

Projekt oświetlenia

Budynek garażowo-magazynowy

Obiekt

Głogów ul. Krochmalna teren
Oczyszczalni Ścieków

Spis Treści

Strona tytułowa	1
Spis Treści	2
Lista opraw	4

Arkusze danych produktów

Glamox - A90-P1 LED 3000 840 MB (1x LED A90-P 3000 840)	5
Glamox - INDUSTRIA 3 P540 4000 840 WB (1x IND-1-3 4000 840)	7
Philips - EM152C SM 2S CO NM3 ELP WH IP65 (1x LED/6500)	9

Teren 1 - Budynek garażowo-magazynowy

Parter

Obiekty obliczeniowe / Scena oświetlenia awaryjnego	11
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	13
Grupy Kontrolne	15

Teren 1 - Budynek garażowo-magazynowy - Parter

Garaż nr 4

Płaszczyzna pracy (Garaż nr 4) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	18
---	----

Teren 1 - Budynek garażowo-magazynowy - Parter

Garaż nr 5

Płaszczyzna pracy (Garaż nr 5) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	19
---	----

Teren 1 - Budynek garażowo-magazynowy - Parter

Garaż nr 6

Płaszczyzna pracy (Garaż nr 6) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	20
---	----

Spis Treści

Teren 1 - Budynek garażowo-magazynowy - Parter

Magazyn nr 1

Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 1) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia 21

Teren 1 - Budynek garażowo-magazynowy - Parter

Magazyn nr 2

Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 2) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia 22

Teren 1 - Budynek garażowo-magazynowy - Parter


Magazyn nr 3

Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 3) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia 23

Glosariusz 24

Lista opraw

Φ_{razem} 105640 lm	P_{razem} 884.0 W	Skuteczność świetlna 119.5 lm/W	$\Phi_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$ 1500 lm	$P_{\text{Oświetlenie awaryjne}}$ 12.0 W
------------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
8	Glamox		A90-P1 LED 3000 840 MB	28.0 W	3205 lm	114.5 lm/W
20	Glamox		INDUSTRIA 3 P540 4000 840 WB	33.0 W	4000 lm	121.2 lm/W
6	Philips	912401483507	EM152C SM 2S CO NM3 ELP WH  IP65	2.0 W	250 lm (100 %)	–

Arkusz danych produktu

Glamox - A90-P1 LED 3000 840 MB



P	28.0 W
Φ_{Lampa}	3210 lm
Φ_{Oprawa}	3205 lm
η	99.85 %
Skuteczność świetlna	114.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

LIGHT SOURCE

A90-P1: LED 1000 - 5000 Lumen out

A90-P2: LED 10000 - 20000 Lumen Out

Light source information:

4000 Kelvin, 3000K on request. CRI 80. MacAdams 3.

BALLAST

Fixed output (HF) or DALI dimmable.

BODY MATERIAL & COLOUR

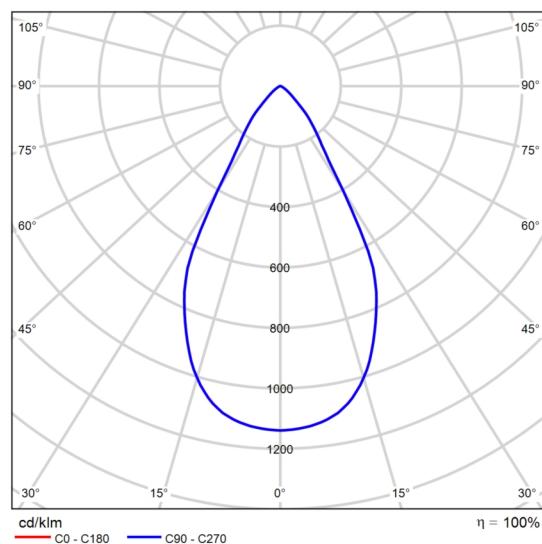
Luminaire top in black epoxy / polyester powder coated die-casted aluminium and component housing in injection moulded black glass reinforced polycarbonate.

Cooling ribs in black anodized extruded aluminium. Reflector in anodised aluminium or opal polystyrene. Skirt in black epoxy / polyester powder coated steel and diffuser in polycarbonate.

MOUNTING

Delivered with eyebolt for pendent mounting. Ceiling bracket for surface mounting can be delivered as accessories.

ACCESSORIES



Polarny LVK

Oszacowanie oślepienia 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	16.1	16.9	16.3	17.1	17.3	16.1	16.9	16.3	17.1	17.3	
	3H	16.0	16.8	16.3	17.0	17.3	16.0	16.8	16.3	17.0	17.3	
	4H	16.0	16.7	16.3	17.0	17.2	16.0	16.7	16.3	17.0	17.2	
	6H	15.9	16.6	16.3	16.9	17.2	15.9	16.6	16.3	16.9	17.2	
	8H	15.9	16.5	16.2	16.8	17.1	15.9	16.5	16.2	16.8	17.1	
	12H	15.9	16.5	16.2	16.8	17.1	15.9	16.5	16.2	16.8	17.1	
4H	2H	16.0	16.7	16.3	17.0	17.2	16.0	16.7	16.3	17.0	17.2	
	3H	16.0	16.6	16.3	16.9	17.2	16.0	16.6	16.3	16.9	17.2	
	4H	15.9	16.5	16.3	16.8	17.2	15.9	16.5	16.3	16.8	17.2	
	6H	15.9	16.3	16.3	16.7	17.1	15.9	16.3	16.3	16.7	17.1	
	8H	15.8	16.3	16.2	16.6	17.0	15.8	16.3	16.2	16.6	17.0	
	12H	15.8	16.2	16.2	16.6	17.0	15.8	16.2	16.2	16.6	17.0	
8H	4H	15.8	16.3	16.2	16.6	17.0	15.8	16.3	16.2	16.6	17.0	
	6H	15.8	16.1	16.2	16.5	17.0	15.8	16.1	16.2	16.5	17.0	
	8H	15.7	16.0	16.2	16.5	16.9	15.7	16.0	16.2	16.5	16.9	
	12H	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9	
12H	4H	15.8	16.2	16.2	16.6	17.0	15.8	16.2	16.2	16.6	17.0	
	6H	15.7	16.0	16.2	16.5	16.9	15.7	16.0	16.2	16.5	16.9	
	8H	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+2.8 / -4.3					+2.8 / -4.3					
S = 1.5H		+5.2 / -6.6					+5.2 / -6.6					
S = 2.0H		+7.1 / -8.3					+7.1 / -8.3					
Tabela standardowa		BK00					BK00					
Składnik sumy korekty		-2.4					-2.4					
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 3210lm Całkowity strumień światła												

Diagram UGR (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

Glamox - A90-P1 LED 3000 840 MB

4 meter suspension wire
Safety wire bracket
Height adjuster for wire
Suspension for horizontal wire
Ceiling bracket

CONNECTION

A90-P is supplied with pre-assembled 4 meter rubber cable without plug. Other options on request.

OPTICS

Wide beam - (WB), medium beam - (MB) and narrow beam (NB)
reflector in anodised aluminium. Opal reflector in polystyrene.

Reflectors have to be ordered separately.

Arkusz danych produktu

Glamox - INDUSTRIA 3 P540 4000 840 WB



P	33.0 W
Φ_{Lampa}	–
Φ_{Oprawa}	4000 lm
η	–
Skuteczność świetlna	121.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Light source

LED 4000 - 12 200 lumen out

Colour temperature 4000 K, CRI Ra 80, MacAdams 3

Driver

Fixed output (HF) and DALI dimmable (1-100%).

Body material & colour

The luminaire housing is made of anodized aluminium and complies to corrosion class C4. Suspension brackets in acid-proof steel. Front cover in tempered glass or laminated tempered glass.

Mounting

Pendant - or ceiling mounted. Suspension brackets are included.

Wire suspension kit for pendant mounting must be ordered separately.

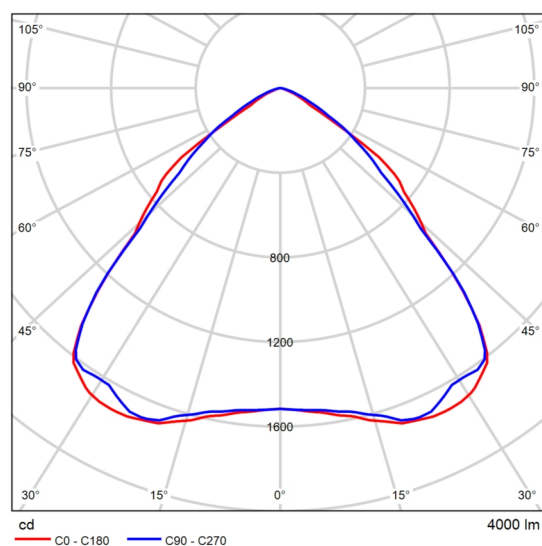
Adjustable wall brackets are available as accessories.

Accessories

Wire suspension kit

Adjustable wall bracket

5-pole IP68 connector for DALI



Polarny LVK

Oszacowanie oślepiania 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	23.3	24.4	23.6	24.6	24.8	23.2	24.3	23.5	24.5	24.8	
	3H	23.2	24.2	23.5	24.4	24.7	23.2	24.2	23.5	24.5	24.7	
	4H	23.1	24.0	23.4	24.3	24.6	23.2	24.1	23.5	24.4	24.7	
	6H	23.0	23.9	23.4	24.2	24.5	23.1	24.0	23.5	24.3	24.6	
	8H	23.0	23.8	23.3	24.1	24.4	23.1	23.9	23.5	24.2	24.5	
	12H	23.0	23.7	23.3	24.1	24.4	23.1	23.9	23.4	24.2	24.5	
4H	2H	23.2	24.2	23.6	24.4	24.7	23.2	24.1	23.5	24.4	24.7	
	3H	23.2	23.9	23.5	24.2	24.6	23.3	24.0	23.6	24.3	24.7	
	4H	23.1	23.8	23.5	24.1	24.5	23.2	23.9	23.6	24.3	24.6	
	6H	23.0	23.6	23.4	24.0	24.4	23.2	23.8	23.6	24.2	24.5	
	8H	23.0	23.5	23.4	23.9	24.3	23.1	23.7	23.6	24.1	24.5	
	12H	22.9	23.4	23.4	23.8	24.3	23.1	23.6	23.6	24.0	24.5	
8H	4H	23.0	23.5	23.4	23.9	24.3	23.1	23.7	23.6	24.1	24.5	
	6H	22.9	23.4	23.4	23.8	24.2	23.1	23.5	23.5	24.0	24.4	
	8H	22.9	23.3	23.3	23.7	24.2	23.0	23.4	23.5	23.9	24.4	
	12H	22.8	23.2	23.3	23.6	24.1	23.0	23.4	23.5	23.8	24.3	
	4H	22.9	23.4	23.4	23.9	24.3	23.1	23.6	23.5	24.0	24.4	
	6H	22.9	23.3	23.3	23.7	24.2	23.0	23.4	23.5	23.9	24.4	
12H	8H	22.8	23.2	23.3	23.6	24.1	23.0	23.3	23.5	23.8	24.3	
	12H	22.8	23.2	23.3	23.6	24.1	23.0	23.3	23.5	23.8	24.3	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H	+1.4 / -1.6					+1.8 / -2.2						
S = 1.5H	+2.3 / -8.1					+2.6 / -4.6						
S = 2.0H	+4.0 / -11.0					+4.1 / -6.9						
Tabela standardowa	BK00					BK01						
Składnik sumy korekty	4.9					5.4						
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 4000lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram UGR (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

Glamox - INDUSTRIA 3 P540 4000 840 WB

Connection

HF: Equipped with integrated connector in the end.

DALI: Supplied with 2m pre-assembled rubber cable.

Through wiring on request.

Optics

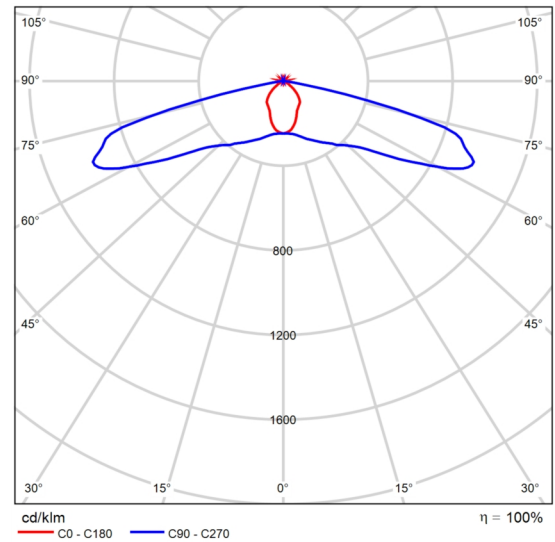
Wide beam (WB) louvre in MIRO aluminium.

Arkusz danych produktu

Philips - EM152C SM 2S CO NM3 ELP WH IP65



Numer artykułu	912401483507
P	0.0 W
P Oświetlenie awaryjne	2.0 W
ΦLampa	0 lm
ΦOprawa	0 lm
ΦOświetlenie awaryjne	250 lm
η	–
Skuteczność świetlna	–
CCT	3000 K
CRI	100
ELF	100 %



Polarny LVK

Oszacowanie oślepiania według UGR												
p. Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	30
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	20.7	22.2	21.1	22.5	22.8	34.1	35.6	34.4	35.8	36.1	
	3H	21.3	22.6	21.6	22.9	23.3	39.2	40.6	39.6	40.9	41.2	
	4H	21.7	22.9	22.0	23.3	23.6	41.1	42.4	41.5	42.7	43.0	
	6H	21.9	23.1	22.3	23.5	23.8	41.5	42.7	41.9	43.0	43.4	
	8H	21.9	23.1	22.3	23.5	23.8	41.4	42.6	41.8	42.9	43.3	
	12H	21.9	23.0	22.3	23.4	23.8	41.4	42.5	41.8	42.9	43.3	
4H	2H	22.6	23.9	23.0	24.2	24.6	33.8	35.1	34.2	35.4	35.8	
	3H	23.1	24.2	23.5	24.5	24.9	39.0	40.2	39.5	40.5	40.9	
	4H	23.4	24.4	23.9	24.8	25.2	41.0	42.0	41.5	42.4	42.8	
	6H	23.7	24.6	24.2	25.0	25.5	41.5	42.3	41.9	42.7	43.2	
	8H	23.8	24.6	24.2	25.0	25.5	41.4	42.3	41.9	42.7	43.1	
	12H	23.8	24.5	24.3	25.0	25.4	41.4	42.2	41.9	42.6	43.1	
8H	4H	25.1	25.9	25.6	26.3	26.8	40.9	41.7	41.4	42.1	42.6	
	6H	25.4	26.0	25.9	26.5	27.0	41.4	42.0	41.9	42.5	43.0	
	8H	25.4	26.0	25.9	26.5	27.0	41.4	41.9	41.9	42.4	42.9	
	12H	25.5	25.9	26.0	26.4	27.0	41.4	41.8	41.9	42.4	42.9	
12H	4H	25.2	26.0	25.7	26.4	26.9	40.9	41.6	41.4	42.1	42.5	
	6H	25.5	26.1	26.0	26.6	27.1	41.3	41.9	41.9	42.4	42.9	
	8H	25.6	26.1	26.1	26.6	27.1	41.4	41.8	41.9	42.3	42.9	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.8 / -0.8					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+2.0 / -2.8					+1.0 / -1.0					
S = 2.0H		+3.3 / -3.6					+1.8 / -2.9					
Tabela standardowa		---					---					
Składnik sumy korekty		---					---					
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 2e+02lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram UGR (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

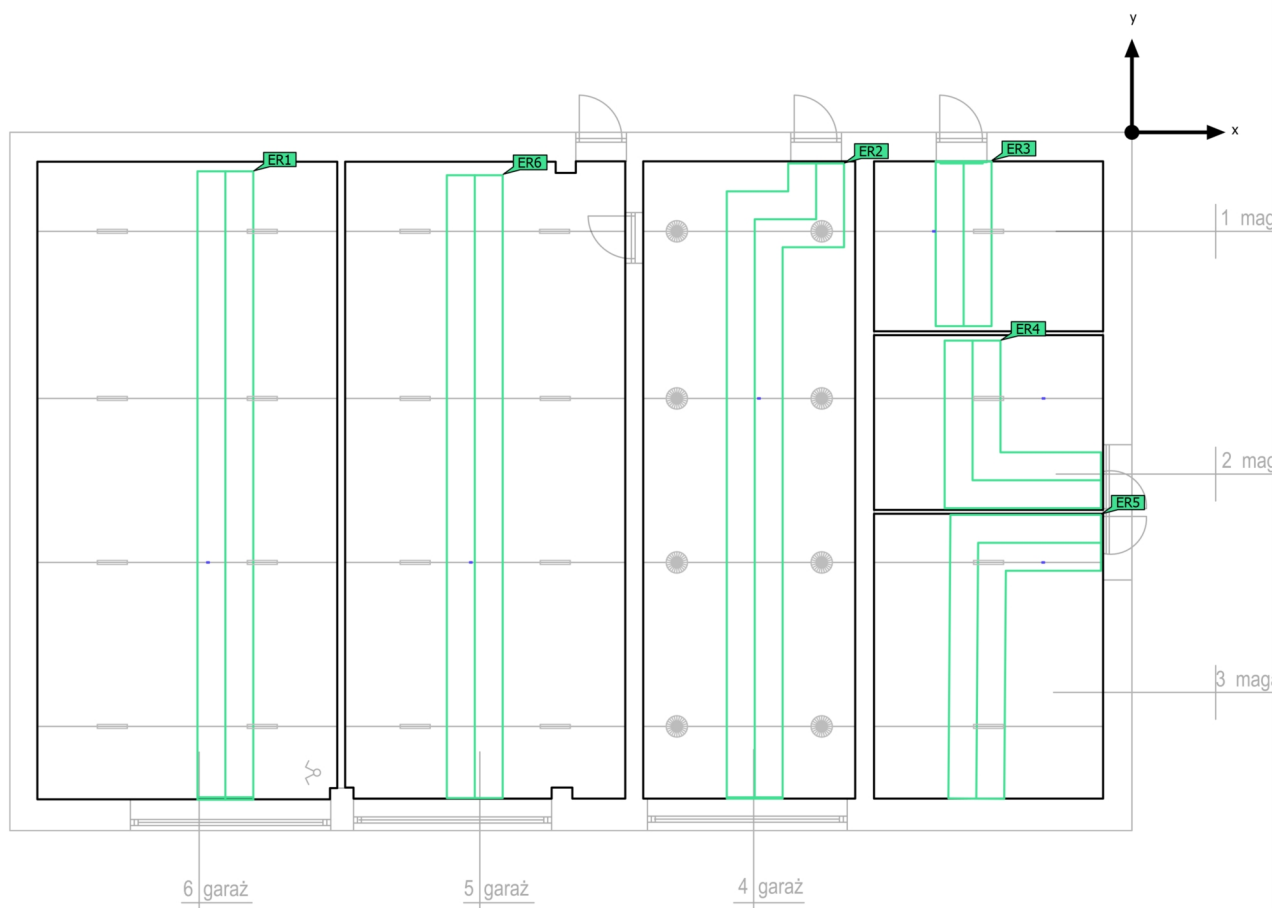
Philips - EM152C SM 2S CO NM3 ELP WH IP65

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	61.85	240.94	240.94
60°-90°	7.50	240.94	240.94

Tabela oceny odbłasku [cd]

Budynek garażowo-magazynowy · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe



Budynek garażowo-magazynowy · Parter (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Drogi ewakuacyjne

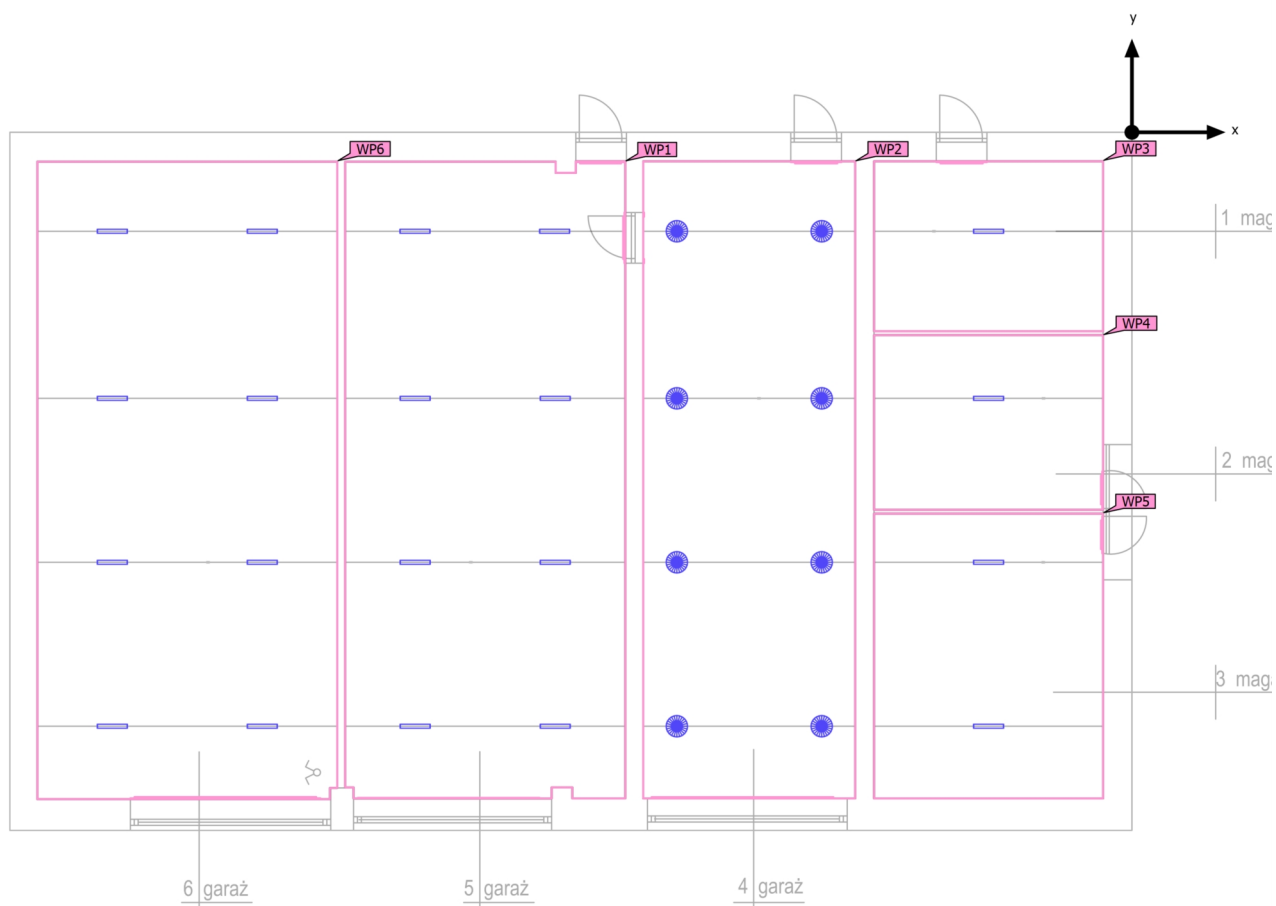
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 1 (Garaż nr 6) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	1.02 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.17 lx	1.16 lx (≥ 1.00 lx) ✓	3.08 lx	0.38 (≥ 0.025) ✓	ER1
Droga ewakuacyjna 3 (Garaż nr 4) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	1.07 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.16 lx	1.21 lx (≥ 1.00 lx) ✓	3.16 lx	0.38 (≥ 0.025) ✓	ER2
Droga ewakuacyjna 4 (Magazyn nr 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	2.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.16 lx	2.76 lx (≥ 1.00 lx) ✓	2.97 lx	0.93 (≥ 0.025) ✓	ER3
Droga ewakuacyjna 5 (Magazyn nr 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	1.60 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.06 lx	2.14 lx (≥ 1.00 lx) ✓	3.01 lx	0.71 (≥ 0.025) ✓	ER4
Droga ewakuacyjna 6 (Magazyn nr 3) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	0.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.16 lx	1.23 lx (≥ 1.00 lx) ✓	3.14 lx	0.39 (≥ 0.025) ✓	ER5
Droga ewakuacyjna 2 (Garaż nr 5) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	1.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.16 lx	1.25 lx (≥ 1.00 lx) ✓	3.16 lx	0.40 (≥ 0.025) ✓	ER6

Wskazówki dotyczące planowania:

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

Budynek garażowo-magazynowy · Parter (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek garażowo-magazynowy · Parter (Scena świetlna 1)

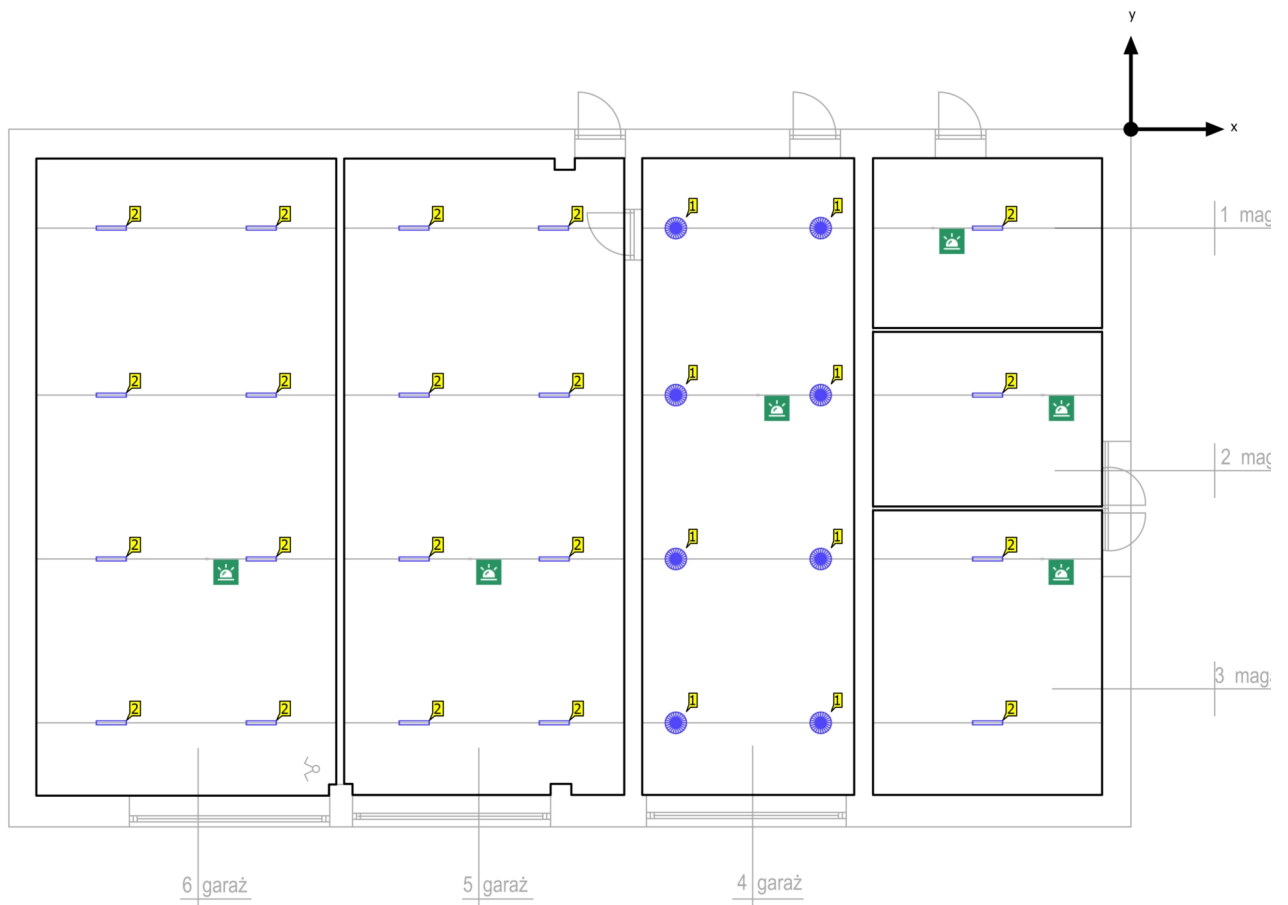
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	\bar{E} (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Garaż nr 5) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	326 lx (≥ 300 lx) ✓	195 lx	418 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.47	WP1
Płaszczyzna pracy (Garaż nr 4) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	357 lx (≥ 300 lx) ✓	270 lx	424 lx	0.76 (≥ 0.60) ✓	0.64	WP2
Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	124 lx (≥ 100 lx) ✓	104 lx	137 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP3
Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	121 lx (≥ 100 lx) ✓	97.8 lx	135 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP4
Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 3) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	178 lx (≥ 100 lx) ✓	133 lx	217 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP5
Płaszczyzna pracy (Garaż nr 6) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	313 lx (≥ 300 lx) ✓	190 lx	410 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.46	WP6

Budynek garażowo-magazynowy · Parter

Grupa Kontrolne CG 1



Budynek garażowo-magazynowy · Parter

Grupa Kontrolne CG 2


Budynek garażowo-magazynowy · Parter

Grupy Kontrolne

Grupa Kontrolne CG 1 CG 2

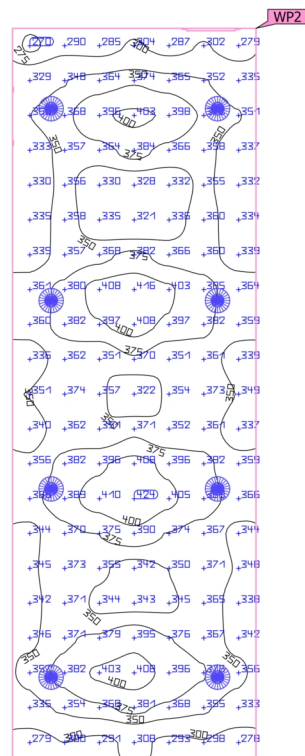
Scena świetlna 1 100 –

Wartości ściemnienia [%]

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Indeks
8	Glamox		A90-P1 LED 3000 840 MB	28.0 W	1
20	Glamox		INDUSTRIA 3 P540 4000 840 WB	33.0 W	2
6	Philips	912401483507	EM152C SM 2S CO NM3 ELP WH IP65	 2.0 W	3

Budynek garażowo-magazynowy · Parter · Garaż nr 4 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Garaż nr 4)

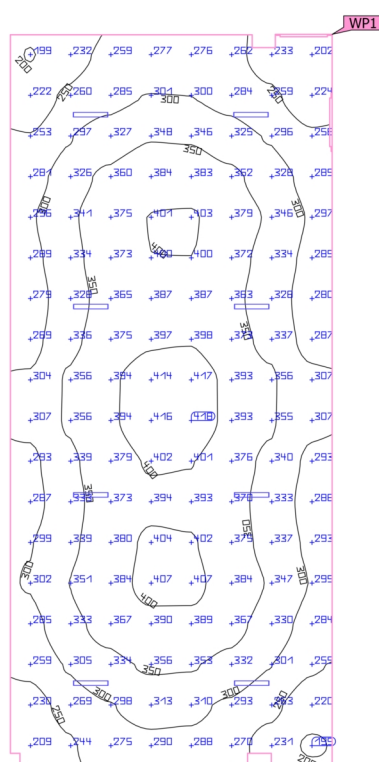


Właściwości	\bar{E} (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Garaż nr 4)	357 lx	270 lx	424 lx	0.76	0.64	WP2
Prostopadłe natężenia oświetlenia	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)		
Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (5.4.2 Pomieszczenia wysyłkowe i pakunkowe)

Budynek garażowo-magazynowy · Parter · Garaż nr 5 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Garaż nr 5)

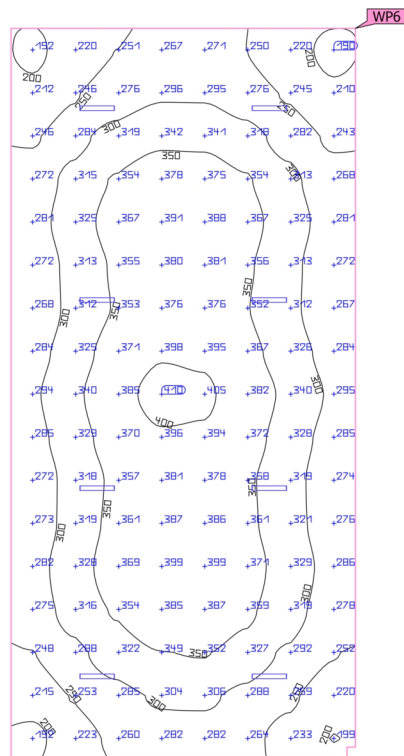


Właściwości	\bar{E} (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Garaż nr 5)	326 lx	195 lx	418 lx	0.60	0.47	WP1
Prostopadłe natężenia oświetlenia	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)		
Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (5.4.2 Pomieszczenia wysyłkowe i pakunkowe)

Budynek garażowo-magazynowy · Parter · Garaż nr 6 (Scena świetlna 1)

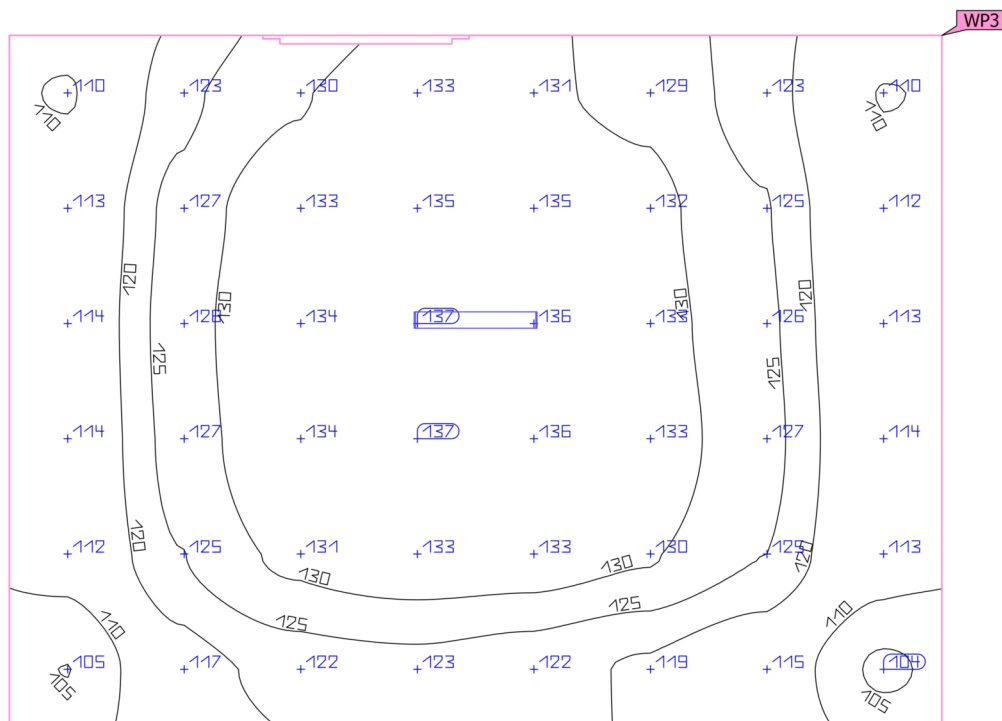
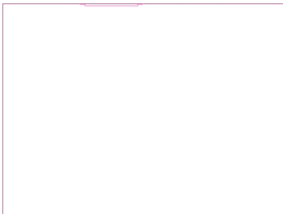
Płaszczyzna pracy (Garaż nr 6)



Właściwości	\bar{E} (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Garaż nr 6)	313 lx	190 lx	410 lx	0.61	0.46	WP6
Prostopadłe natężenia oświetlenia	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)		
Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (5.4.2 Pomieszczenia wysyłkowe i pakunkowe)

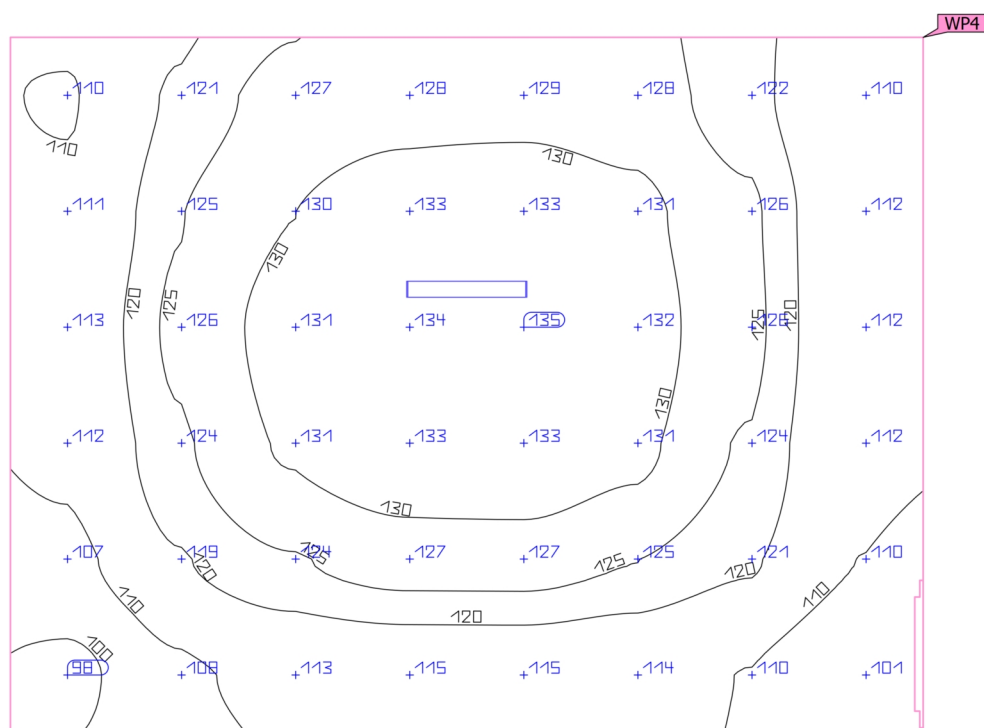
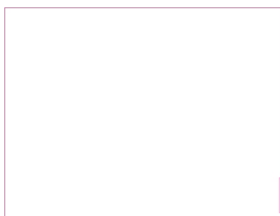
Budynek garażowo-magazynowy · Parter · Magazyn nr 1 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 1)

Właściwości	\bar{E} (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 1)	124 lx	104 lx	137 lx	0.84	0.76	WP3
Prostopadłe natężenia oświetlenia	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (Magazyny i składy)

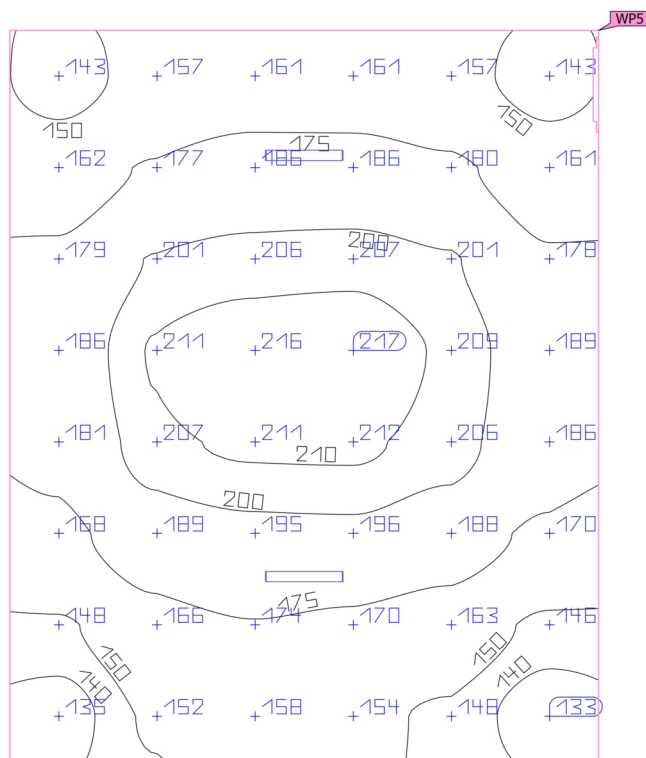
Budynek garażowo-magazynowy · Parter · Magazyn nr 2 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 2)

Właściwości	\bar{E} (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 2)	121 lx	97.8 lx	135 lx	0.81	0.72	WP4
Prostopadłe natężenia oświetlenia	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (Magazyny i składy)

Budynek garażowo-magazynowy · Parter · Magazyn nr 3 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 3)

Właściwości	\bar{E} (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Magazyn nr 3)	178 lx	133 lx	217 lx	0.75	0.61	WP5
Prostopadłe natężenia oświetlenia	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (Magazyny i składy)

Glosariusz

A

A	Symbol wzoru dla powierzchni w geometrii
Autonomia światła dziennego	Opisuje, przez jaki procent czasu pracy w ciągu dnia światło dzienne zapewnia wymagane natężenie oświetlenia. Nominalne natężenie oświetlenia jest stosowane z profilu pomieszczenia, inaczej niż opisano w normie EN 17037. Obliczenia nie są wykonywane na środku pomieszczenia, ale w umieszczonym punkcie pomiarowym czujnika. Pomieszczenie jest uważane za wystarczająco doświetlone światłem dziennym, jeśli osiąga co najmniej 50% autonomii światła dziennego.

C

CCT	<p>(ang. correlated colour temperature)</p> <p>Temperatura korpusu grzejnika termicznego, która służy do opisu jego koloru światła. Jednostka: Kelvin [K]. Im niższa wartość liczbową, tym bardziej czerwony, im wyższa wartość liczbową, tym kolor światła jest bardziej niebieskawy. Temperatura barwowa gazowych lamp wyładowczych i półprzewodników jest określana jako "najbardziej zbliżona temperatura barwowa", w przeciwieństwie do temperatury barwowej grzejników termicznych.</p> <p>Przypisanie kolorów światła do zakresów temperatur barwowych zgodnie z normą EN 12464-1:</p> <p>Kolor światła - temperatura barwowa [K] ciepłobiały (ww) < 3300 K neutralna biel (nw) ≥ 3300 – 5300 K światło dzienne białe (tw) > 5300 K</p>
CRI	<p>(ang. colour rendering index)</p> <p>Oznaczenie wskaźnika oddawania barw oprawy oświetleniowej lub lampy zgodnie z DIN 6169: 1976 lub CIE 13.3: 1995.</p> <p>Ogólny wskaźnik oddawania barw Ra (lub CRI) jest bezwymiarowym wskaźnikiem opisującym jakość źródła światła białego w odniesieniu do jego podobieństwa w widmach emisji określonych 8 badanymi kolorów (patrz DIN 6169 lub CIE 1974) do źródła światła referencyjnego.</p>

Glosariusz

E

Eta (η)

(ang. light output ratio)

Współczynnik sprawności działania oprawy oświetleniowej opisuje, jaki procent strumienia świetlnego swobodnie promieniującej lampy (lub modułu LED) opuszcza oprawę po jej zainstalowaniu.

Jednostka: %

G

g_1

Często również U_o (ang. overall uniformity)

Określa całkowitą równomierność natężenia oświetlenia na powierzchni. Jest to iloraz E_{min} do \bar{E} i jest wymagany m.in. w normach regulujących oświetlenie miejsc pracy.

g_2

Ściśle mówiąc, odnosi się to do "nierówności" natężenia oświetlenia na powierzchni. Jest to iloraz E_{min} do E_{max} i zasadniczo dotyczy tylko weryfikacji oświetlenia awaryjnego zgodnie z normą EN 1838.

Grupa Kontrolne

Grupa opraw, które są wspólnie ściemniane i sterowane. Dla każdej sceny świetłej grupa sterująca przesyła własną wartość ściemniania. Wszystkie oprawy w grupie kontrolnej mają tę samą wartość ściemniania. System DIALux automatycznie wskazuje grupy kontrolne wraz z ich oprawami na podstawie utworzonych scen świetlnych i ich grup opraw.

L

LENI

(ang. lighting energy numeric indicator)

Numeryczny parametr energii oświetlenia zgodnie z normą EN 15193

Jednostka: kWh/m² rok

LLMF

(ang. lamp lumen maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005

Współczynnik konserwacji strumienia świetlnego lampy, uwzględniający spadek strumienia świetlnego lampy lub modułu LED w czasie jej eksploatacji. Współczynnik konserwacji strumienia świetlnego lampy wyrażony jest jako liczba dziesiętna i może mieć maksymalną wartość 1 (brak spadku strumienia świetlnego).

LMF

(ang. luminaire maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005

Współczynnik konserwacji oprawy oświetleniowej, który uwzględnia zanieczyszczenie oprawy oświetleniowej w trakcie pracy. Współczynnik konserwacji oprawy oświetleniowej podany jest w postaci liczby dziesiętnej i może mieć maksymalną wartość 1 (brak zanieczyszczeń).

Glosariusz

LSF	<p>(ang. lamp survival factor) / zgodnie z CIE 97: 2005</p> <p>Współczynnik trwałości lampy, który uwzględnia całkowitą awarię oprawy oświetleniowej w czasie jej eksploatacji. Współczynnik trwałości lampy jest podawany w postaci liczby dziesiętnej i może mieć maksymalną wartość 1 (brak awarii w rozpatrywanym czasie lub natychmiastowa wymiana po awarii).</p>
Luminacja	<p>Miara "wrażenia jasności", jakie ludzkie oko ma o powierzchni. Przy tym sama powierzchnia może oświetlać lub odbijać światło padające (rozmiar nadajnika). Jest to jedyna wielkość fotometryczna, którą ludzkie oko może dostrzec.</p> <p>Jednostka: kandela na metr kwadratowy Skrót: cd/m^2 Symbol: L</p>
M	
Margines	<p>Otoczający obszar pomiędzy poziomem użytkowym a ścianami, który nie jest uwzględniony w obliczeniach.</p>
MF	<p>(ang. maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005</p> <p>Współczynnik konserwacji jako liczba dziesiętna pomiędzy od 0 do 1, która opisuje stosunek nowej wartości fotometrycznego parametru planowania (np. natężenia oświetlenia) do wartości konserwacji po określonym czasie. Współczynnik konserwacji uwzględnia zabrudzenie opraw oświetleniowych i pomieszczeń, a także spadek strumienia świetlnego i awarię źródeł światła.</p> <p>Współczynnik konserwacji jest uwzględniany w sposób zryczałtowany lub szczegółowo według CIE 97: 2005 został określony przy użyciu wzoru $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.</p>
N	
Natężenie oświetlenia	<p>Opisuje stosunek strumienia świetlnego padającego na daną powierzchnię do wielkości tej powierzchni ($\text{lm/m}^2 = \text{lx}$). Natężenie oświetlenia nie jest związane z powierzchnią obiektu. Można go ustalić w dowolnym miejscu w pomieszczeniu (wewnątrz i na zewnątrz). Natężenie oświetlenia nie jest właściwością produktu, ponieważ jest to rozmiar odbiornika. Do pomiaru stosuje się mierniki natężenia oświetlenia.</p> <p>Jednostka: lux Skrót: lx Symbol: E</p>
Natężenie oświetlenia, adaptacyjne	<p>Aby określić średnie adaptacyjne natężenie oświetlenia na powierzchni, jest ono "adaptacyjnie" rastrowane. W przypadku dużych różnic w natężeniu oświetlenia na powierzchni, siatka jest bardziej drobno podzielona, a w przypadku małych różnic, podział jest większy.</p>

Glosariusz

Natężenie oświetlenia, pionowe	Natężenie oświetlenia obliczone lub zmierzone na płaszczyźnie pionowej (może to być np. przednia część półki). Pionowe natężenie oświetlenia jest zwykle identyfikowane za pomocą symbolu E_v .
Natężenie oświetlenia, poziome	Natężenie oświetlenia obliczone lub zmierzone na płaszczyźnie poziomej (może to być np. powierzchnia stołu lub podłogi). Poziome natężenie oświetlenia jest zwykle identyfikowane za pomocą symbolu E_h .
Natężenie oświetlenia, prostopadłe	Natężenie oświetlenia obliczone lub mierzone prostopadłe do powierzchni. Należy to uwzględnić w przypadku powierzchni nachylonych. Jeżeli powierzchnia jest pozioma lub pionowa, nie ma różnicy między oświetleniem prostopadłym a poziomym lub pionowym.
Natężenie światła	<p>Opisuje natężenie światła w określonym kierunku (wielkość nadajnika). Natężenie światła to strumień świetlny Φ emitowany pod określonym kątem przestrzennym Ω. Charakterystyka promieniowania źródła światła jest przedstawiona graficznie na krzywej rozkładu natężenia światła (LVK). Natężenie światła jest jednostką podstawową SI.</p> <p>Jednostka: kandela Skrót: cd Symbol: I</p>
O	
Obserwator UGR	Punkt obliczeniowy w pomieszczeniu, dla którego DIALux określa wartość UGR. Pozycja i wysokość punktu obliczeniowego powinna odpowiadać typowej pozycji obserwatora (pozycja i wysokość oczu użytkownika).
Obszar tła	Zgodnie z normą DIN EN 12464-1 obszar tła przylega do bezpośredniego obszaru otoczenia i rozciąga się do granic pomieszczenia. W przypadku większych pomieszczeń powierzchnia tła ma co najmniej 3 m szerokości. Znajduje się on poziomo na wysokości podłogi.
Obszar zadania wizualnego	Obszar wymagany do wykonania zadania wizualnego zgodnie z normą DIN EN 12464-1. Wysokość odpowiada wysokości, na której wykonywane jest zadanie wizualne.

Glosariusz

Oszacowanie energetyczne	<p>Na podstawie procedury godzinowego obliczania dla światła dziennego w pomieszczeniach, z uwzględnieniem geometrii projektu i wszelkich istniejących systemów regulacji światła dziennego. Uwzględnia się również orientację i lokalizację projektu. W celu określenia zapotrzebowania na energię w obliczeniach wykorzystana jest dana moc systemu opraw. Dla opraw z regulacją poziomu światła dziennego zakłada się liniową zależność między mocą a strumieniem świetlnym w trybie przyciemnionym. Czasy użytkowania i nominalne natężenie oświetlenia określone są w oparciu o profile użytkowania przestrzeni. Włączone oprawy, które są wyraźnie wyłączone spod kontroli, uwzględniają również określone czasy użytkowania. Systemy regulacji poziomu światła dziennego wykorzystują uproszczoną logikę sterowania, która zamyka je przy poziomym oświetleniu 27500 lx.</p> <p>Rok kalendarzowy 2022 służy wyłącznie jako materiał referencyjny. Nie jest to symulacja dla tego roku. Rok referencyjny służy jedynie do przypisania dni tygodnia do obliczonych wyników. Zmiana na czas letni nie jest brana pod uwagę. Rodzaj nieba użytego jako odniesienie to typowe niebo opisane w CIE 110 bez bezpośredniego światła słonecznego.</p> <p>Metoda została opracowana wspólnie z Instytutem Fizyki Budowli im. Fraunhofera i jest dostępna do wglądu przez grupę roboczą 1 ISO TC 274 jako rozszerzenie poprzedniej rocznej metody regresji.</p>
P	
P	<p>(ang. power) Zużycie energii elektrycznej</p> <p>Jednostka: Watt Skrót: W</p>
Płaszczyzna pracy	<p>Wirtualna powierzchnia pomiarowa lub obliczeniowa na wysokości zadania wizualnego, która zazwyczaj odpowiada geometrii pomieszczenia. Poziom użytkowy może być również wyposażony w strefę brzegową.</p>
R	
$R_{(UG)} \max$	<p>(engl. rating unified glare) Pomiar wrażliwości na oślnienie w pomieszczeniach. Oprócz luminancji opraw poziom $R_{(UG)}$ zależy również od pozycji obserwatora, kierunku patrzenia i oświetlenia otoczenia. Obliczenia wykonano zgodnie z metodą tablicową, patrz CIE 117. Norma EN 12464-1:2021 określa między innymi maksymalną dopuszczalną wartość $R_{(UG)}$ – wartości $R_{(UGL)}$ dla różnych miejsc pracy w pomieszczeniach.</p>

Glosariusz

RMF	(ang. room maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005 Współczynnik konserwacji pomieszczenia, który uwzględnia zanieczyszczenie otaczających powierzchni pomieszczenia w trakcie pracy. Współczynnik konserwacji pomieszczenia podany jest w postaci liczby dziesiętnej i może mieć maksymalną wartość 1 (brak zanieczyszczeń).
<hr/>	
S	
Skuteczność świetlna	Stosunek wydajności emitowanego światła Φ [lm] do pobranej mocy elektrycznej P [W] Jednostka: lm/W. Stosunek ten może być utworzony dla lampy lub modułu LED (wydajność świetlna lampy lub modułu), lampy lub modułu ze sterownikiem (wydajność świetlna układu) oraz kompletnej oprawy (wydajność świetlna oprawy).
<hr/>	
Strumień świetlny	Miara całkowitej wydajności świetlnej emitowanej przez źródło światła we wszystkich kierunkach. Jest to zatem "wielkość nadajnika", która podaje całkowitą moc nadawania. Strumień świetlny źródła światła może być określony tylko w laboratorium. Rozróżnia się pomiędzy strumieniem świetlnym lampy lub modułu LED a strumieniem świetlnym oprawy. Jednostka: lumen Skrót: lm Symbol: Φ
<hr/>	
U	
UGR (max)	(ang. unified glare rating) Miara dla psychologicznego efektu olśnienia we wnętrzach. Oprócz luminancji oprawy oświetleniowej, wysokość wartości UGR zależy również od pozycji obserwatora, kierunku patrzenia i luminancji otoczenia. Norma EN 12464-1 określa między innymi maksymalne dopuszczalne wartości UGR dla różnych wewnętrznych miejsc pracy.
<hr/>	
W	
Współczynnik konserwacji	Patrz MF
<hr/>	
Współczynnik odbicia	Współczynnik odbicia powierzchni określa, jaka część padającego światła jest z powrotem odbijana. Stopień odbicia jest określony przez kolor powierzchni.
<hr/>	

Glosariusz

Współczynnik światła dziennego	Stosunek natężenia oświetlenia w danym punkcie wnętrza, uzyskanego wyłącznie w wyniku działania światła dziennego, do natężenia oświetlenia poziomego na zewnątrz, pod niezasłoniętym niebem. Symbol: D (ang. daylight factor) Jednostka: %
Współczynniki światła dziennego - powierzchnia użytkowa	Powierzchnia obliczeniowa, w obrębie której obliczany jest współczynnik światła dziennego.
Wysokość od podłogi do sufitu	Oznaczenie odległości pomiędzy górną krawędzią podłogi a dolną krawędzią sufitu (w gotowym stanie pomieszczenia).

Z	
Zakres otoczenia	Otoczający obszar bezpośrednio przylega do obszaru zadania wizualnego i powinien mieć szerokość co najmniej 0,5 m, zgodnie z normą DIN EN 12464-1. Znajduje się on na tej samej wysokości co obszar zadania wizualnego.