

## Projekt oświetlenia budynku przepompowni

## Spis Treści

Strona tytułowa .....	1
Spis Treści .....	2
Lista opraw .....	3

## Arkusze danych produktów

AMATECH - ALFA III_powierzchnia szeroka_wide beam_2LED 205 (A3-S) 3H (1x 0) .....	4
AMATECH - SELENA_LED_SEs2_EX_1200_34W_4560lm (1x 0) .....	5

Teren 1 - Budynek 1

### Poziom górny

Obiekty obliczeniowe / Scena oświetlenia awaryjnego .....	6
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 .....	8

Teren 1 - Budynek 1 - Poziom górny

### poziom górny

Plan sytuacyjny opraw .....	10
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 .....	13
Płaszczyzna pracy (poziom górny) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) .....	15

Teren 1 - Budynek 1

### Poziom dolny

Lista opraw .....	17
-------------------	----


Teren 1 - Budynek 1 - Poziom dolny

### poziom dolny

Plan sytuacyjny opraw .....	18
Lista opraw .....	21
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 .....	22
Płaszczyzna pracy (poziom dolny) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) .....	24

## Lista opraw

$\Phi_{\text{razem}}$ 41860 lm	$P_{\text{razem}}$ 316.0 W	Skuteczność świetlna 132.5 lm/W	$\Phi_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$ 820 lm	$P_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$ 10.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	--	---

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
9	AMATECH		SELENA_LED_SEs2_EX_1200_34W_45 60lm	34.0 W	4560 lm	134.1 lm/W
4	AMATECH	34/18	ALFA III_powierzchnia szeroka_wide beam_2LED 205 (A3-S) 3H	2.5 W	205 lm	81.4 lm/W
			 2.5 W	2.5 W	205 lm (100 %)	–

## Arkusz danych produktu

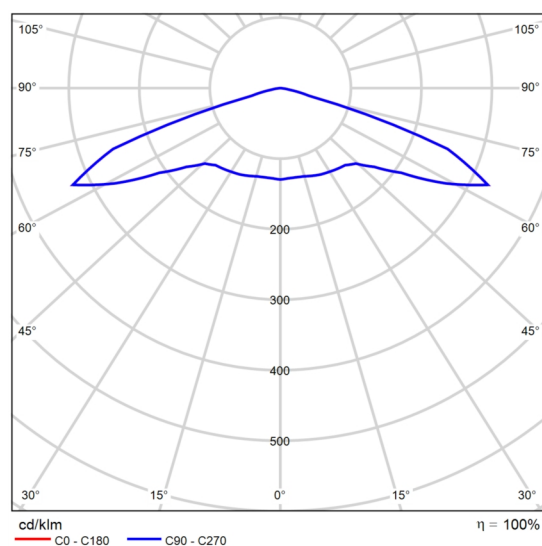
AMATECH - ALFA III\_powierzchnia szeroka\_wide beam\_2LED 205 (A3-S) 3H



Numer artykułu	34/18
P	2.5 W
P Oświetlenie awaryjne	2.5 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	205 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	205 lm
$\Phi_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$	205 lm
$\eta$	100.02 %
Skuteczność świetlna	81.4 lm/W
CCT	5648 K
CRI	98
ELF	100 %

$\gamma$	C0°	C90°	C0°-C360°
0°-180°	66.54	66.54	97.50
60°-90°	66.54	66.54	97.50

Tabela oceny odbłasku [cd]



Polarny LVK

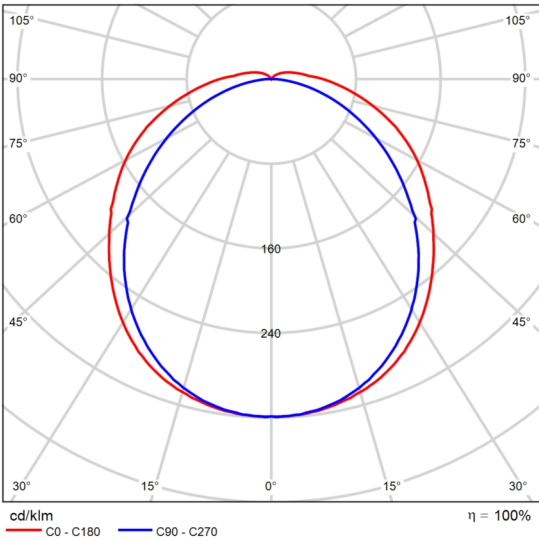


Arkusz danych produktu

AMATECH - SELENA\_LED\_SEs2\_EX\_1200\_34W\_4560lm



P	34.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	4560 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	4560 lm
$\eta$	100.00 %
Skuteczność świetlna	134.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



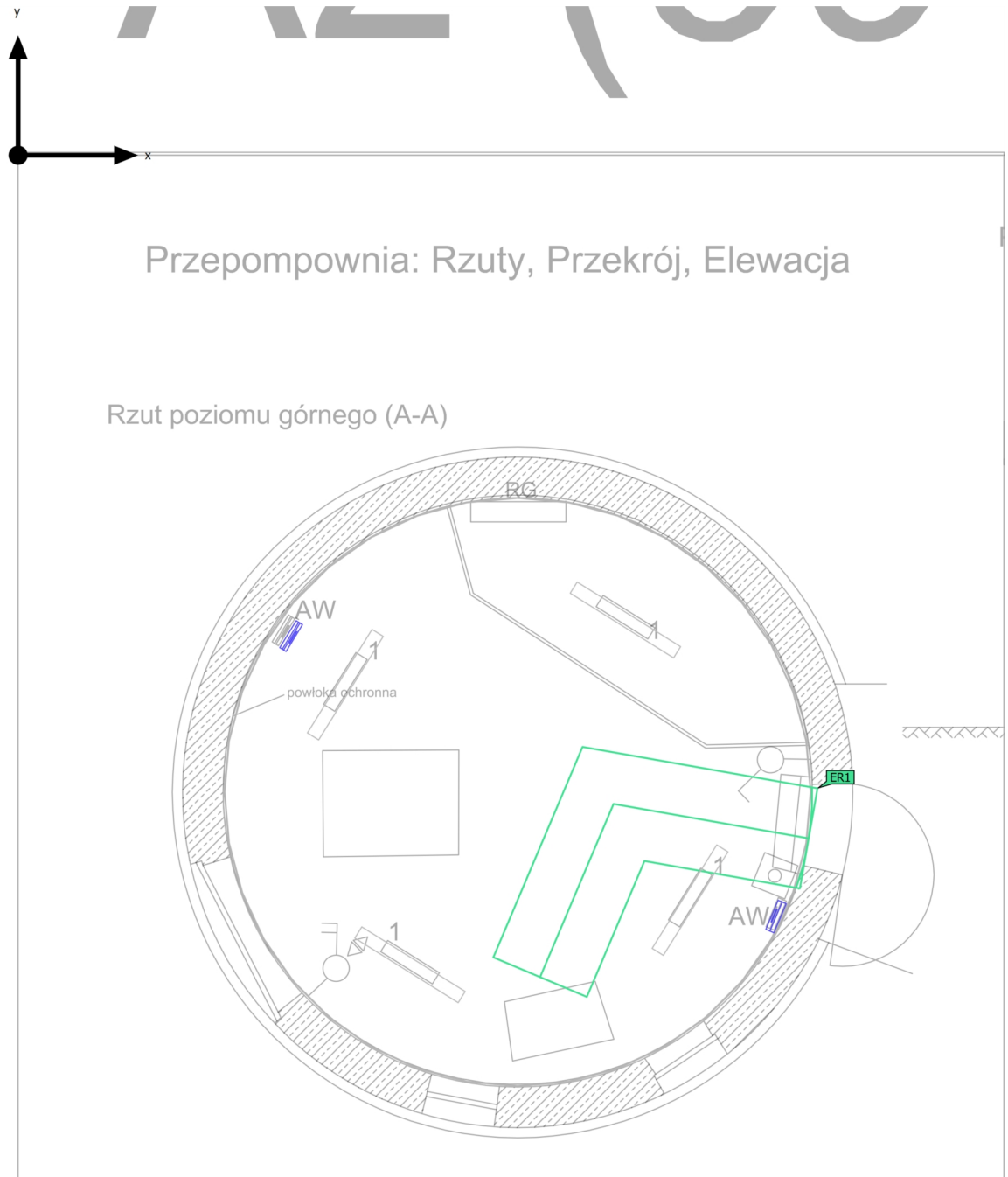
Polarny LVK

Ocena oświetlenia według RUG												
p. Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70
p. Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30
p. Podłoga	20	20	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	20.1	21.4	20.4	21.7	22.1	18.8	20.1	19.2	20.5	20.8	20.8
	3H	22.2	23.5	22.6	23.8	24.2	20.2	21.4	20.6	21.8	22.1	22.1
	4H	23.3	24.5	23.7	24.9	25.3	20.7	21.9	21.2	22.3	22.7	22.7
	6H	24.4	25.5	24.9	25.9	26.3	21.2	22.2	21.6	22.6	23.0	23.0
	8H	25.0	26.0	25.4	26.4	26.9	21.3	22.3	21.7	22.7	23.2	23.2
	12H	25.6	26.6	26.1	27.0	27.5	21.4	22.4	21.8	22.8	23.2	23.2
4H	2H	20.7	21.8	21.1	22.2	22.6	19.7	20.9	20.1	21.2	21.6	21.6
	3H	23.1	24.1	23.5	24.5	24.9	21.3	22.3	21.8	22.7	23.2	23.2
	4H	24.3	25.2	24.8	25.7	26.2	22.0	22.9	22.5	23.4	23.9	23.9
	6H	25.7	26.5	26.2	26.9	27.4	22.6	23.4	23.1	23.9	24.4	24.4
	8H	26.4	27.1	26.9	27.6	28.1	22.8	23.6	23.3	24.0	24.6	24.6
	12H	27.1	27.8	27.6	28.3	28.8	23.0	23.6	23.5	24.1	24.7	24.7
8H	4H	24.7	25.4	25.2	25.9	26.4	22.7	23.5	23.2	24.0	24.5	24.5
	6H	26.2	26.9	26.8	27.4	27.9	23.6	24.2	24.1	24.7	25.3	25.3
	8H	27.1	27.7	27.7	28.2	28.8	23.9	24.5	24.5	25.0	25.6	25.6
	12H	28.1	28.6	28.7	29.1	29.8	24.2	24.7	24.8	25.2	25.9	25.9
12H	4H	24.7	25.4	25.2	25.9	26.4	22.9	23.6	23.4	24.1	24.6	24.6
	6H	26.3	26.9	26.9	27.4	28.0	23.9	24.4	24.4	25.0	25.6	25.6
	8H	27.3	27.8	27.9	28.3	29.0	24.4	24.8	24.9	25.4	26.0	26.0
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.4					+0.4 / -0.7					
Tabela standardowa		BK10					BK14					
Składnik sumy korekty		11.2					7.5					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 4560lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram RUG (SHR: 0.25)

Budynek 1 · Poziom górny (Scena oświetlenia awaryjnego)

## Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Poziom górny (Scena oświetlenia awaryjnego)

**Obiekty obliczeniowe**

Drogi ewakuacyjne

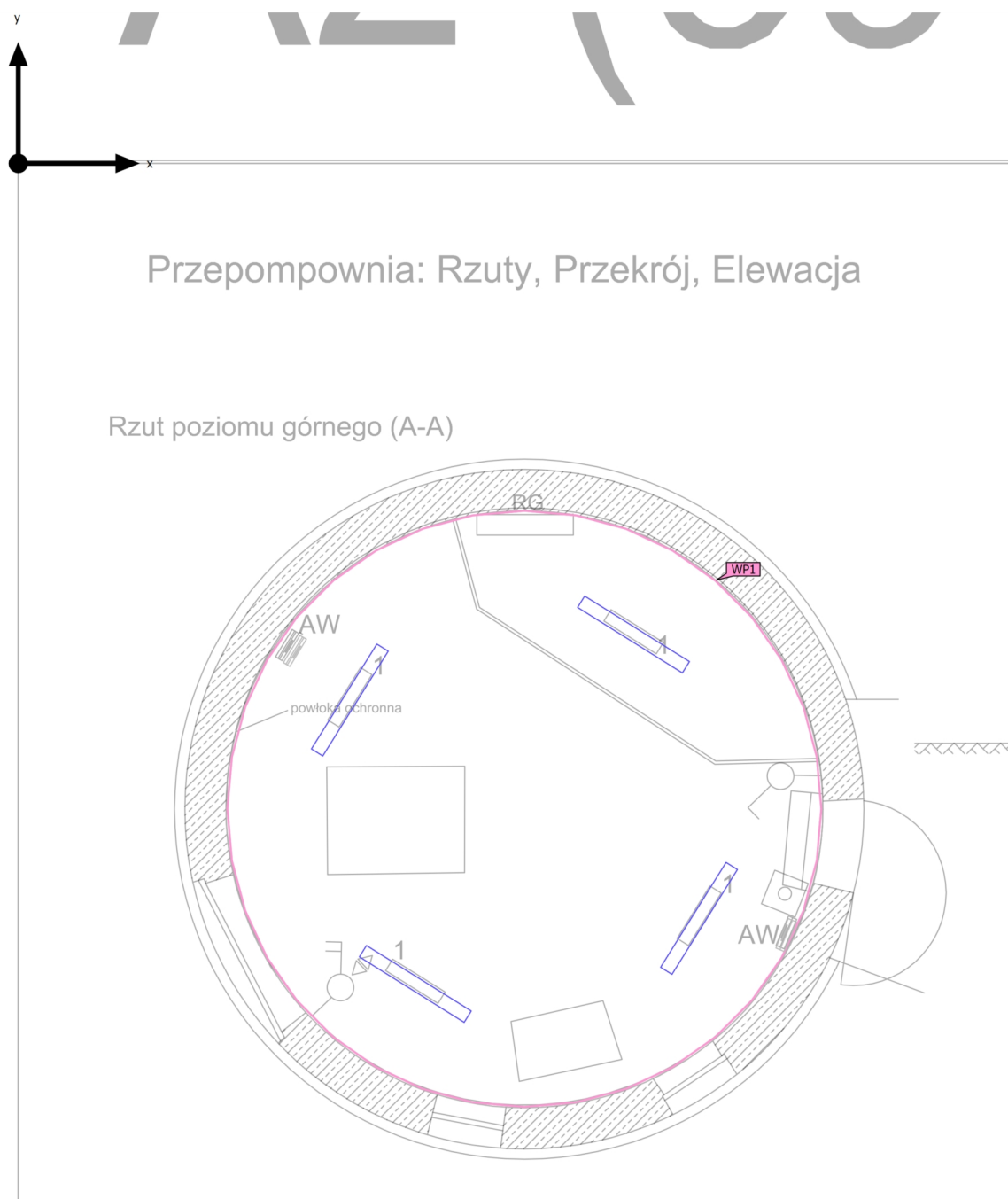
Właściwości	E <sub>min.</sub> Powierzchnia środkowa (Zad.)	E <sub>maks</sub> Powierzchnia środkowa	E <sub>min.</sub> Linia środkowa (Zad.)	E <sub>maks</sub> Linia środkowa	U <sub>d</sub> (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	1.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	13.8 lx	2.13 lx (≥ 1.00 lx) ✓	13.3 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	ER1

Wskazówki dotyczące planowania:

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

Budynek 1 · Poziom górny (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Poziom górny (Scena świetlna 1)

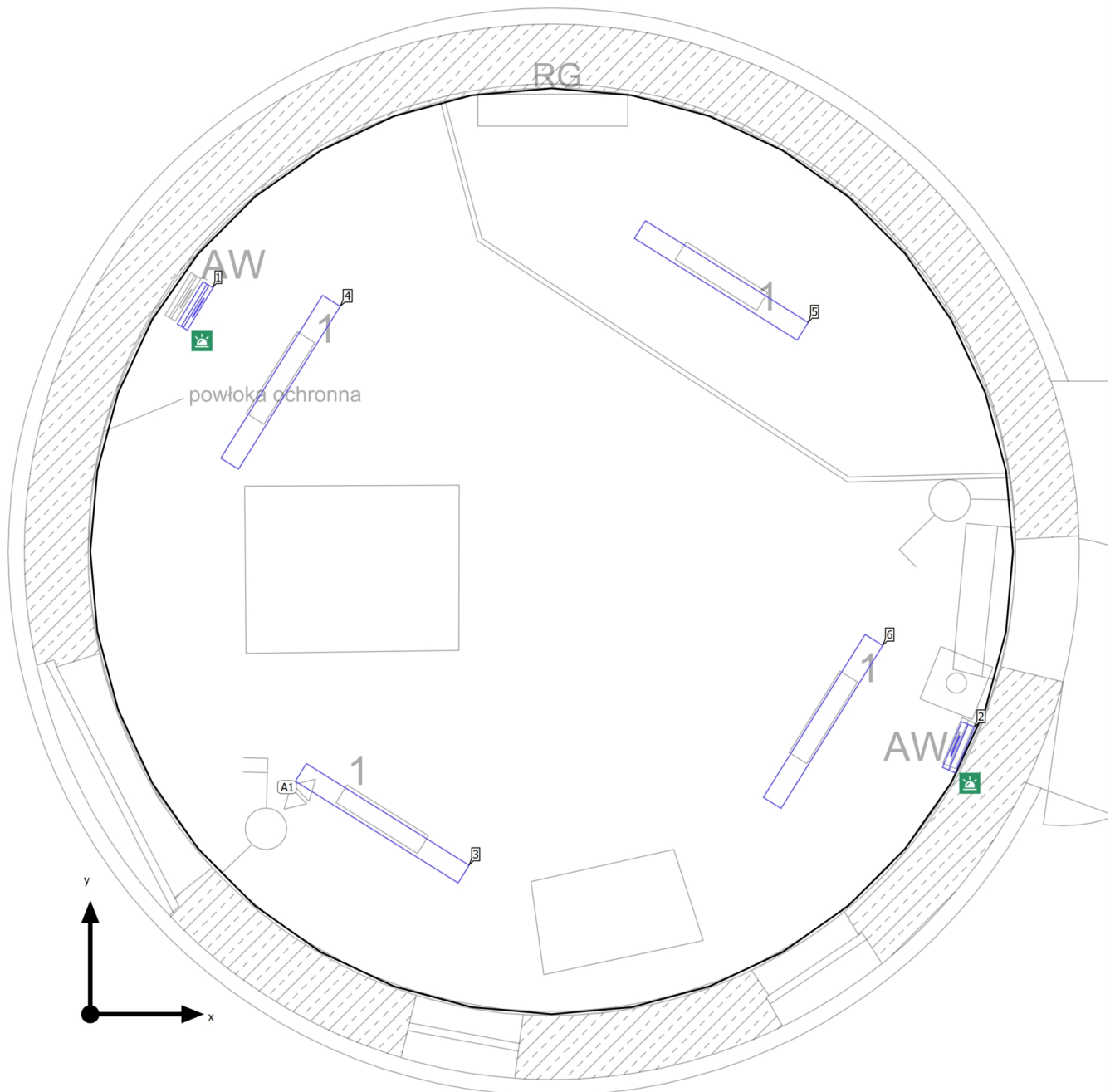
**Obiekty obliczeniowe**

Poziomy użytkowe

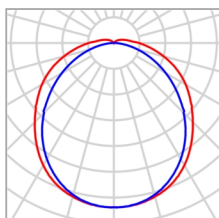
Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$ (Zad.)	$g_2$	Indeks
Płaszczyzna pracy (poziom górny) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	322 lx ( $\geq 200$ lx) ✓	248 lx	366 lx	0.77 ( $\geq 0.40$ ) ✓	0.68	WP1

Budynek 1 · Poziom górny · poziom górny

## Plan sytuacyjny opraw



Budynek 1 · Poziom górny · poziom górny

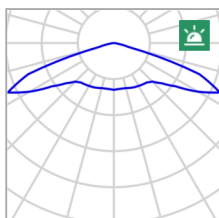
**Plan sytuacyjny opraw**

Producent	AMATECH	P	34.0 W
Nazwa artykułu	SELENA_LED_SEs2_EX_1200_34W_4560lm	$\Phi$ Oprawa	4560 lm
Oprawa	1x 0		

4 x AMATECH SELENA\_LED\_SEs2\_EX\_1200\_34W\_4560lm

Typ	Rozmieszczenie kątowne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	4.581 m / 1.830 m / 2.770 m	1.826 m	1.193 m	2.770 m	3
		1.189 m	3.949 m	2.770 m	4
		3.945 m	4.586 m	2.770 m	5
		4.581 m	1.830 m	2.770 m	6
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Poziom górny · poziom górny

**Plan sytuacyjny opraw**

Producent	AMATECH	P	2.5 W
Numer artykułu	34/18	P Oświetlenie awaryjne	2.5 W
Nazwa artykułu	ALFA III_powierzchnia szeroka_wide beam_2LED 205 (A3- S) 3H	$\Phi$ Oprawa	205 lm
		$\Phi$ Oświetlenie awaryjne	205 lm
		ELF	100 %
Oprawa	1x 0		

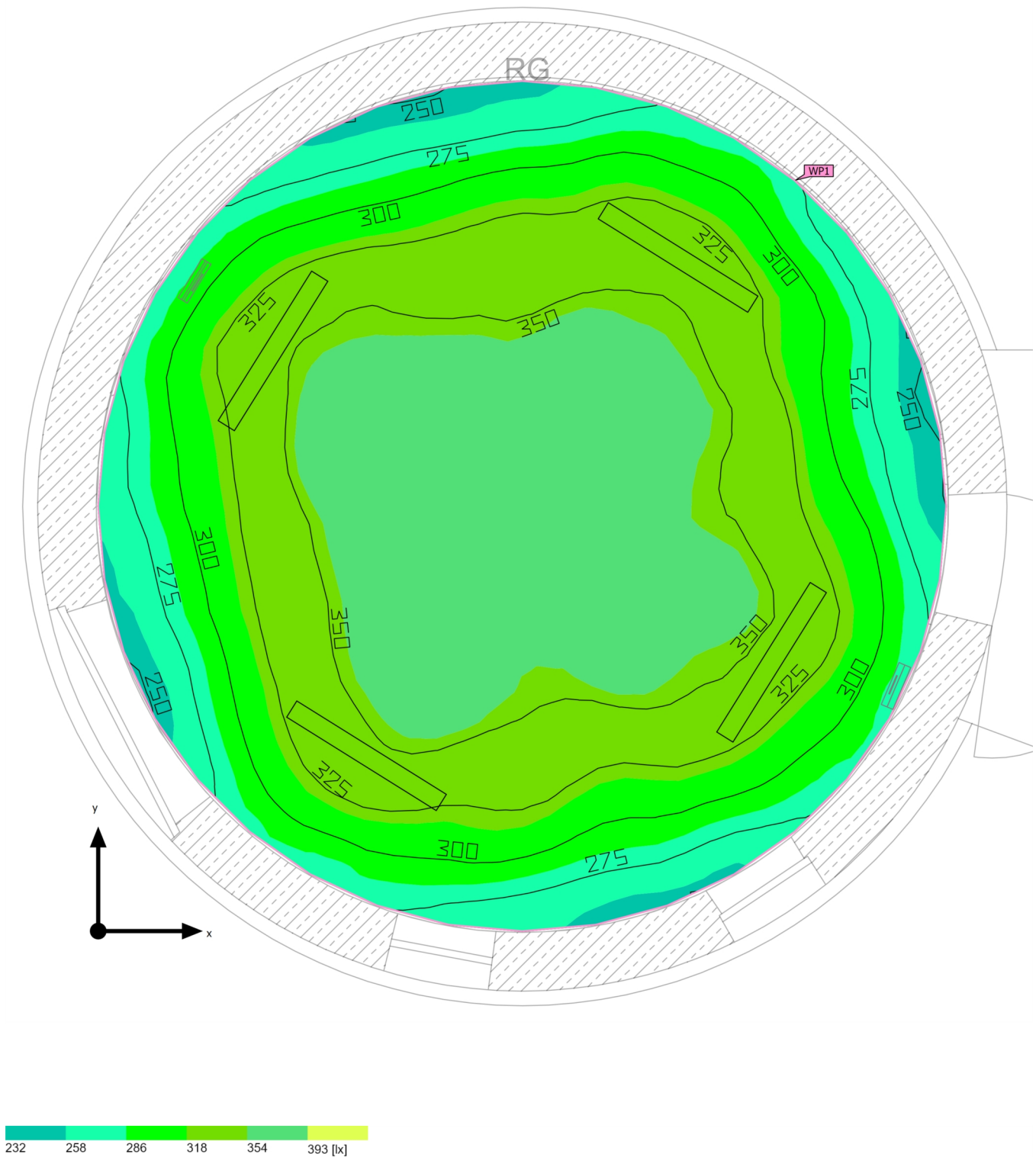
## Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
0.637 m	4.438 m	2.000 m	1
5.448 m	1.660 m	2.000 m	2



Budynek 1 · Poziom górny · poziom górny (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Poziom górny · poziom górny (Scena świetlna 1)

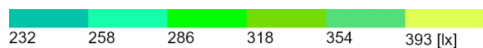
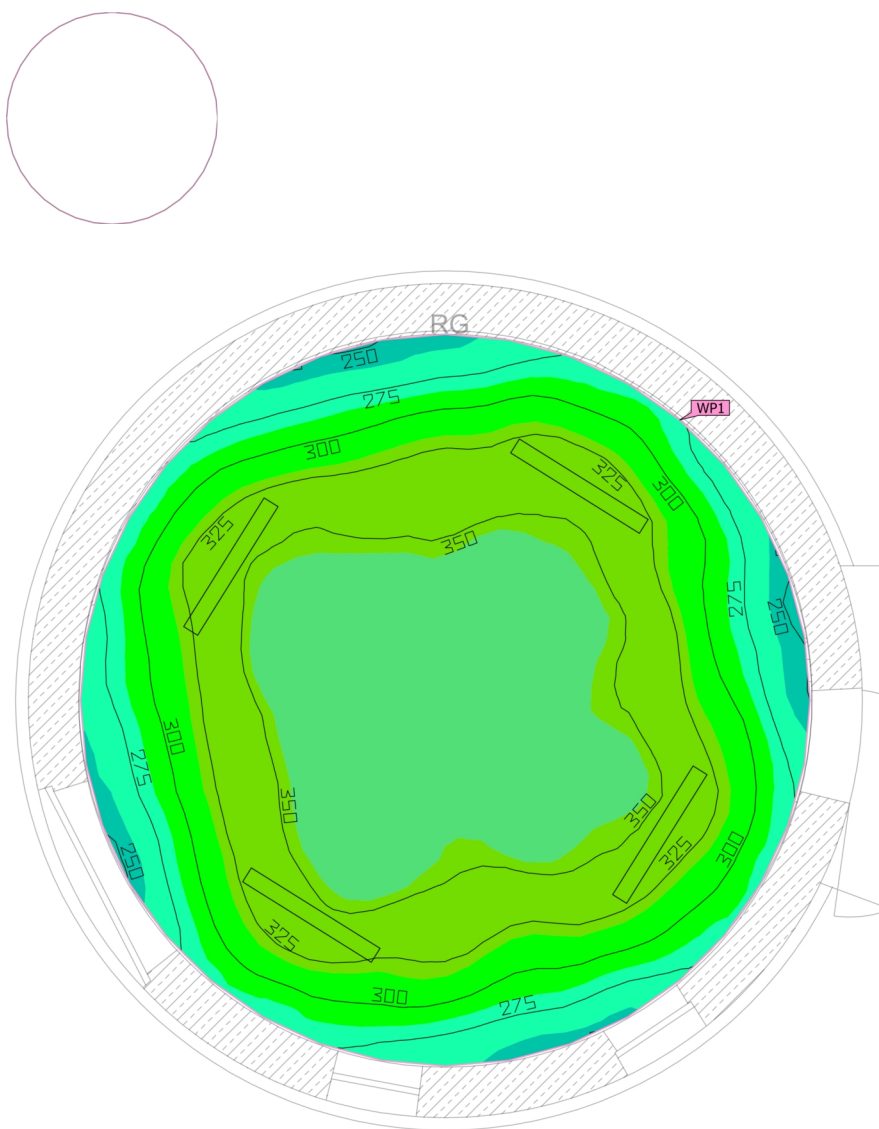
**Obiekty obliczeniowe**

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$ (Zad.)	$g_2$	Indeks
Płaszczyzna pracy (poziom górny)	322 lx	248 lx	366 lx	0.77	0.68	WP1
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	( $\geq 200$ lx)			( $\geq 0.40$ )		
Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia kontrolne (5.3.1 Pomieszczenia instalacji technicznych budynków, pomieszczenia rozdzielcze)

Budynek 1 · Poziom górny · poziom górny (Scena świetlna 1)

**Płaszczyzna pracy (poziom górny)**

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$ (Zad.)	$g_2$	Indeks
Płaszczyzna pracy (poziom górny)	322 lx	248 lx	366 lx	0.77	0.68	WP1
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	$\geq 200$ lx			$\geq 0.40$		
Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	✓			✓		

Budynek 1 · Poziom górny · poziom górny (Scena świetlna 1)


## **Płaszczyzna pracy (poziom górny)**

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia kontrolne (5.3.1 Pomieszczenia instalacji technicznych budynków, pomieszczenia rozdzielcze)

Budynek 1 · Poziom dolny

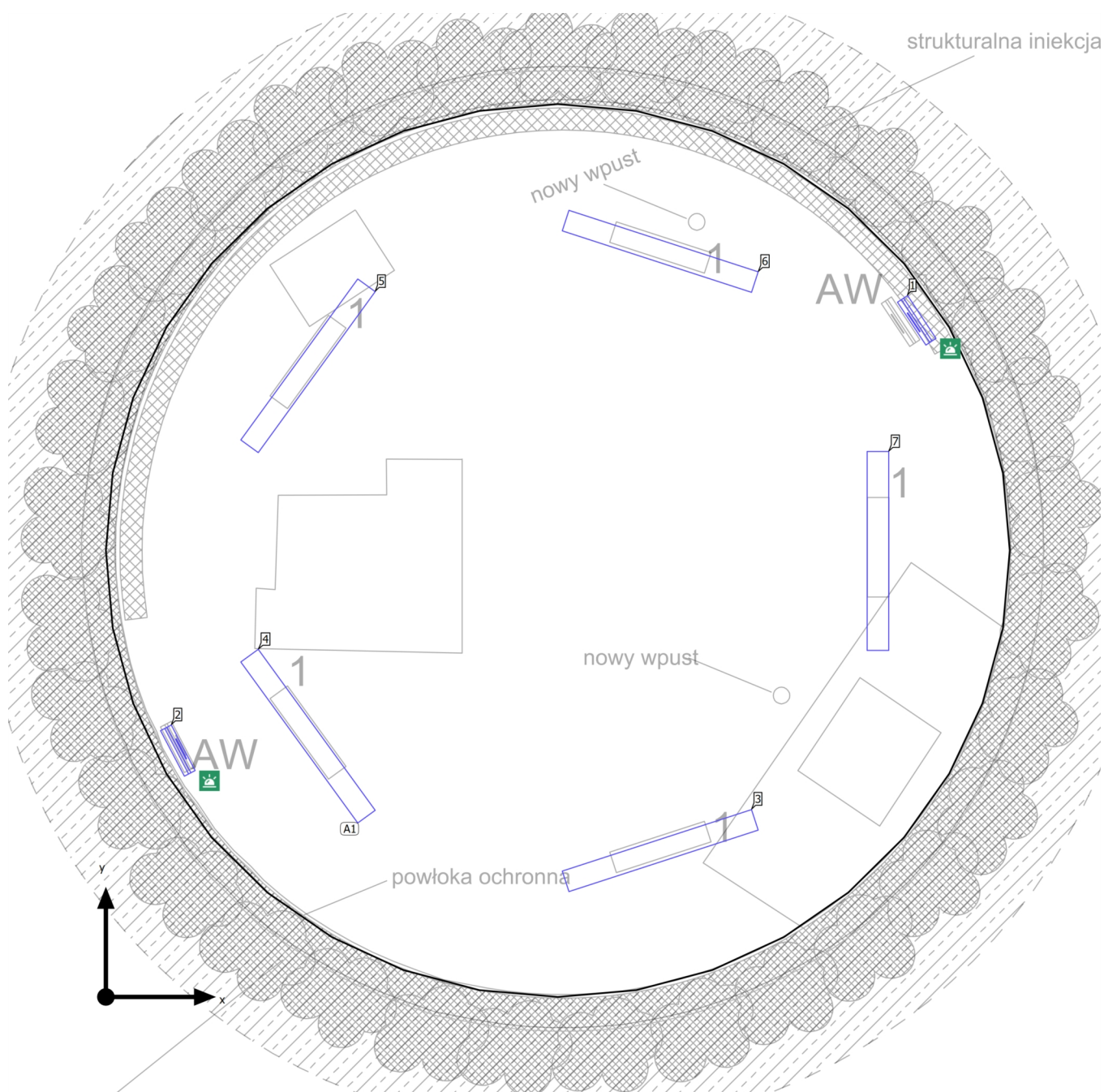
**Lista opraw**

$\Phi_{\text{razem}}$ 23210 lm	$P_{\text{razem}}$ 175.0 W	Skuteczność świetlna 132.6 lm/W	$\Phi_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$ 410 lm	$P_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$ 5.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	--	--

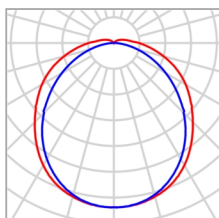
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
5	AMATECH		SELENA_LED_SEs2_EX_1200_34W_45 60lm	34.0 W	4560 lm	134.1 lm/W
2	AMATECH	34/18	ALFA III_powierzchnia szeroka_wide beam_2LED 205 (A3-S) 3H	2.5 W	205 lm	81.4 lm/W
			 2.5 W	2.5 W	205 lm (100 %)	–

Budynek 1 · Poziom dolny · poziom dolny

## Plan sytuacyjny opaw



Budynek 1 · Poziom dolny · poziom dolny

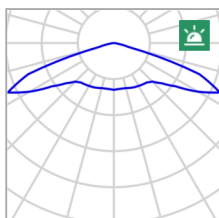
**Plan sytuacyjny opraw**

Producent	AMATECH	P	34.0 W
Nazwa artykułu	SELENA_LED_SEs2_EX_1200_34W_4560lm	Φ <sub>Oprawa</sub>	4560 lm
Oprawa	1x 0		

5 x AMATECH SELENA\_LED\_SEs2\_EX\_1200\_34W\_4560lm

Typ	Rozmieszczenie kątowne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	4.656 m / 2.690 m / 2.840 m	3.343 m	0.883 m	2.840 m	3
		1.219 m	1.573 m	2.840 m	4
Rozmieszczenie	A1	1.219 m	3.806 m	2.840 m	5
		3.343 m	4.497 m	2.840 m	6
		4.656 m	2.690 m	2.840 m	7

Budynek 1 · Poziom dolny · poziom dolny

**Plan sytuacyjny opraw**

Producent	AMATECH	P	2.5 W
Numer artykułu	34/18	P Oświetlenie awaryjne	2.5 W
Nazwa artykułu	ALFA III_powierzchnia szeroka_wide beam_2LED 205 (A3- S) 3H	$\Phi$ Oprawa	205 lm
		$\Phi$ Oświetlenie awaryjne	205 lm
		ELF	100 %
Oprawa	1x 0		

**Pojedyncze oprawy**


X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
4.909 m	4.093 m	2.200 m	1
0.414 m	1.475 m	2.200 m	2



Budynek 1 · Poziom dolny · poziom dolny

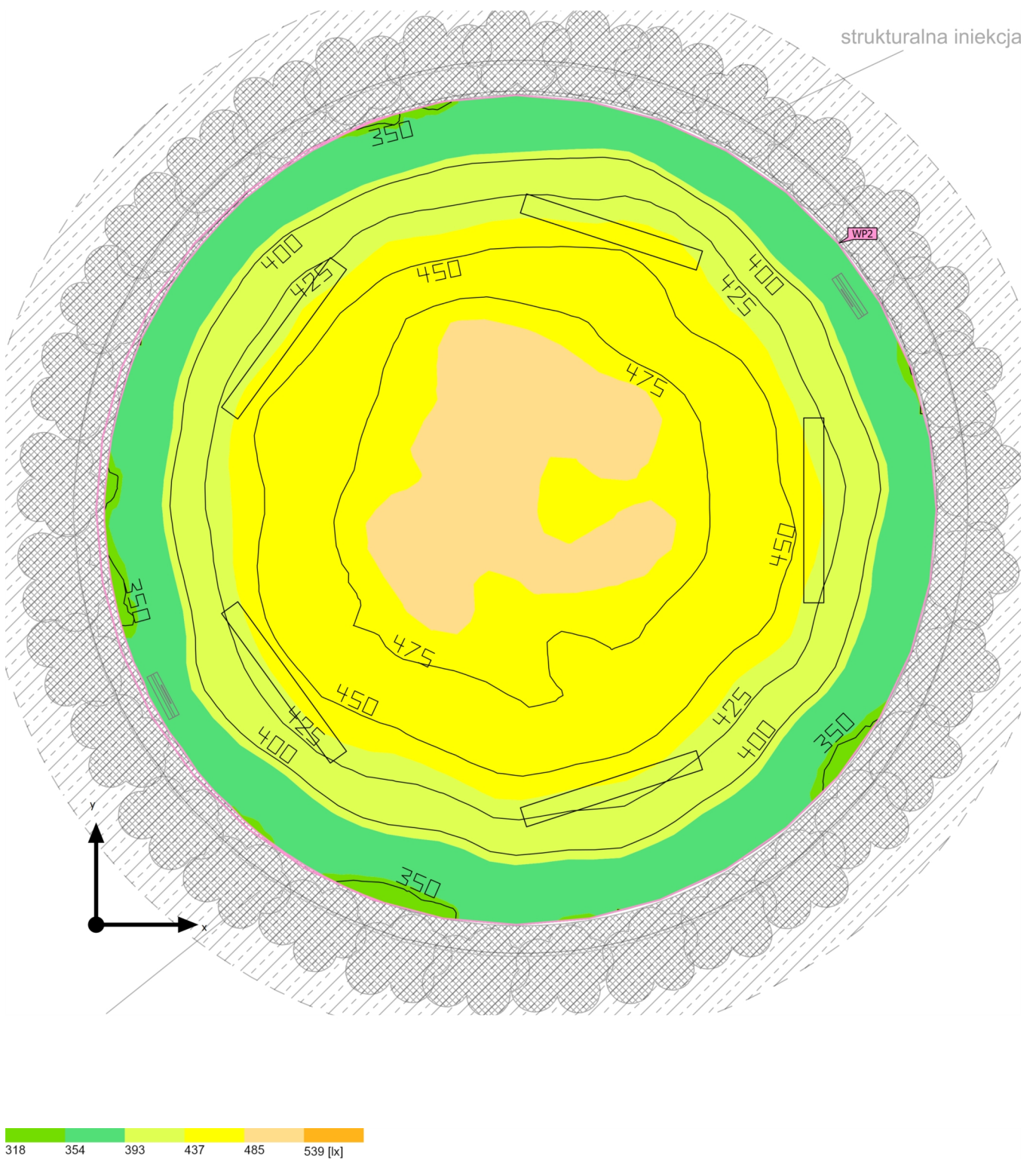
**Lista opraw**

$\Phi_{\text{razem}}$ 23210 lm	$P_{\text{razem}}$ 175.0 W	Skuteczność świetlna 132.6 lm/W	$\Phi_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$ 410 lm	$P_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$ 5.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
5	AMATECH		SELENA_LED_SEs2_EX_1200_34W_45 60lm	34.0 W	4560 lm	134.1 lm/W
2	AMATECH	34/18	ALFA III_powierzchnia szeroka_wide beam_2LED 205 (A3-S) 3H	2.5 W	205 lm	81.4 lm/W
			 2.5 W	2.5 W	205 lm (100 %)	–

Budynek 1 · Poziom dolny · poziom dolny (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Poziom dolny · poziom dolny (Scena świetlna 1)

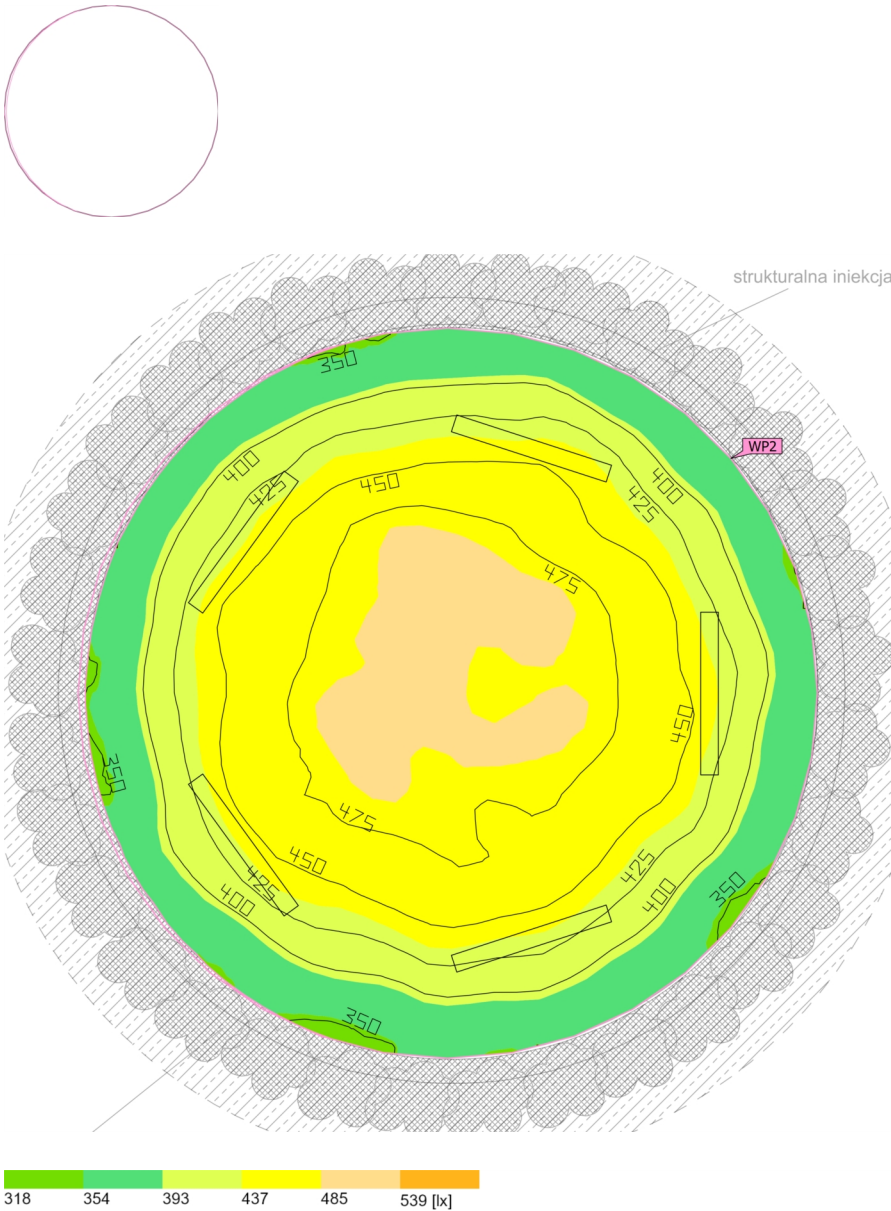
**Obiekty obliczeniowe**

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$ (Zad.)	$g_2$	Indeks
Płaszczyzna pracy (poziom dolny)	431 lx	340 lx	495 lx	0.79	0.69	WP2
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	( $\geq 200$ lx)			( $\geq 0.40$ )		
Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia kontrolne (5.3.1 Pomieszczenia instalacji technicznych budynków, pomieszczenia rozdzielcze)

Budynek 1 · Poziom dolny · poziom dolny (Scena świetlna 1)  
**Płaszczyzna pracy (poziom dolny)**



Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$ (Zad.)	$g_2$	Indeks
Płaszczyzna pracy (poziom dolny)	431 lx	340 lx	495 lx	0.79	0.69	WP2
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	$\geq 200$ lx			$\geq 0.40$		
Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	✓			✓		

Budynek 1 · Poziom dolny · poziom dolny (Scena świetlna 1)

## **Płaszczyzna pracy (poziom dolny)**

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia kontrolne (5.3.1 Pomieszczenia instalacji technicznych budynków, pomieszczenia rozdzielcze)