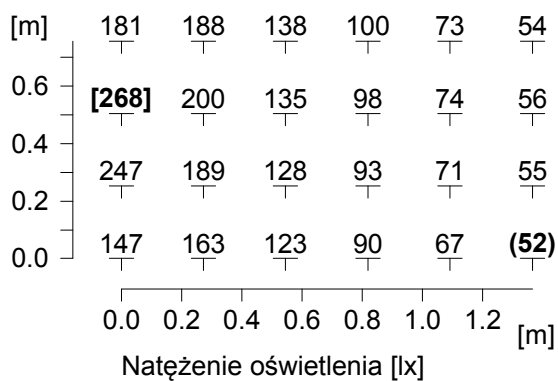
2.3.14 Tabela, sala 4. ściana A- grupa obrazów2 (E)



Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 207 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 79 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 364 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 2.62 (0.38)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 4.61 (0.22)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

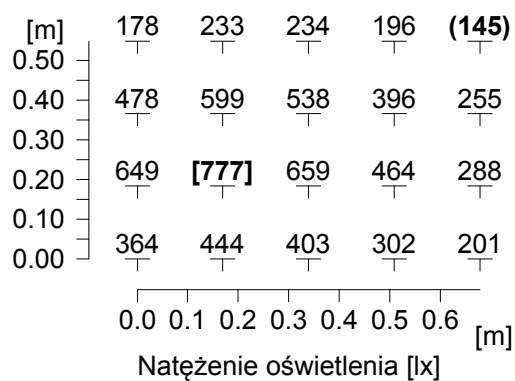
2.3.15 Tabela, sala 3. ściana D- obraz duży (E)



Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 125 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 52 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 268 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 2.40 (0.42)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 5.17 (0.19)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

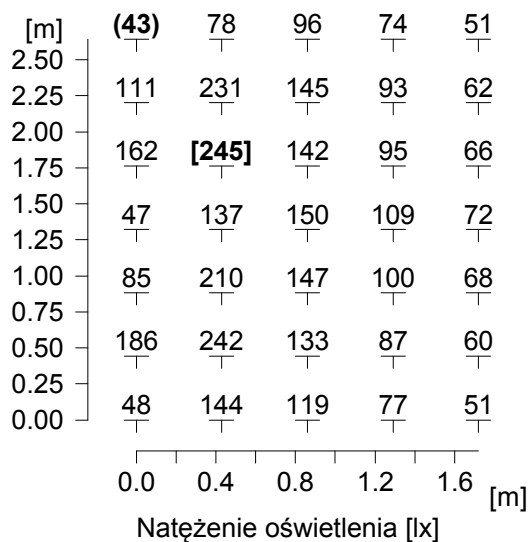
2.3.16 Tabela, sala 3. ściana D- obraz mały (E)



Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 390 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 145 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 777 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 2.68 (0.37)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 5.34 (0.19)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.17 Tabela, sala 4. ściana C- grupa obrazów1 (E)

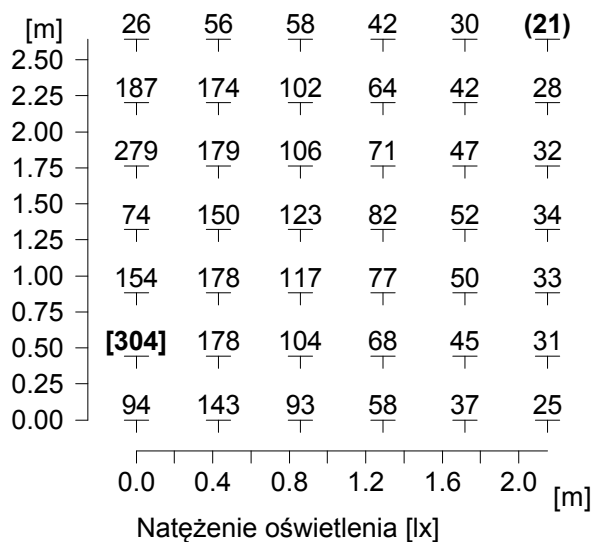


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 113 lx
 Emin : 43 lx
 Emax : 245 lx
 Emin/Eśr : 1 : 2.65 (0.38)
 Emin/Emax : 1 : 5.73 (0.17)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.18 Tabela, sala 5. ściana C- grupa obrazów (E)

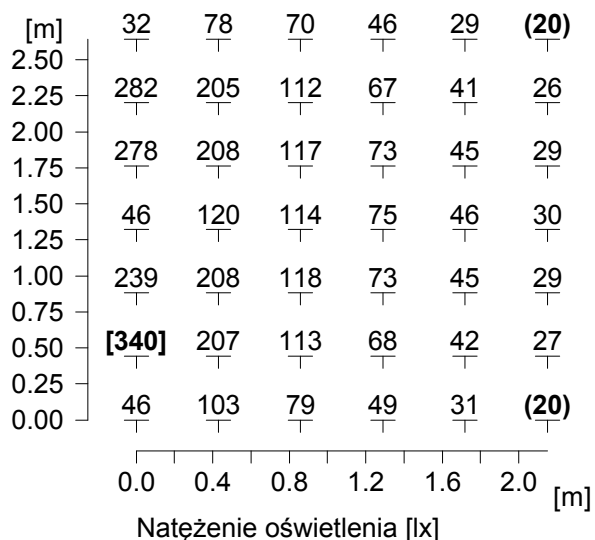


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 92 lx
 Emin : 21 lx
 Emax : 304 lx
 Emin/Eśr : 1 : 4.31 (0.23)
 Emin/Emax : 1 : 14.33 (0.07)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.19 Tabela, sala 6. ściana C- grupa obrazów (E)

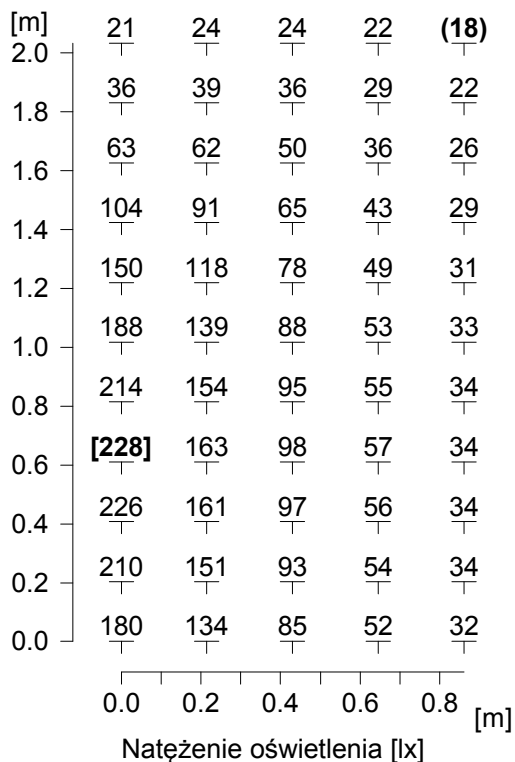


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 96 lx
 Emin : 20 lx
 Emax : 340 lx
 Emin/Eśr : 1 : 4.82 (0.21)
 Emin/Emax : 1 : 17.10 (0.06)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.20 Tabela, sala 7. ściana D- grupa obrazów (E)

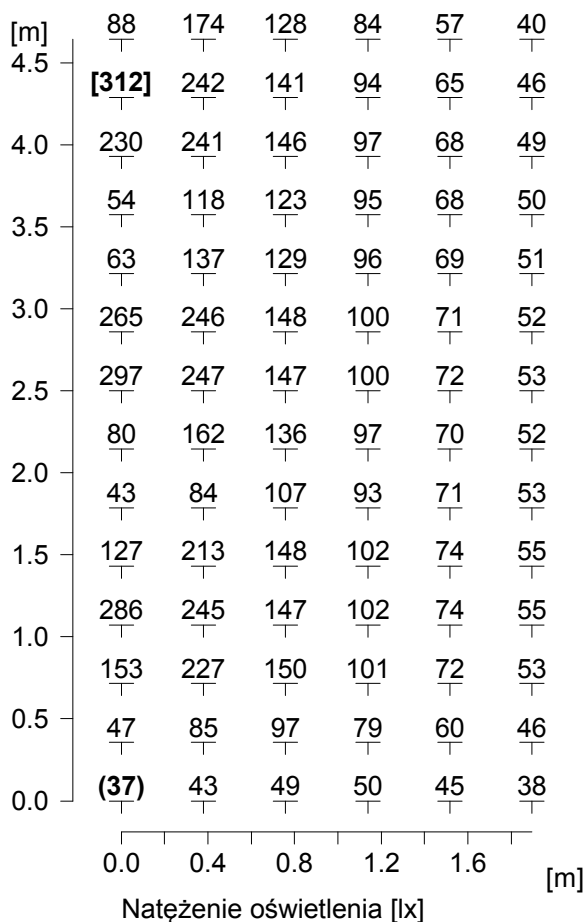


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 82 lx
 Emin : 18 lx
 Emax : 228 lx
 Emin/Eśr : 1 : 4.49 (0.22)
 Emin/Emax : 1 : 12.55 (0.08)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.21 Tabela, sala 4. ściana C- grupa obrazów2 (E)

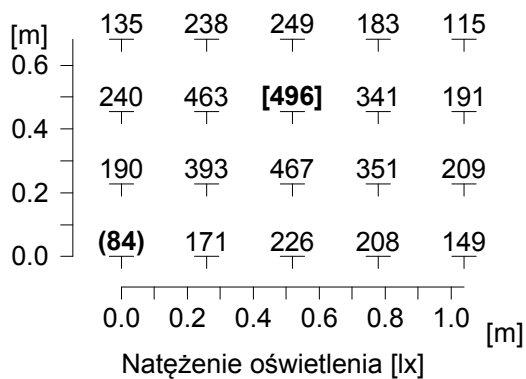


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 110 lx
 Emin : 37 lx
 Emax : 312 lx
 Emin/Eśr : 1 : 3.00 (0.33)
 Emin/Emax : 1 : 8.47 (0.12)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

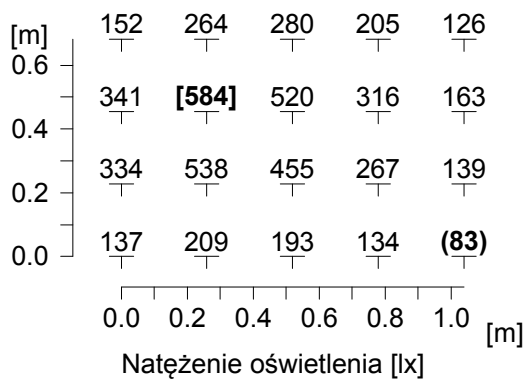
2.3.22 Tabela, sala 2. ściana B- obraz1 (E)



Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 255 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 84 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 496 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 3.04 (0.33)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 5.92 (0.17)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

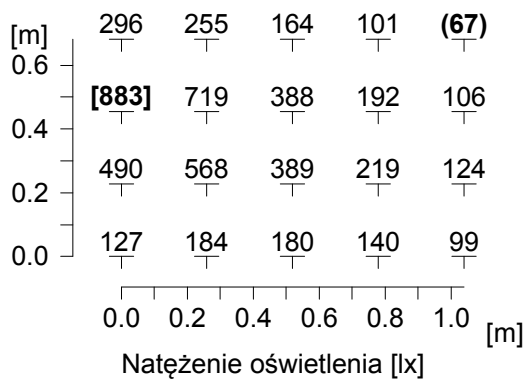
2.3.23 Tabela, sala 2. ściana B- obraz2 (E)



Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 272 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 83 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 584 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 3.27 (0.31)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 7.01 (0.14)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

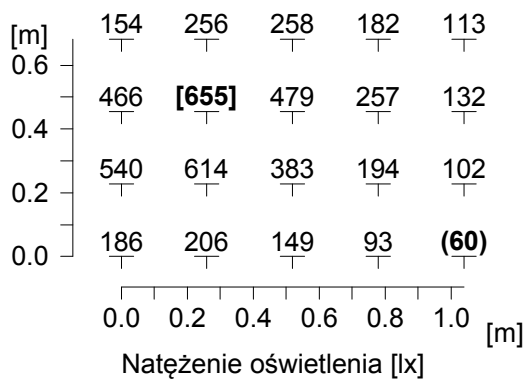
2.3.24 Tabela, sala 4. ściana B- obraz1 (E)



Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 285 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 67 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 883 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 4.25 (0.24)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 13.18 (0.08)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

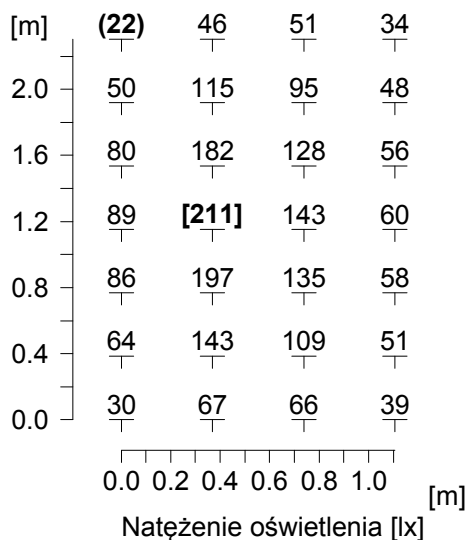
2.3.25 Tabela, sala 4. ściana B- grupa obrazów (E)



Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 274 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 60 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 655 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 4.60 (0.22)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 10.99 (0.09)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.26 Tabela, sala 7. ściana C- grupa obrazów (E)

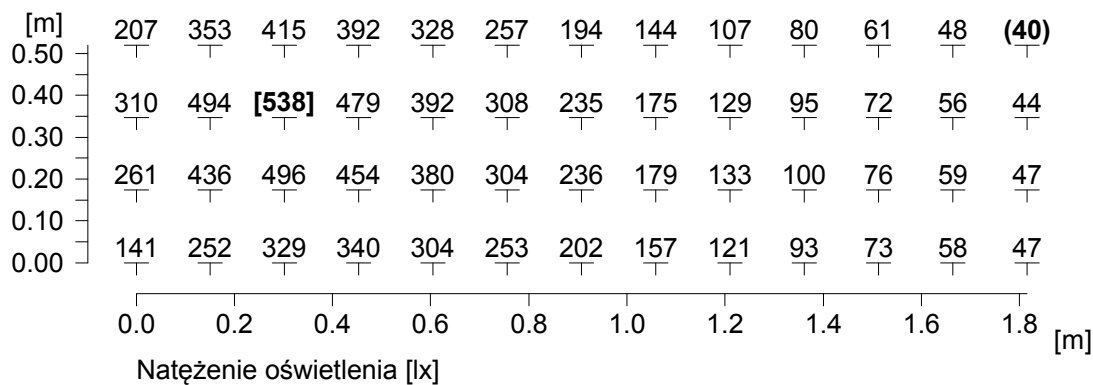


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 88 lx
 Emin : 22 lx
 Emax : 211 lx
 Emin/Eśr : 1 : 3.99 (0.25)
 Emin/Emax : 1 : 9.61 (0.10)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

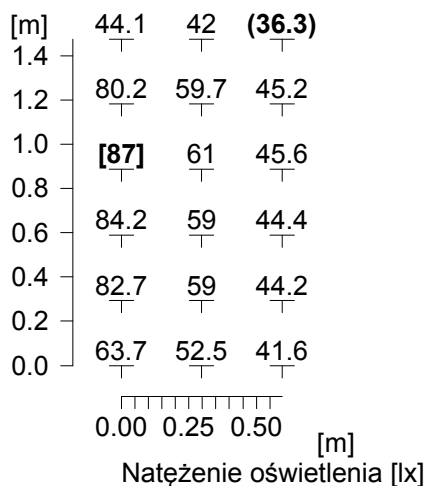
2.3.27 Tabela, sala 4. ściana D- grupa obrazów1 (E)



Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 221 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 40 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 538 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 5.57 (0.18)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 13.59 (0.07)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.28 Tabela, sala 7. ściana A- obraz (E)

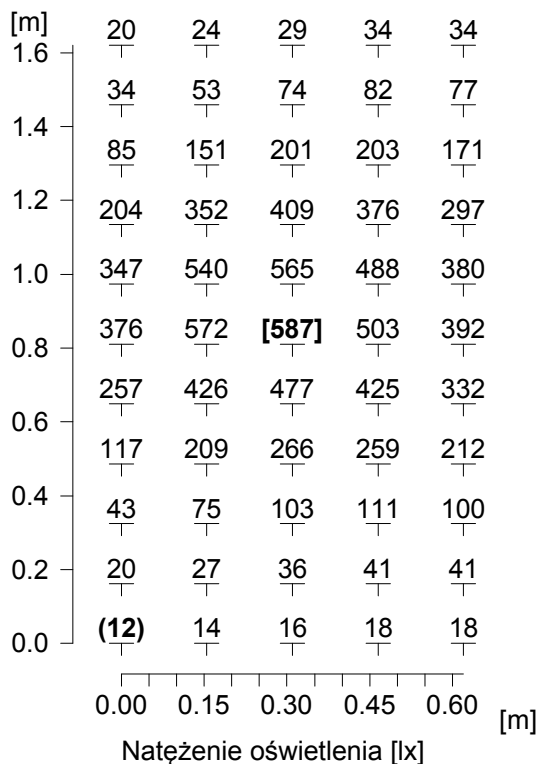


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 57.4 lx
 Emin : 36.3 lx
 Emax : 87 lx
 Emin/Eśr : 1 : 1.58 (0.63)
 Emin/Emax : 1 : 2.40 (0.42)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.29 Tabela, sala 7. ściana B- obraz (E)

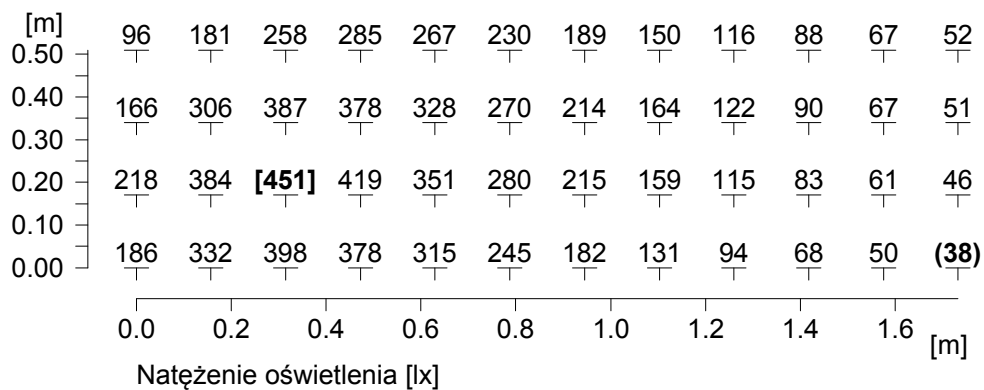


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 206 lx
 Emin : 12 lx
 Emax : 587 lx
 Emin/Eśr : 1 : 16.61 (0.06)
 Emin/Emax : 1 : 47.40 (0.02)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

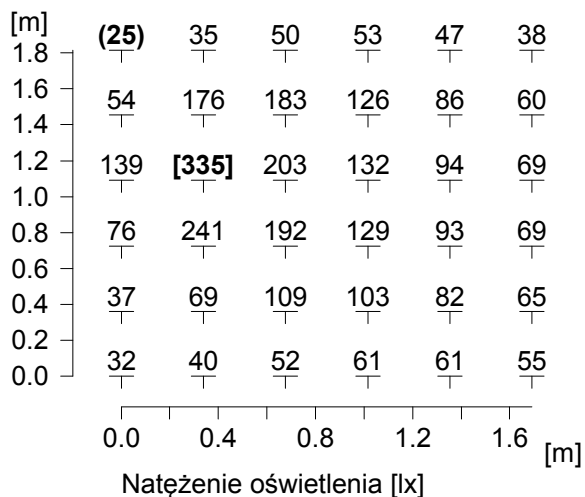
2.3.30 Tabela, sala 4. ściana D- grupa obrazów2 (E)



Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 203 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 38 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 451 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 5.29 (0.19)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 11.80 (0.08)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.31 Tabela, sala 2. ściana C- grupa obrazów (E)

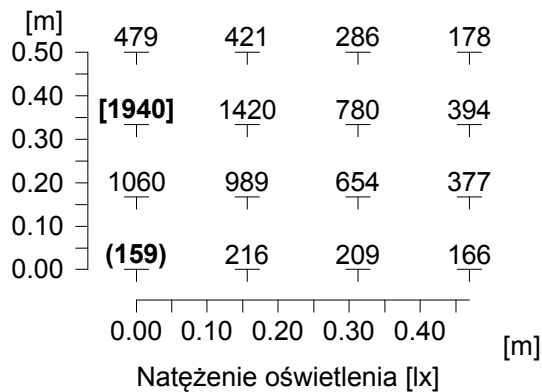


Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

Eśr : 96 lx
 Emin : 25 lx
 Emax : 335 lx
 Emin/Eśr : 1 : 3.79 (0.26)
 Emin/Emax : 1 : 13.17 (0.08)

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.32 Tabela, sala 2. ściana D- mały obraz (E)



Średnie natężenie oświetlenia
 Min. natężenie oświetlenia
 Max. natężenie oświetlenia
 Równomierność n1
 Równomierność n2

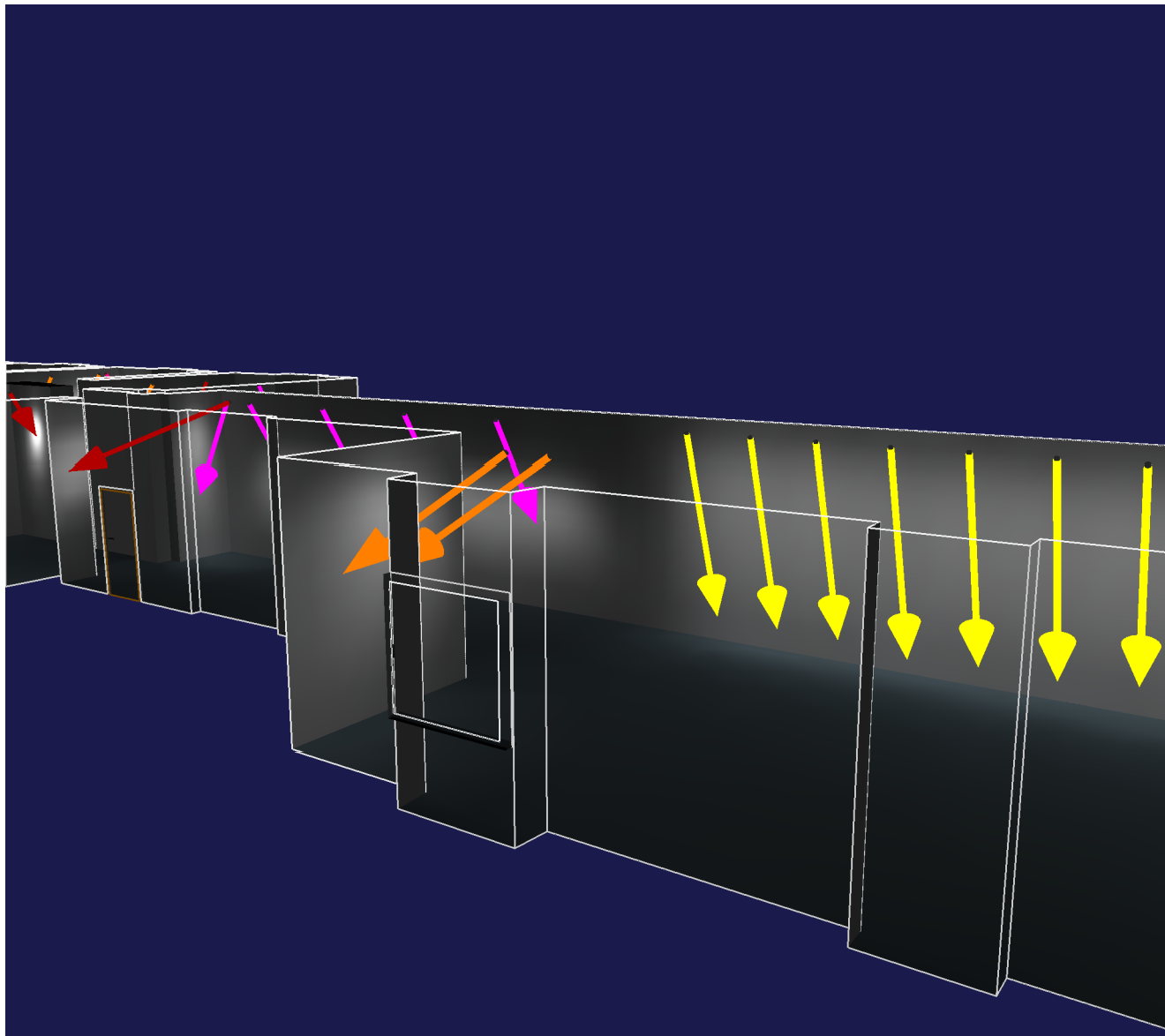
Eśr : 607 lx
 Emin : 159 lx
 Emax : 1940 lx
 Emin/Eśr : 1 : 3.83 (0.26)
 Emin/Emax : 1 : 12.21 (0.08)

Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX®
light simulation tools

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.33 3D luminancja, Widok 1



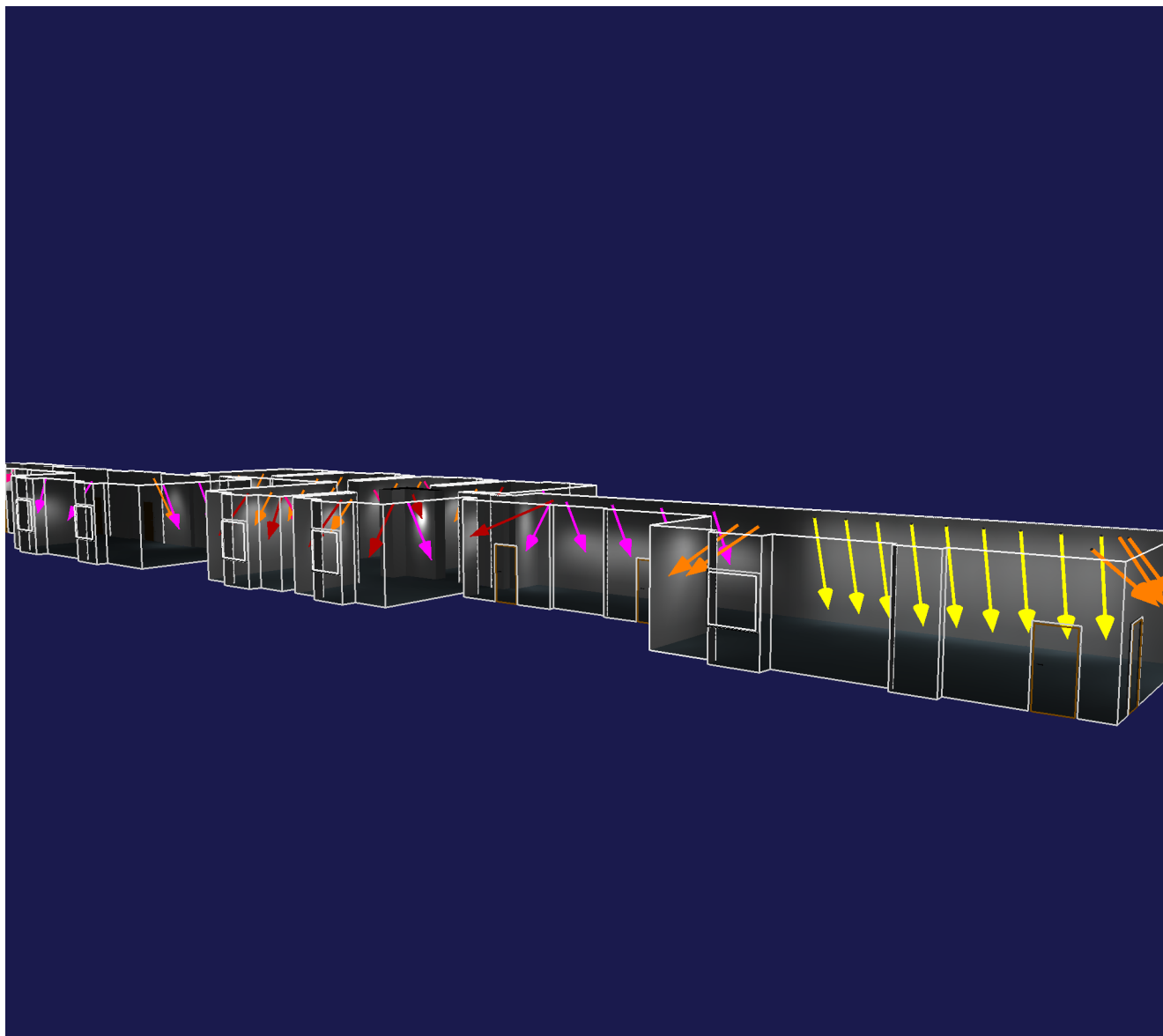
Luminancja sceny
Minimum: : 0 cd/m²
Maximum: : 276 cd/m²

Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX®
light simulation tools

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.34 3D luminancja, Widok 2



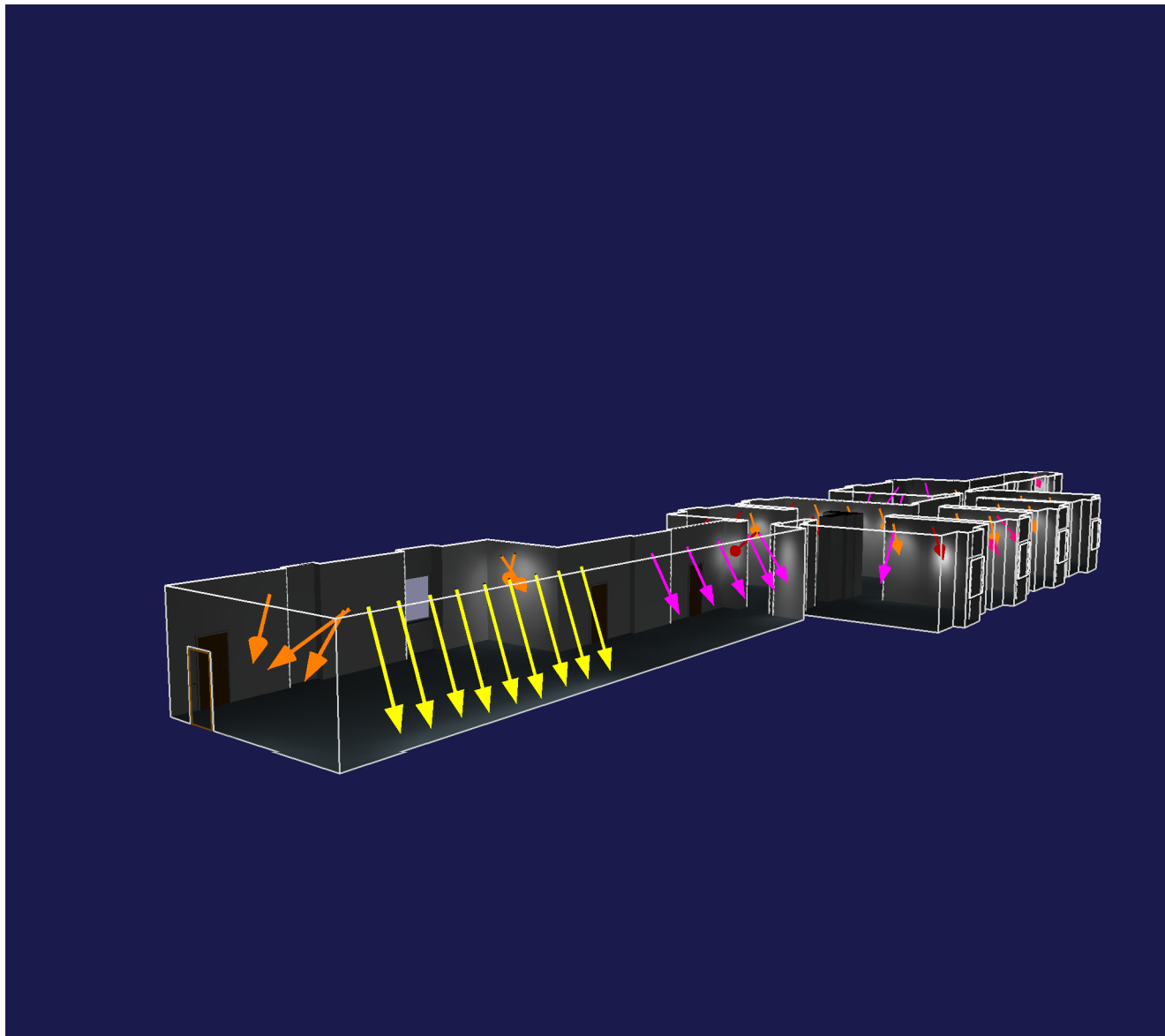
Luminancja sceny
Minimum: : 0 cd/m²
Maximum: : 276 cd/m²

Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX®
light simulation tools

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.35 3D luminancja, Widok 3



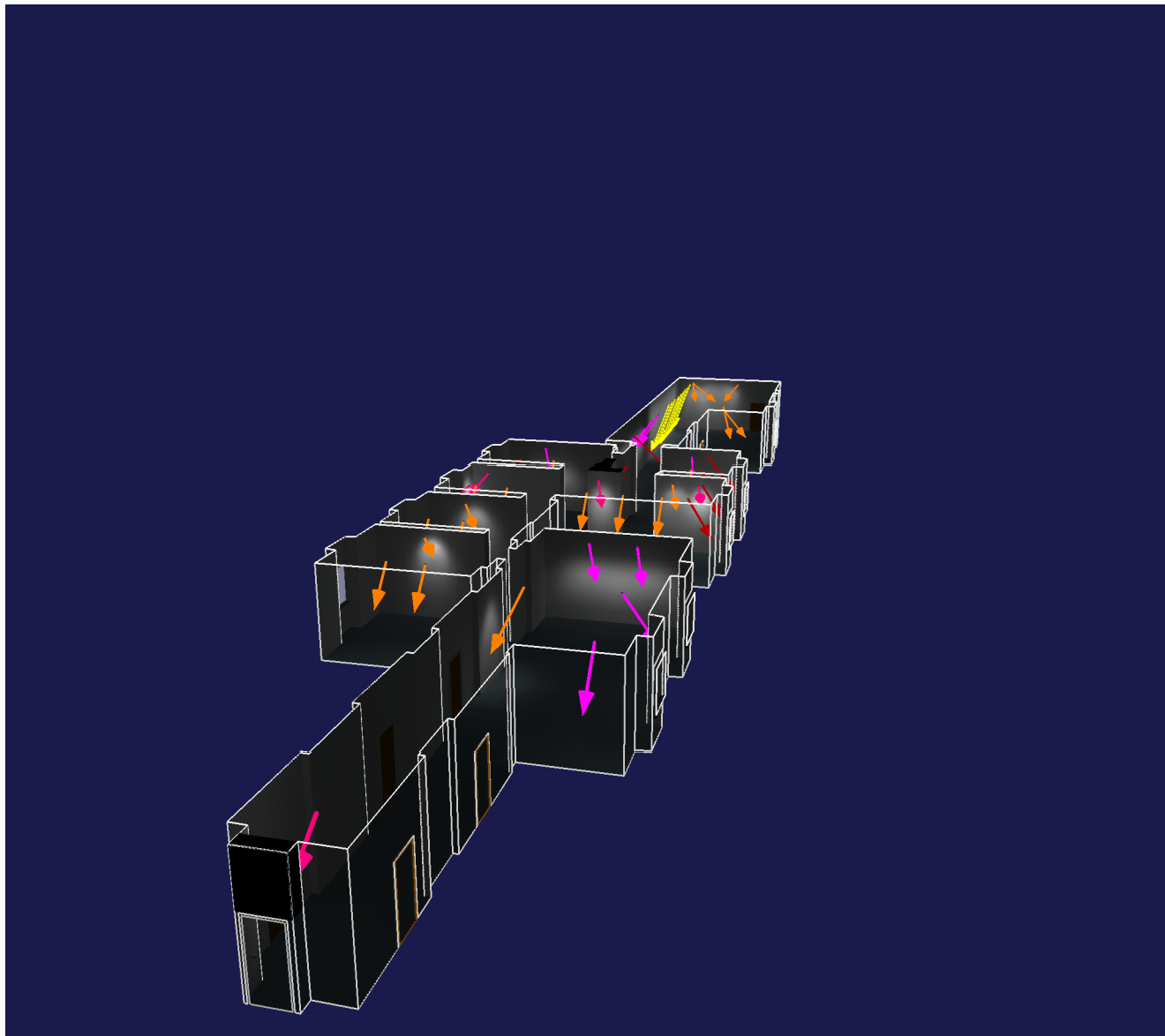
Luminancja sceny
Minimum: : 0 cd/m²
Maximum: : 276 cd/m²

Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX[®]
light simulation tools

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.36 3D luminancja, Widok 4



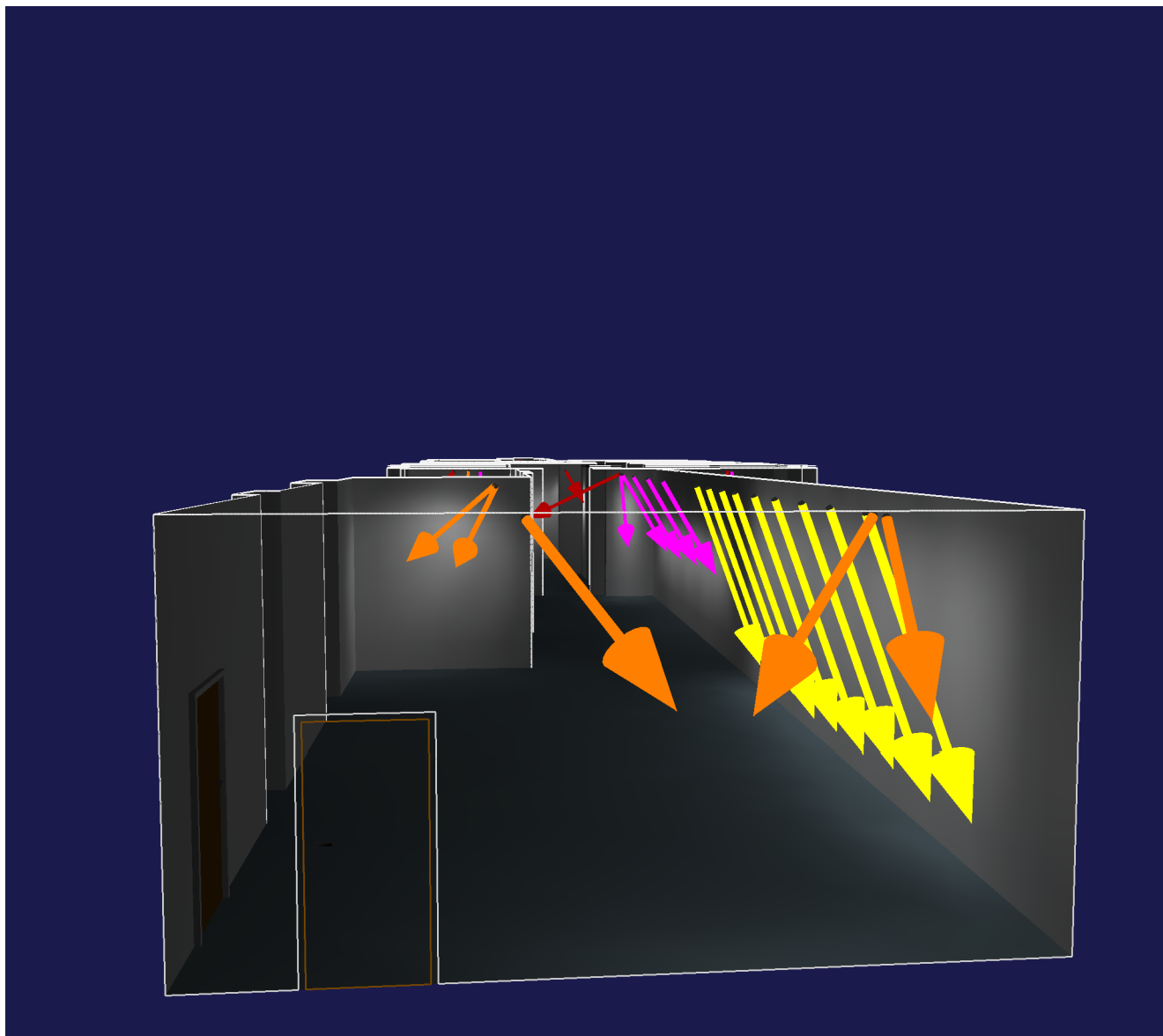
Luminancja sceny
Minimum: : 0 cd/m²
Maximum: : 276 cd/m²

Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX®
light simulation tools

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

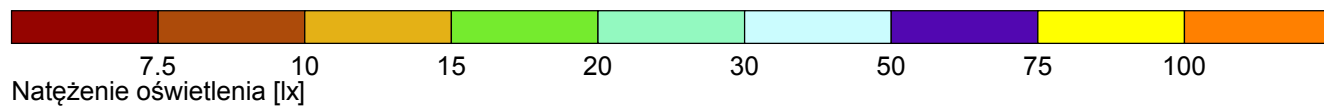
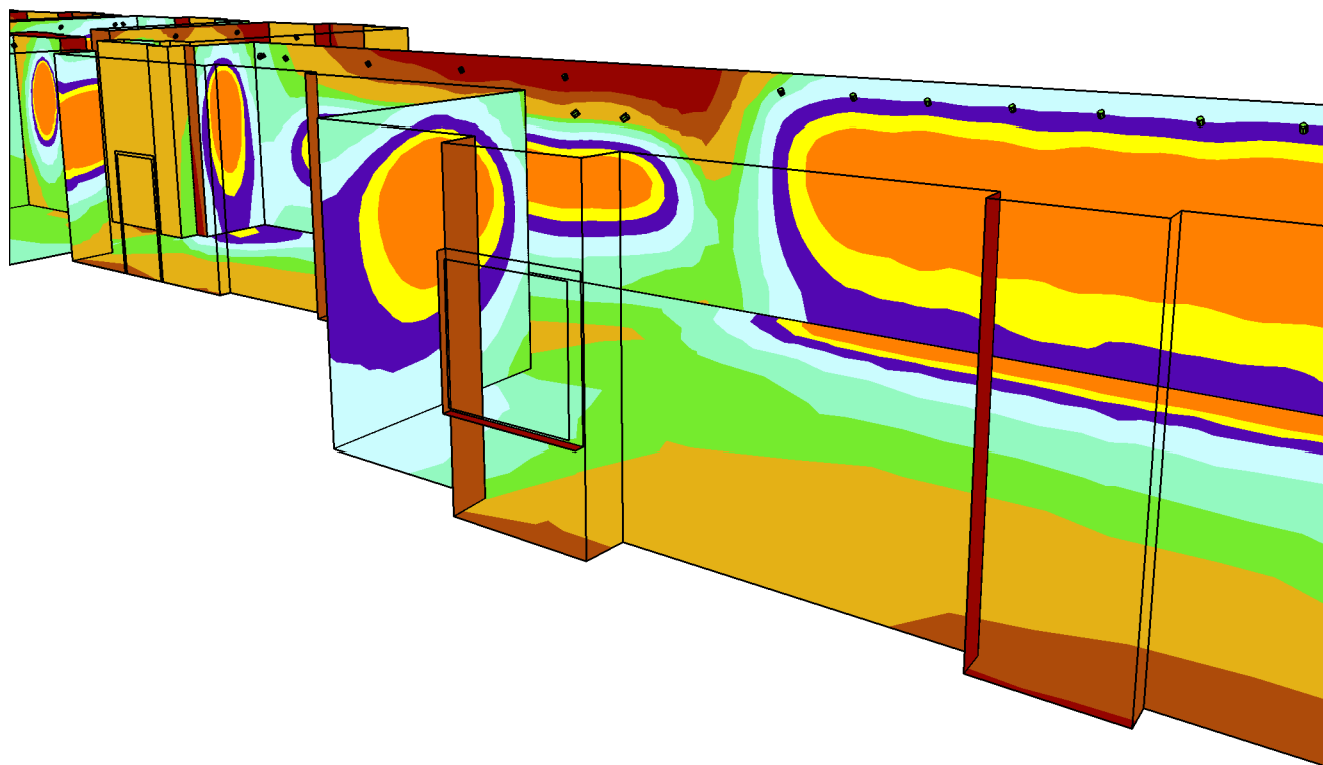
2.3.37 3D luminancja, Widok 5



Luminancja sceny
Minimum: : 0 cd/m²
Maximum: : 276 cd/m²

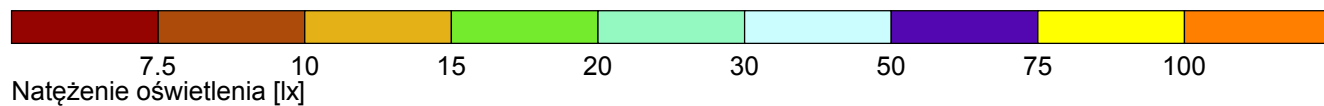
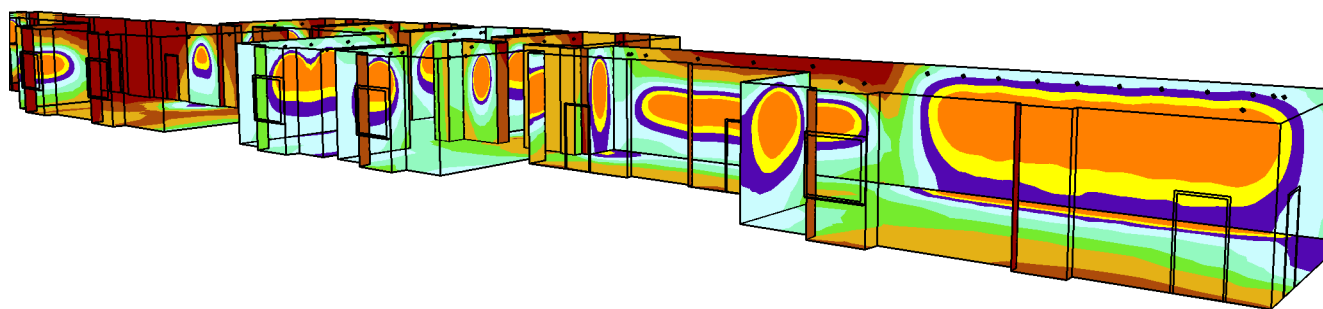
2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.38 3D Pseudo kolory, Widok 1 (E)



2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.39 3D Pseudo kolory, Widok 2 (E)

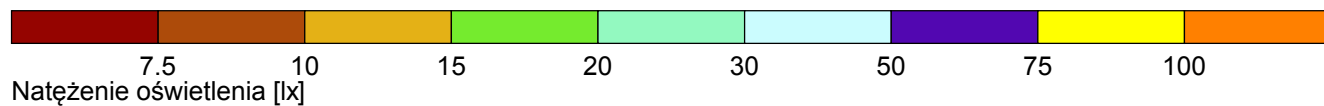
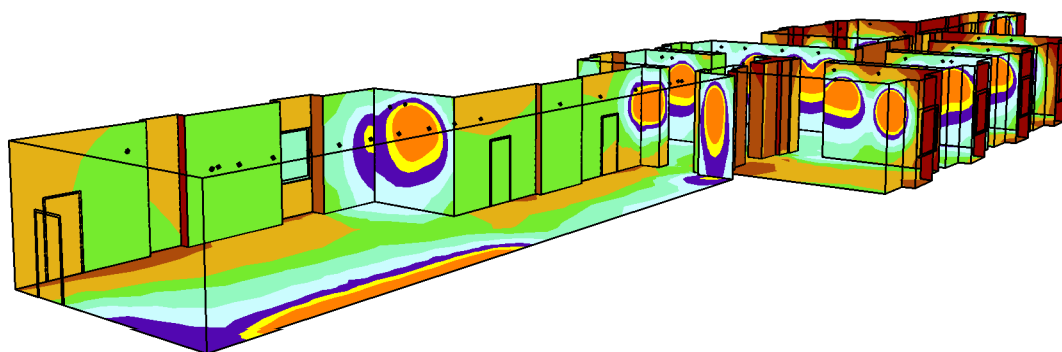


Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX®
light simulation tools

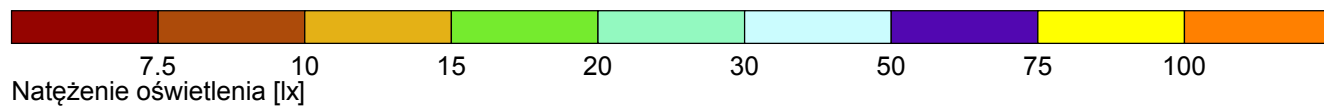
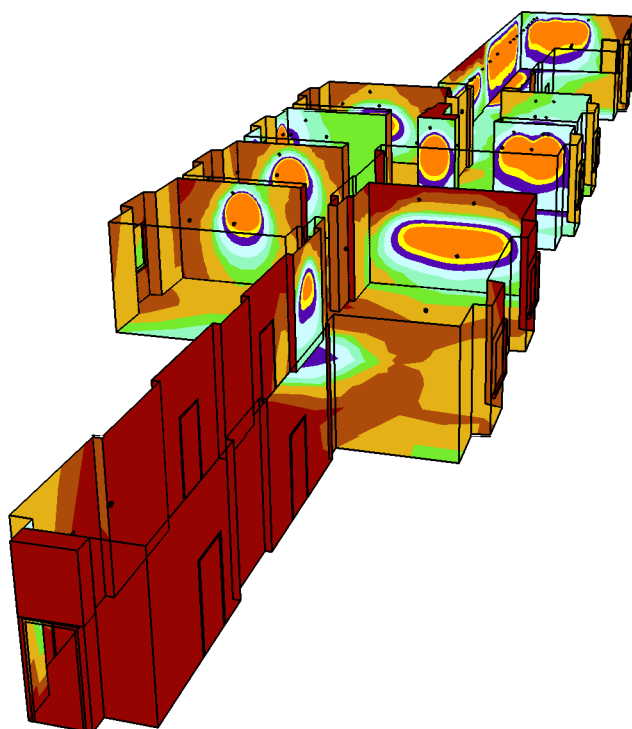
2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.40 3D Pseudo kolory, Widok 3 (E)



2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.41 3D Pseudo kolory, Widok 4 (E)



Obiekt : Muzeum Niepodległości Pawilon X Cytadela
Instalacja : OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE
Numer projektu : 915
Data : 07.08.2015

RELUX®
light simulation tools

2.3 Wyniki obliczeń, SALE EKSPOZYCYJNE

2.3.42 3D Pseudo kolory, Widok 5 (E)

