

Obliczenia oświetlenia

Biblioteka Warszawa ul. Bluszczańska 50

Spis Treści

Strona tytułowa	1
Spis Treści	2
Lista opraw	3

Arkusze danych produktów

AMATECH - DLW_DISCRET LD_W_2 LED_KOR_korytarz_long-distance_280_1h (DLW2) (1x DLW1)	4
AMATECH - DSN_DISCRET N_1 LED_OP_area 160_1h (D1N-L) (1x DSN2)	6
AMATECH - DSW_DISCRET W_4 LED_OP_area_575_1h (D4W) (4x DSW1)	8

Teren 1 - Budynek 1

Biblioteka

Obiekty obliczeniowe / Scena oświetlenia awaryjnego	10
Droga ewakuacyjna 2 / Scena oświetlenia awaryjnego / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	12

Teren 1 - Budynek 1 - Biblioteka

Antresola

Plan sytuacyjny opraw	13
-----------------------------	----

Teren 1 - Budynek 1 - Biblioteka

Główna sala biblioteczna

Plan sytuacyjny opraw	15
-----------------------------	----




Teren 1 - Budynek 1 - Biblioteka

Sanitariat

Plan sytuacyjny opraw	18
-----------------------------	----

Lista opraw

Φ_{razem} 2855 lm	P_{razem} 29.8 W	Skuteczność świetlna 95.8 lm/W	$\Phi_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$ 2855 lm	$P_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$ 29.8 W
----------------------------------	------------------------------	-----------------------------------	---	---

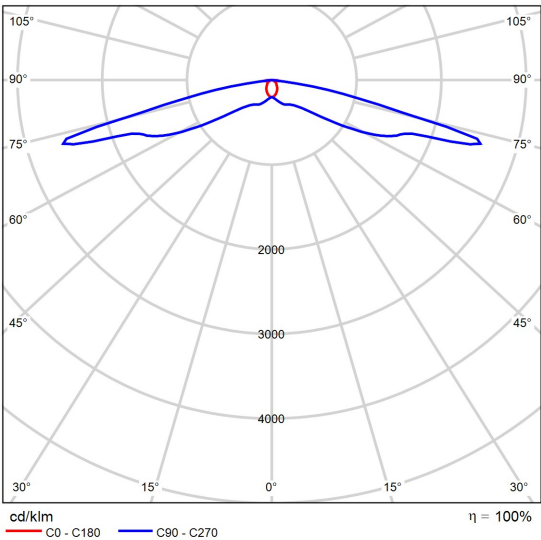
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
7	AMATECH		DLW_DISCRET LD_W_2 LED_KOR_korytarz_long- distance_280_1h (DLW2)	3.0 W	280 lm	93.3 lm/W
				 3.0 W	280 lm (100 %)	–
2	AMATECH		DSN_DISCRET N_1 LED_OP_area 160_1h (D1N-L)	1.6 W	160 lm	100.0 lm/W
				 1.6 W	160 lm (100 %)	–
1	AMATECH		DSW_DISCRET W_4 LED_OP_area_575_1h (D4W)	5.6 W	575 lm	102.8 lm/W
				 5.6 W	575 lm (100 %)	–

Arkusz danych produktu

AMATECH - DLW_DISCRET LD_W_2 LED_KOR_korytarz_long-distance_280_1h (DLW2)



P	3.0 W
P _{Oświetlenie awaryjne}	3.0 W
Φ _{Lampa}	280 lm
Φ _{Oprawa}	280 lm
Φ _{Oświetlenie awaryjne}	280 lm
η	100.00 %
Skuteczność świetlna	93.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100
ELF	100 %



Polarny LVK

Ocena ośnienia według UGR												
p. Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p. Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p. Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Rozmiar pomieszczenia X Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
2H	2H	25.8	27.4	26.1	27.7	27.9	38.9	40.5	39.2	40.7	41.0	
	3H	25.9	27.4	26.2	27.7	27.9	45.9	47.4	46.2	47.7	48.0	
	4H	25.9	27.4	26.3	27.7	28.0	49.7	51.2	50.1	51.5	51.8	
	6H	26.2	27.5	26.5	27.8	28.2	50.7	52.0	51.1	52.3	52.7	
	8H	26.2	27.5	26.6	27.9	28.2	50.8	52.1	51.2	52.4	52.7	
	12H	26.4	27.6	26.8	28.0	28.3	50.7	52.0	51.1	52.3	52.7	
4H	2H	27.0	28.4	27.3	28.7	29.0	38.6	40.0	39.0	40.3	40.6	
	3H	27.1	28.3	27.5	28.6	29.0	45.6	46.9	46.0	47.2	47.6	
	4H	27.2	28.3	27.6	28.6	29.0	49.5	50.6	49.9	51.0	51.3	
	6H	27.5	28.5	27.9	28.9	29.3	50.5	51.5	50.9	51.9	52.3	
	8H	27.6	28.5	28.0	28.9	29.3	50.6	51.5	51.0	51.9	52.3	
	12H	27.8	28.6	28.2	29.1	29.5	50.6	51.4	51.0	51.8	52.3	
8H	4H	27.6	28.5	28.1	28.9	29.4	49.4	50.3	49.8	50.7	51.1	
	6H	28.0	28.7	28.5	29.2	29.6	50.4	51.1	50.9	51.6	52.0	
	8H	28.2	28.8	28.7	29.3	29.8	50.5	51.2	51.0	51.6	52.1	
	12H	28.5	29.0	29.0	29.5	30.0	50.5	51.1	51.0	51.6	52.1	
12H	4H	27.7	28.5	28.2	29.0	29.4	49.3	50.2	49.8	50.6	51.0	
	6H	28.1	28.8	28.6	29.2	29.7	50.4	51.0	50.9	51.5	52.0	
	8H	28.3	28.9	28.8	29.4	29.9	50.5	51.1	51.0	51.5	52.0	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.6 / -0.5					+0.8 / -1.0					
S = 1.5H		+0.9 / -1.0					+2.5 / -3.8					
S = 2.0H		+1.7 / -3.7					+3.9 / -7.5					
Tabela standardowa		BK03					---					
Składnik sumy korekty		10.6					---					
Poprawione wskaźniki oświeśnienia odniesione do 280lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram UGR (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

AMATECH - DLW_DISCRET LD_W_2 LED_KOR_korytarz_long-distance_280_1h (DLW2)

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	56.8	597.48	597.48
60°-90°	15.84	597.48	597.48

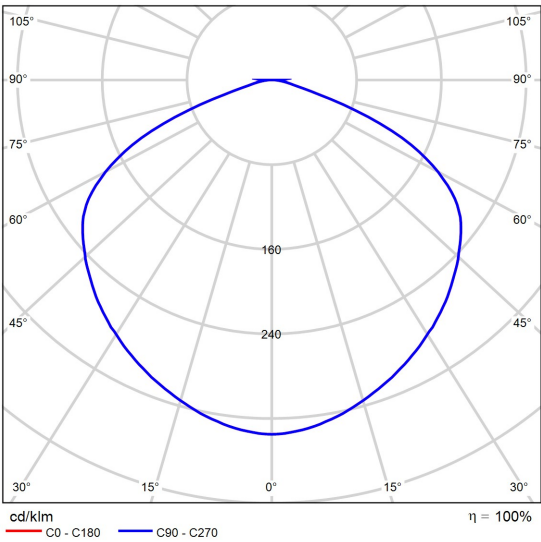
Tabela oceny odbłasku [cd]

Arkusz danych produktu

AMATECH - DSN_DISCRET N_1 LED_OP_area 160_1h (D1N-L)



P	1.6 W
P _{Oświetlenie awaryjne}	1.6 W
Φ _{Lampa}	160 lm
Φ _{Oprawa}	160 lm
Φ _{Oświetlenie awaryjne}	160 lm
η	100.00 %
Skuteczność świetlna	100.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100
ELF	100 %



Polarny LVK

Ocena ośnienia według UGR												
p. Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
p. Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	
p. Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Rozmiar pomieszczenia X Y	Kierunek spojżenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojżenia wzdłuż do osi lampy						
2H	2H	31.3	32.7	31.6	32.9	33.2	31.3	32.7	31.6	32.9	33.2	
	3H	32.5	33.8	32.9	34.0	34.3	32.5	33.8	32.9	34.0	34.3	
	4H	32.6	33.8	33.0	34.1	34.4	32.6	33.8	33.0	34.1	34.4	
	6H	32.6	33.7	33.0	34.0	34.3	32.6	33.7	33.0	34.0	34.3	
	8H	32.6	33.7	33.0	34.0	34.3	32.6	33.7	33.0	34.0	34.3	
	12H	32.6	33.6	33.0	33.9	34.3	32.6	33.6	33.0	33.9	34.3	
4H	2H	32.0	33.2	32.4	33.5	33.7	32.0	33.2	32.4	33.5	33.7	
	3H	33.2	34.2	33.6	34.5	34.9	33.2	34.2	33.6	34.5	34.9	
	4H	33.4	34.3	33.8	34.6	35.0	33.4	34.3	33.8	34.6	35.0	
	6H	33.4	34.2	33.8	34.6	35.0	33.4	34.2	33.8	34.6	35.0	
	8H	33.4	34.1	33.9	34.5	34.9	33.4	34.1	33.9	34.5	34.9	
	12H	33.4	34.1	33.9	34.5	34.9	33.4	34.1	33.9	34.5	34.9	
8H	4H	33.4	34.1	33.8	34.5	34.9	33.4	34.1	33.8	34.5	34.9	
	6H	33.5	34.1	33.9	34.5	34.9	33.5	34.1	33.9	34.5	34.9	
	8H	33.5	34.0	34.0	34.5	34.9	33.5	34.0	34.0	34.5	34.9	
	12H	33.5	34.0	34.0	34.4	34.9	33.5	34.0	34.0	34.4	34.9	
12H	4H	33.4	34.0	33.8	34.4	34.9	33.4	34.0	33.8	34.4	34.9	
	6H	33.5	34.0	33.9	34.4	34.9	33.5	34.0	33.9	34.4	34.9	
	8H	33.5	33.9	34.0	34.4	34.9	33.5	33.9	34.0	34.4	34.9	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.1 / -0.2					
S = 1.5H		+0.4 / -0.4					+0.4 / -0.4					
S = 2.0H		+0.9 / -1.1					+0.9 / -1.1					
Tabela standardowa		BK03					BK03					
Składnik sumy korekty		16.0					16.0					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 160lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram UGR (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

AMATECH - DSN_DISCRET N_1 LED_OP_area 160_1h (D1N-L)

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	53.58	53.58	53.58
60°-90°	29.8	29.8	29.8

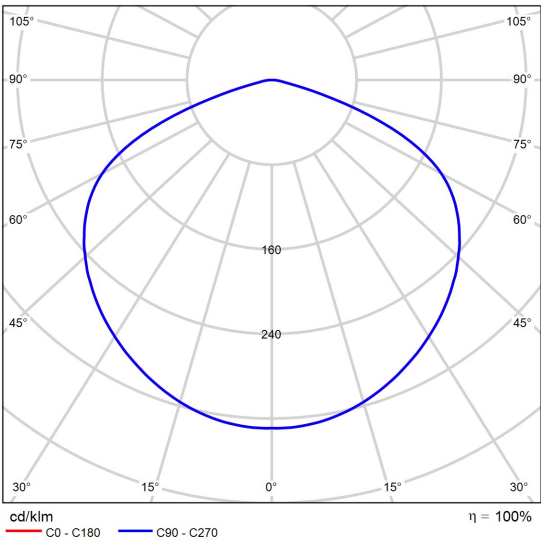
Tabela oceny odbłasku [cd]

Arkusz danych produktu

AMATECH - DSW_DISCRET W_4 LED_OP_area_575_1h (D4W)



P	5.6 W
P _{Oświetlenie awaryjne}	5.6 W
Φ _{Lampa}	575 lm
Φ _{Oprawa}	575 lm
Φ _{Oświetlenie awaryjne}	575 lm
η	100.08 %
Skuteczność świetlna	102.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100
ELF	100 %



Polarny LVK

Ocena ośnienia według UGR												
p. Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p. Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p. Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Rozmiar pomieszczenia X Y	Kierunek spojżenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojżenia wzdłuż do osi lampy						
2H	2H	30.1	31.5	30.4	31.8	32.0	30.1	31.4	30.4	31.7	31.9	
	3H	31.6	32.8	31.9	33.1	33.3	31.4	32.7	31.8	32.9	33.2	
	4H	31.7	32.9	32.1	33.2	33.5	31.6	32.8	32.0	33.1	33.4	
	6H	31.7	32.8	32.1	33.1	33.4	31.6	32.7	32.0	33.0	33.3	
	8H	31.7	32.8	32.1	33.1	33.4	31.6	32.6	31.9	32.9	33.3	
	12H	31.7	32.7	32.1	33.0	33.3	31.5	32.5	31.9	32.9	33.2	
4H	2H	30.8	32.0	31.2	32.3	32.6	30.8	31.9	31.1	32.2	32.5	
	3H	32.3	33.3	32.7	33.6	33.9	32.1	33.1	32.5	33.5	33.8	
	4H	32.5	33.4	32.9	33.7	34.1	32.3	33.2	32.7	33.6	33.9	
	6H	32.5	33.3	33.0	33.7	34.1	32.4	33.1	32.8	33.5	33.9	
	8H	32.5	33.2	33.0	33.6	34.0	32.3	33.1	32.8	33.4	33.9	
	12H	32.5	33.2	32.9	33.6	34.0	32.3	33.0	32.8	33.4	33.8	
8H	4H	32.5	33.3	33.0	33.6	34.1	32.4	33.1	32.8	33.5	33.9	
	6H	32.6	33.2	33.0	33.6	34.0	32.4	33.0	32.9	33.4	33.9	
	8H	32.6	33.1	33.1	33.5	34.0	32.4	32.9	32.9	33.4	33.9	
	12H	32.6	33.0	33.1	33.5	34.0	32.4	32.9	32.9	33.3	33.8	
12H	4H	32.5	33.2	33.0	33.6	34.0	32.3	33.0	32.8	33.4	33.8	
	6H	32.6	33.1	33.0	33.5	34.0	32.4	32.9	32.9	33.4	33.8	
	8H	32.6	33.0	33.1	33.5	34.0	32.4	32.8	32.9	33.3	33.8	
Wariancja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.1 / -0.2					
S = 1.5H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.8 / -0.9					+0.9 / -1.0					
Tabela standardowa		BK03					BK03					
Składnik sumy korekty		15.0					14.9					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 575lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram UGR (SHR: 0.25)

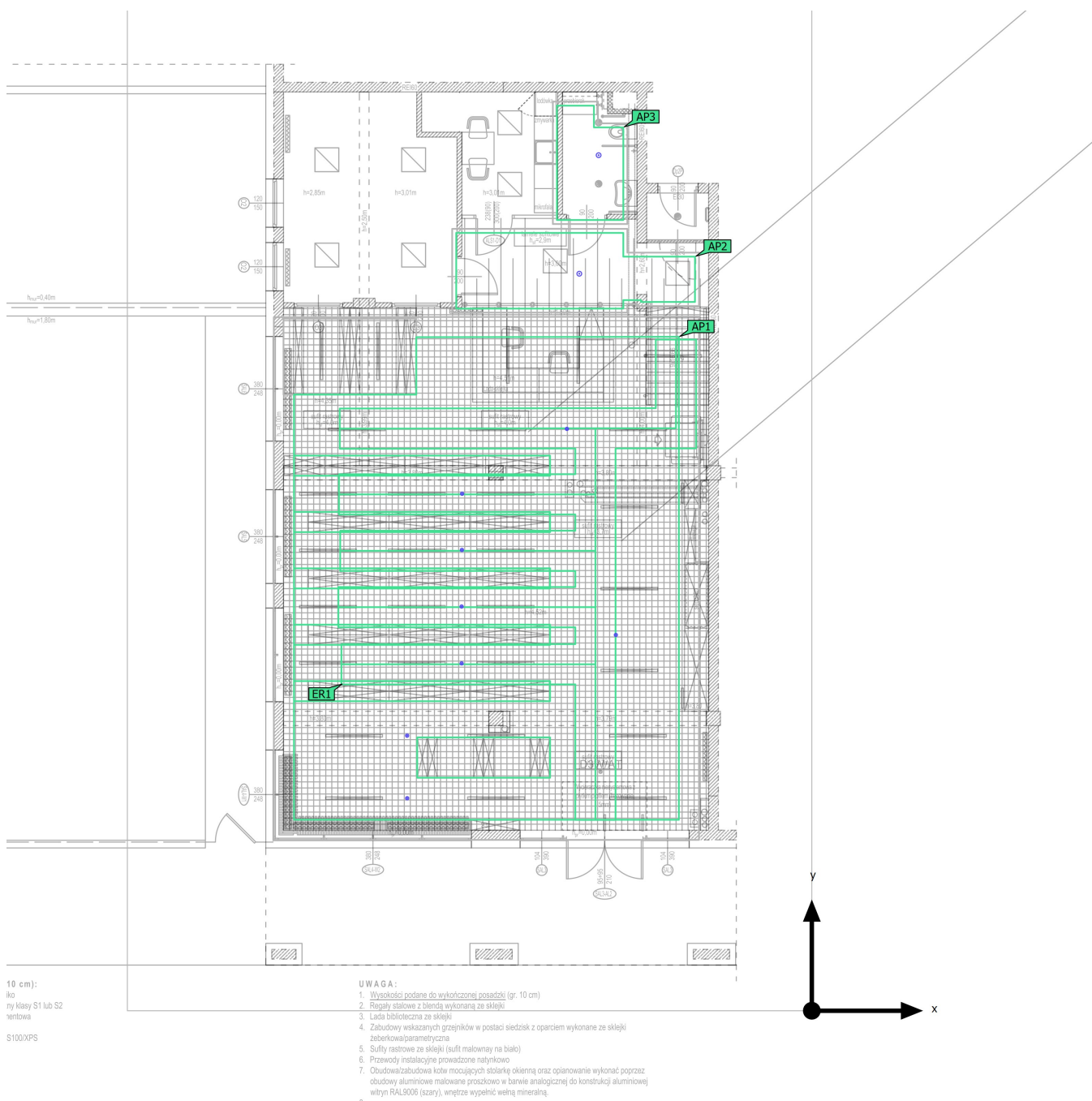
Arkusz danych produktu

AMATECH - DSW_DISCRET W_4 LED_OP_area_575_1h (D4W)

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	189.21	189.21	189.21
60°-90°	108.73	108.73	108.73

Tabela oceny odbłasku [cd]

Budynek 1 · Biblioteka (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Budynek 1 · Biblioteka (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Oznakowania antypaniczne

Właściwości	E _{min.} (Zad.)	E _{maks}	U _d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (Antresola) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.020 m	1.13 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.04 lx	0.22 (≥ 0.025) ✓	AP2
Powierzchnia antypaniczna (Główna sala biblioteczna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.020 m	0.74 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.1 lx	0.061 (≥ 0.025) ✓	AP1
Powierzchnia antypaniczna (Sanitariat) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.020 m	2.54 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.00 lx	0.51 (≥ 0.025) ✓	AP3

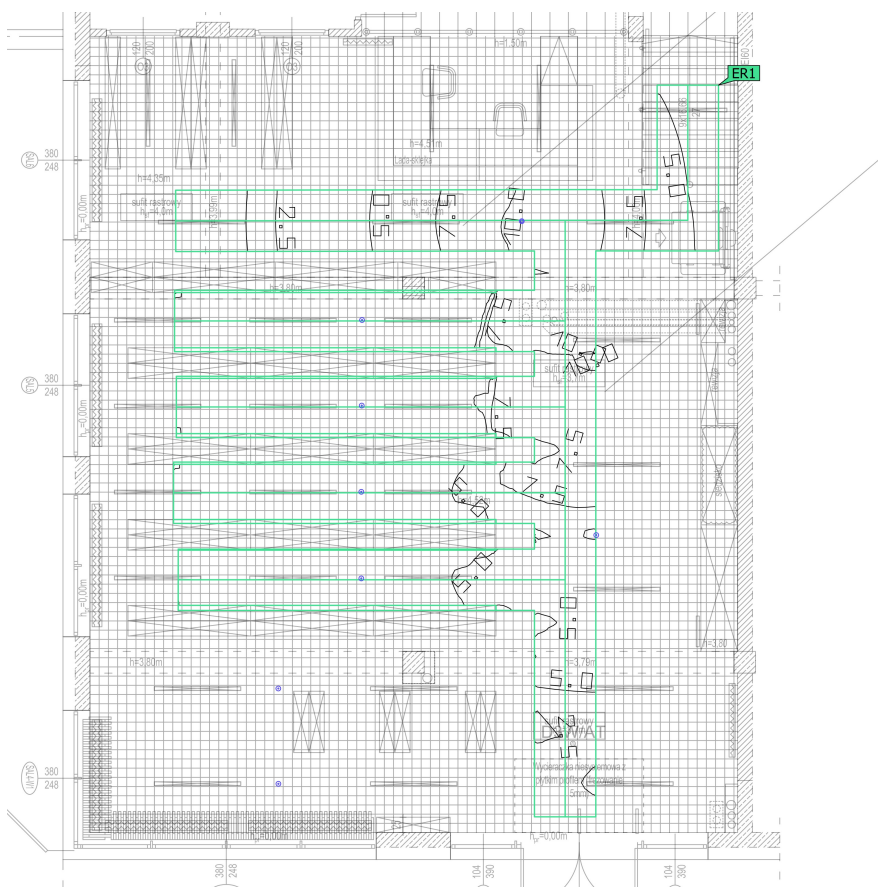
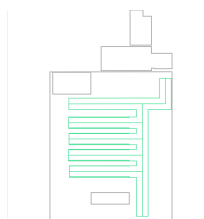
Drogi ewakuacyjne

Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	1.22 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.1 lx	1.23 lx (≥ 1.00 lx) ✓	11.9 lx	0.10 (≥ 0.025) ✓	ER1

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego meblowania.

Budynek 1 · Biblioteka (Scena oświetlenia awaryjnego)

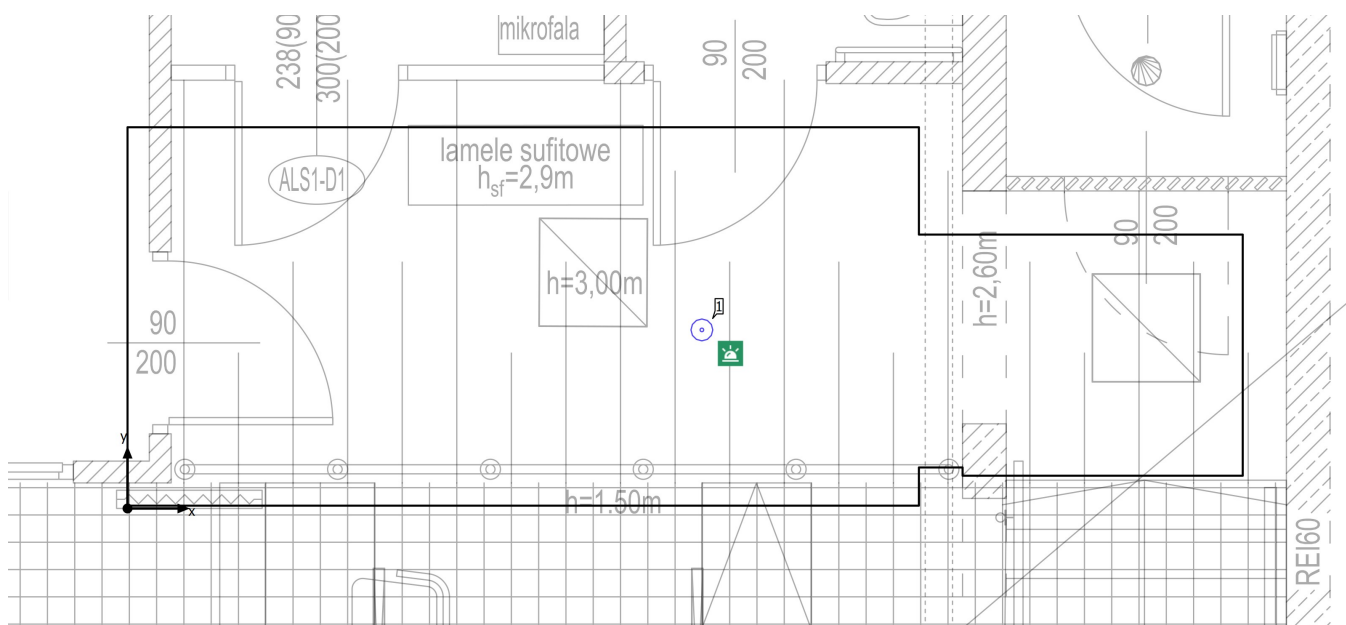
Droga ewakuacyjna 2

Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 2	1.22 lx	12.1 lx	1.23 lx	11.9 lx	0.10	ER1
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 1.00 lx)		(≥ 0.025)	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓		✓	

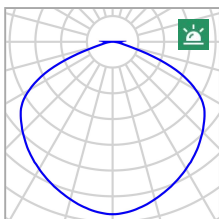
Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i z uwzględnieniem umieszczonego meblowania.

Budynek 1 · Biblioteka · Antresola

Plan sytuacyjny opraw

Budynek 1 · Biblioteka · Antresola

Plan sytuacyjny opraw

Producent	AMATECH	P	1.6 W
Nazwa artykułu	DSN_DISCRET N_1 LED_OP_area 160_1h (D1N-L)	P _{Oświetlenie awaryjne}	1.6 W
Oprawa	1x DSN2	Φ _{Oprawa}	160 lm
		Φ _{Oświetlenie awaryjne}	160 lm
		ELF	100 %

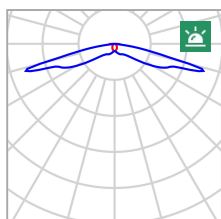
Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
3.157 m	0.982 m	3.000 m	1

Budynek 1 · Biblioteka · Główna sala biblioteczna

Plan sytuacyjny opraw

Budynek 1 · Biblioteka · Główna sala biblioteczna

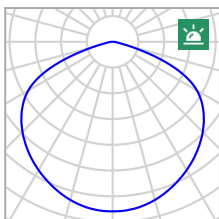
Plan sytuacyjny opraw

Producent	AMATECH	P	3.0 W
Nazwa artykułu	DLW_DISCRET LD_W_2 LED_KOR_korytarz_lo ng-distance_280_1h (DLW2)	P Oświetlenie awaryjne	3.0 W
		Φ Oprawa	280 lm
		Φ Oświetlenie awaryjne	280 lm
Oprawa	1x DLW1	ELF	100 %

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
4.676 m	8.596 m	3.700 m	2
4.671 m	7.201 m	3.700 m	3
4.664 m	5.795 m	3.700 m	4
8.495 m	5.090 m	3.700 m	5
4.664 m	4.383 m	3.700 m	6
3.311 m	2.588 m	3.700 m	7
3.312 m	1.034 m	3.700 m	8

Budynek 1 · Biblioteka · Główna sala biblioteczna

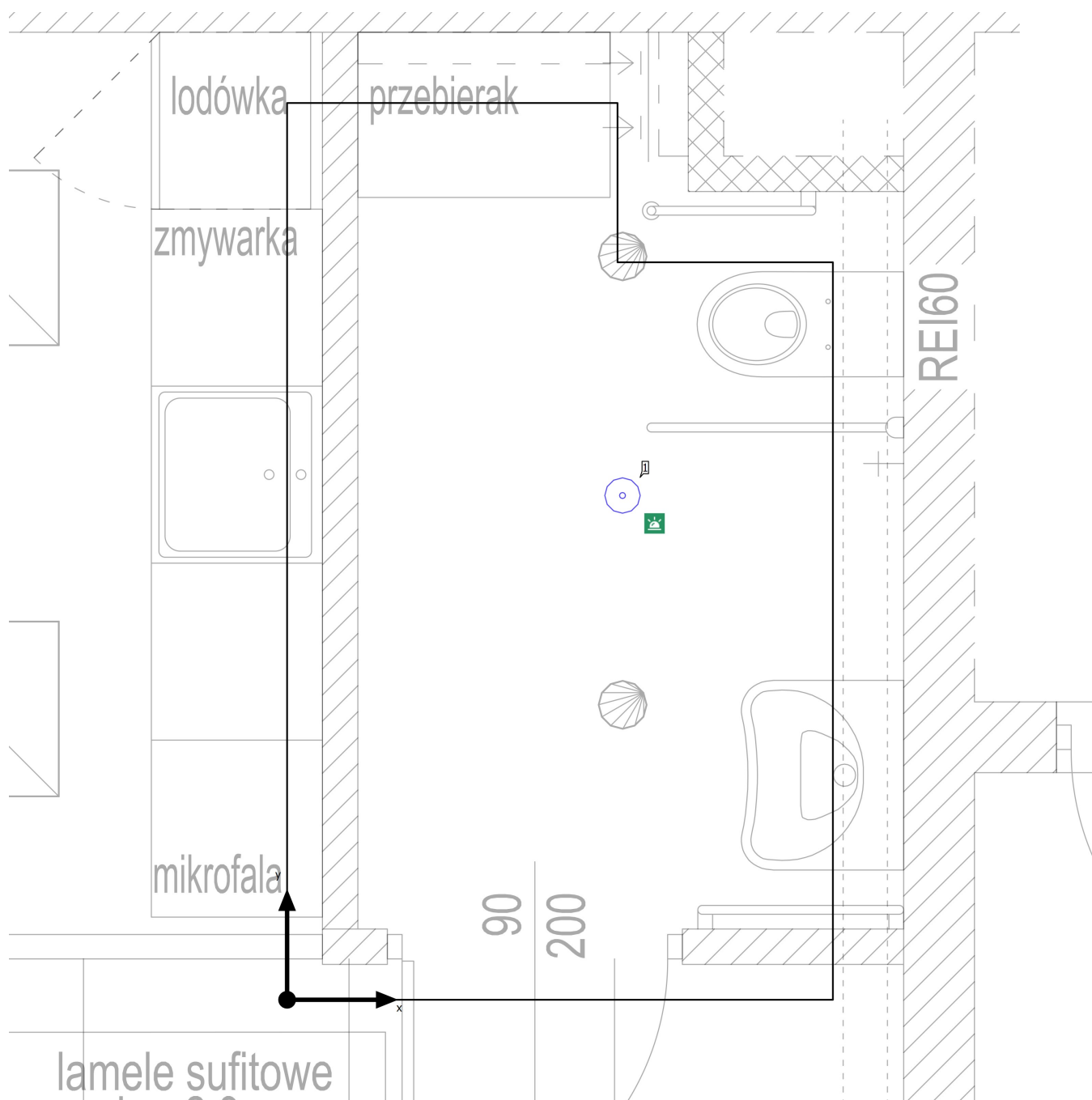
Plan sytuacyjny opraw

Producent	AMATECH	P	5.6 W
Nazwa artykułu	DSW_DISCRET W_4 LED_OP_area_575_1h (D4W)	P _{Oświetlenie awaryjne}	5.6 W
Oprawa	4x DSW1	Φ _{Oprawa}	575 lm
		Φ _{Oświetlenie awaryjne}	575 lm
		ELF	100 %

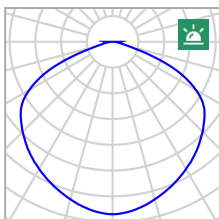
Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
7.280 m	10.207 m	4.000 m	1

Budynek 1 · Biblioteka · Sanitariat

Plan sytuacyjny opraw

Budynek 1 · Biblioteka · Sanitariat

Plan sytuacyjny opraw

Producent	AMATECH	P	1.6 W
Nazwa artykułu	DSN_DISCRET N_1 LED_OP_area 160_1h (D1N-L)	P _{Oświetlenie awaryjne}	1.6 W
Oprawa	1x DSN2	Φ _{Oprawa}	160 lm
		Φ _{Oświetlenie awaryjne}	160 lm
		ELF	100 %

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1.137 m	1.709 m	3.010 m	1