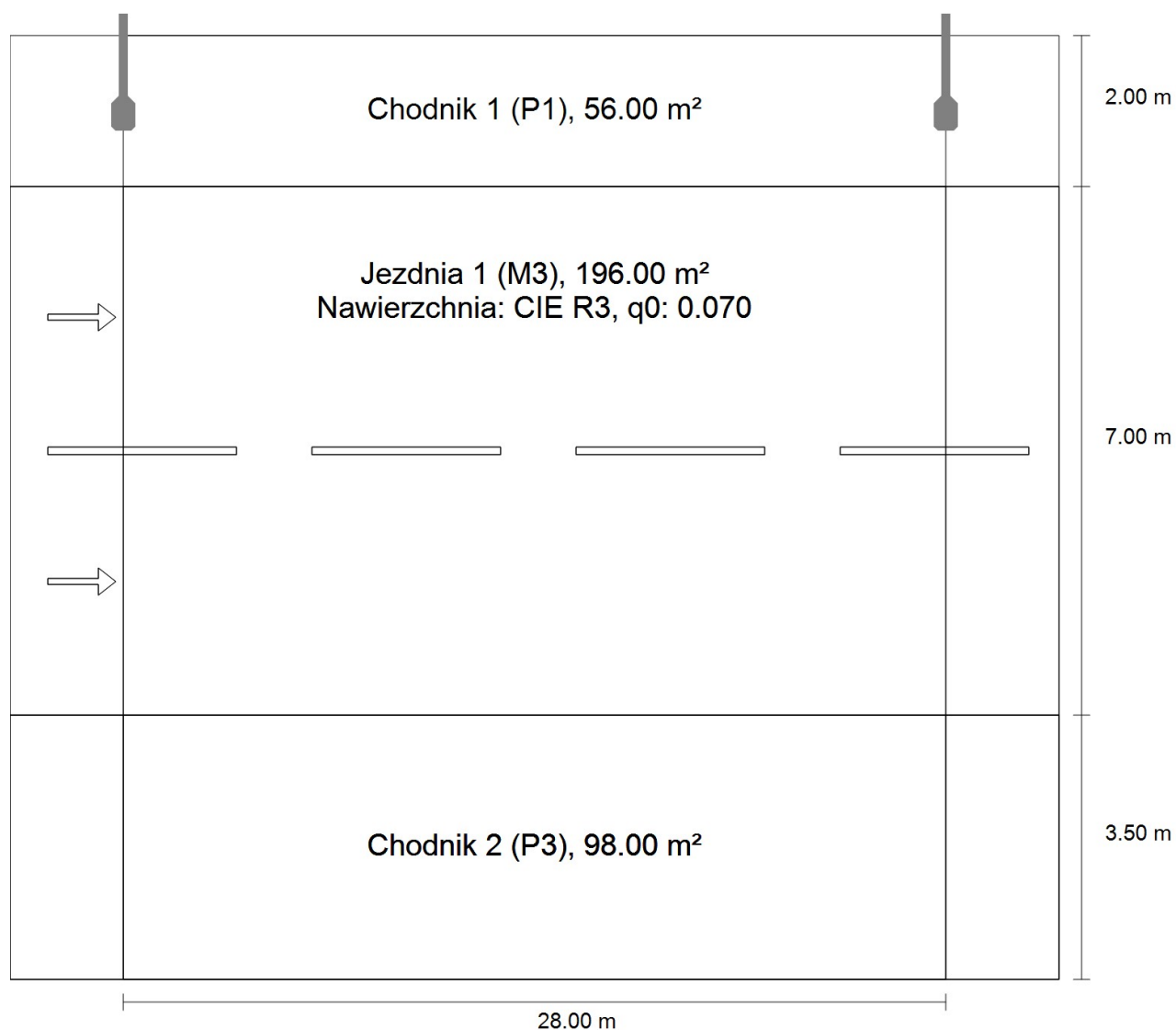
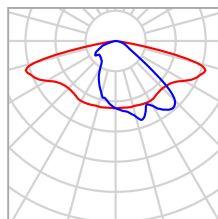


ul JP II, Piaseczno

SYT1 · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

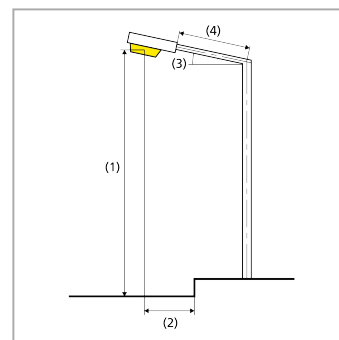
SYT1 · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	SCHREDER	P	78.0 W
Numer artykułu		Φ_{Lampa}	10378 lm
Nazwa artykułu	TECEO S / 5248 / 24 LEDs 1000mA NW 740 78W / Light Exhauster / 409052	Φ_{Oprawa}	8541 lm
Wypożyczenie	1x 24 LEDs 1000mA NW 740	η	82.30 %

TECEO S / 5248 / 24 LEDs 1000mA NW 740 78W / Light Exhauster / 409052 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	28.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 78.0 W
Zużycie	2808.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 642 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 245 cd/klm ≥ 90°: 3.29 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	



SYT1 · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Klasa wskaźnika ośnienia

D.6

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P1)	E _m	15.59 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E _{min}	6.01 lx	≥ 3.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M3)	L _m	1.05 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	≥ 0.40	✓
	U _l	0.86	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI} ⁽¹⁾	0.60	-	-
Chodnik 2 (P3)	E _m	8.30 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.67 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

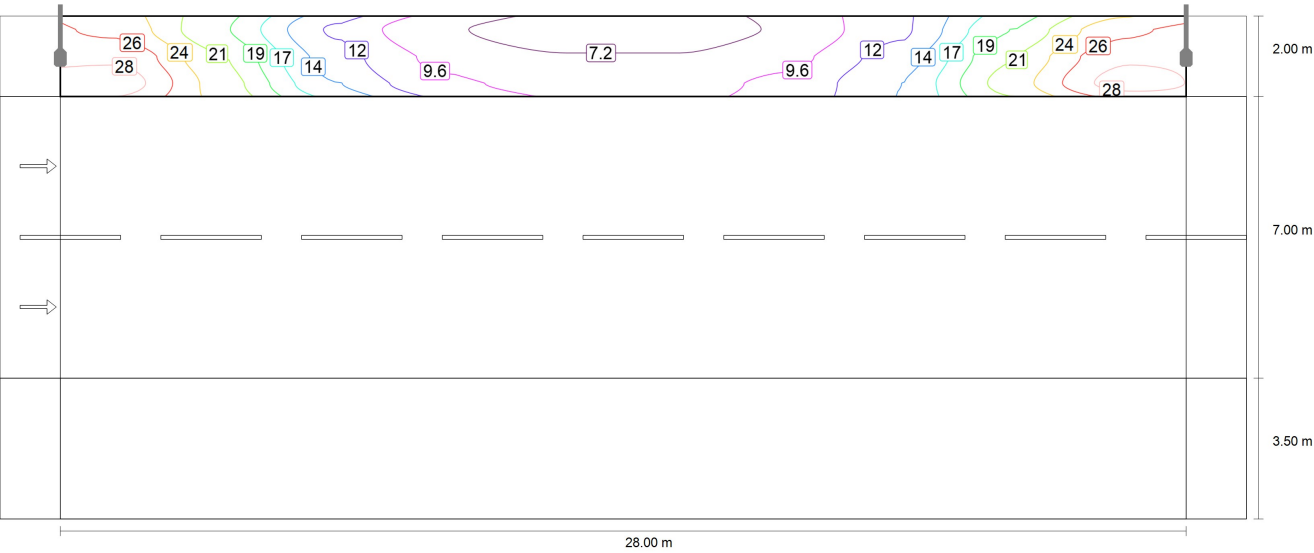
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
SYT1	D _p	0.016 W/lx*m ²	-
TECEO S / 5248 / 24 LEDs 1000mA NW 740 78W / Light Exhauster / 409052 (z jednej strony u góry)	D _e	0.9 kWh/m ² rok	312.0 kWh/rok

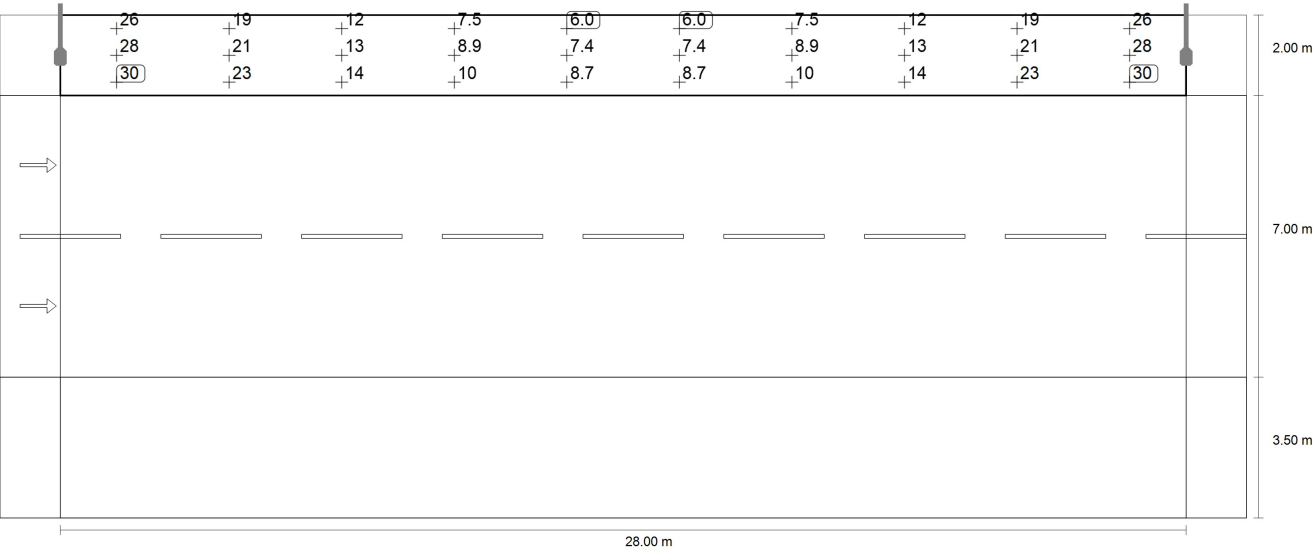
SYT1 · Alternatywa 1
Chodnik 1 (P1)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P1)	E_m	15.59 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	6.01 lx	≥ 3.00 lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
12.167	25.64	19.10	11.53	7.46	6.01	6.01	7.46	11.53	19.10	25.64
11.500	28.10	21.34	13.05	8.86	7.37	7.37	8.86	13.05	21.34	28.10
10.833	29.68	22.54	14.31	10.13	8.66	8.66	10.13	14.31	22.54	29.68

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	Em	Emin	Emax	g1	g2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	15.6 lx	6.01 lx	29.7 lx	0.385	0.202

SYT1 · Alternatywa 1

Jezdnia 1 (M3)

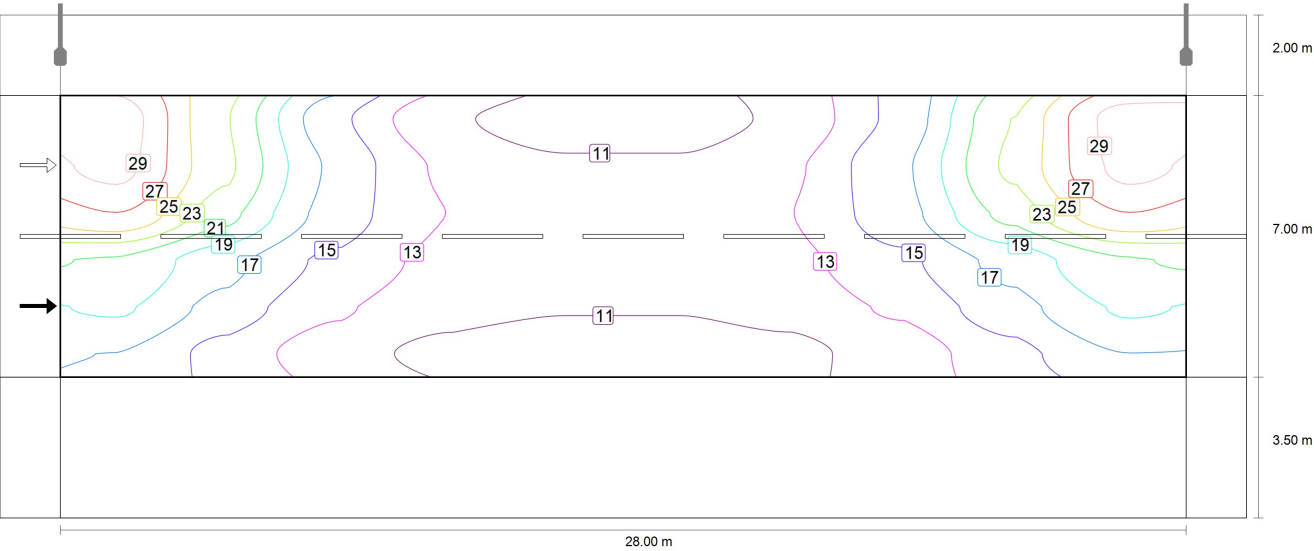
Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M3)	L_m	1.05 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.86	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	$R_{Et}^{(1)}$	0.60	-	-

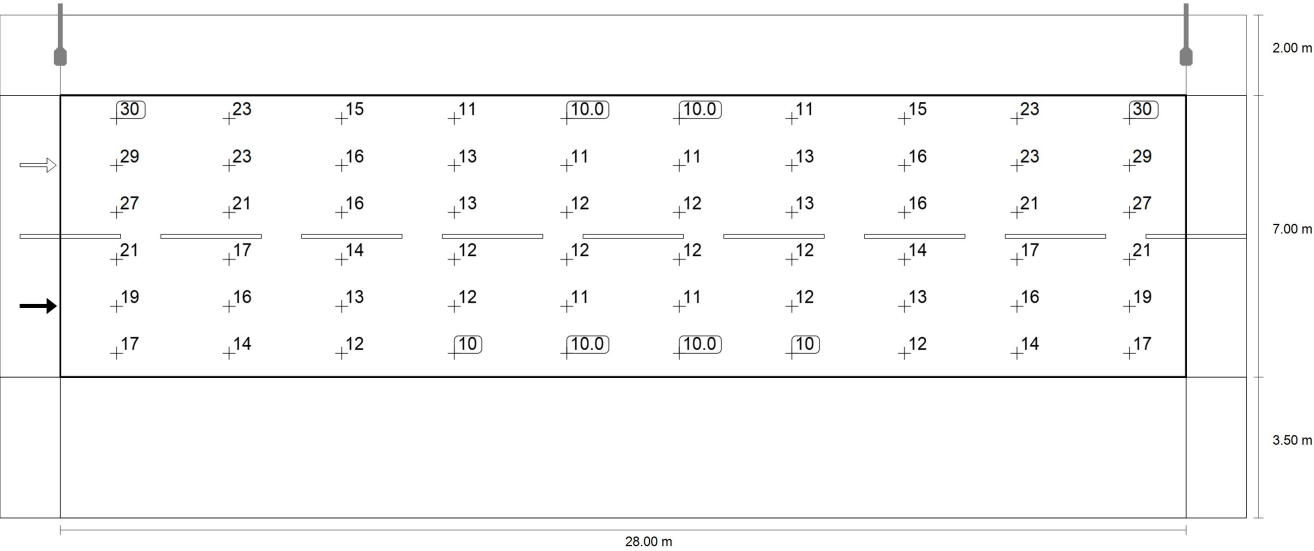
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	L_m	1.19 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.86	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 8.750 m, 1.500 m	L_m	1.05 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓

(1) instruktywnie, poza oceną



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
9.917	29.54	22.74	15.33	11.31	9.98	9.98	11.31	15.33	22.74	29.54
8.750	29.11	23.08	16.41	12.55	11.28	11.28	12.55	16.41	23.08	29.11
7.583	26.58	21.36	16.01	12.86	11.81	11.81	12.86	16.01	21.36	26.58
6.417	20.54	17.48	14.38	12.32	11.61	11.61	12.32	14.38	17.48	20.54
5.250	19.01	16.07	13.21	11.57	11.04	11.04	11.57	13.21	16.07	19.01
4.083	16.78	14.20	11.74	10.46	9.96	9.96	10.46	11.74	14.20	16.78

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

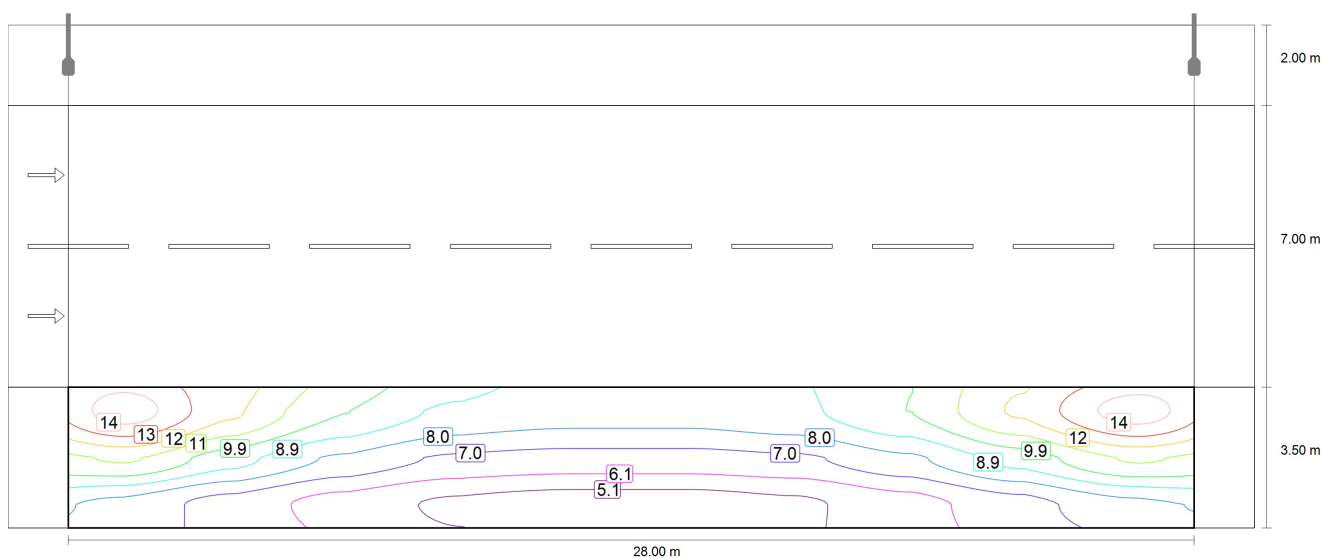
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	16.0 lx	9.96 lx	29.5 lx	0.622	0.337

SYT1 · Alternatywa 1

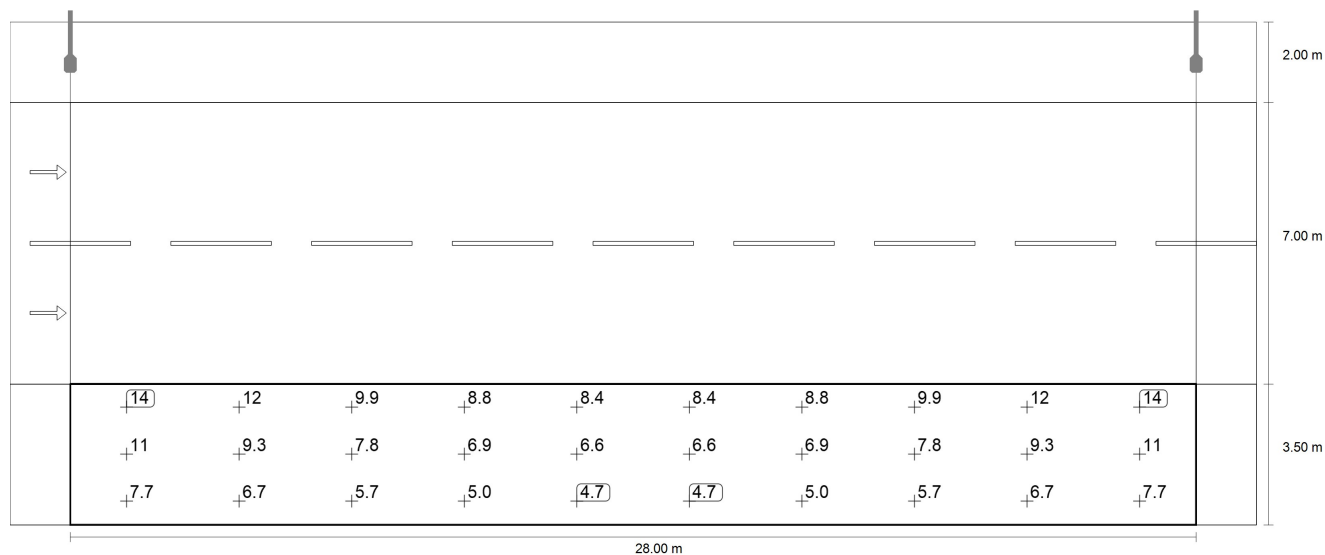
Chodnik 2 (P3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P3)	E_m	8.30 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.67 lx	≥ 1.50 lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



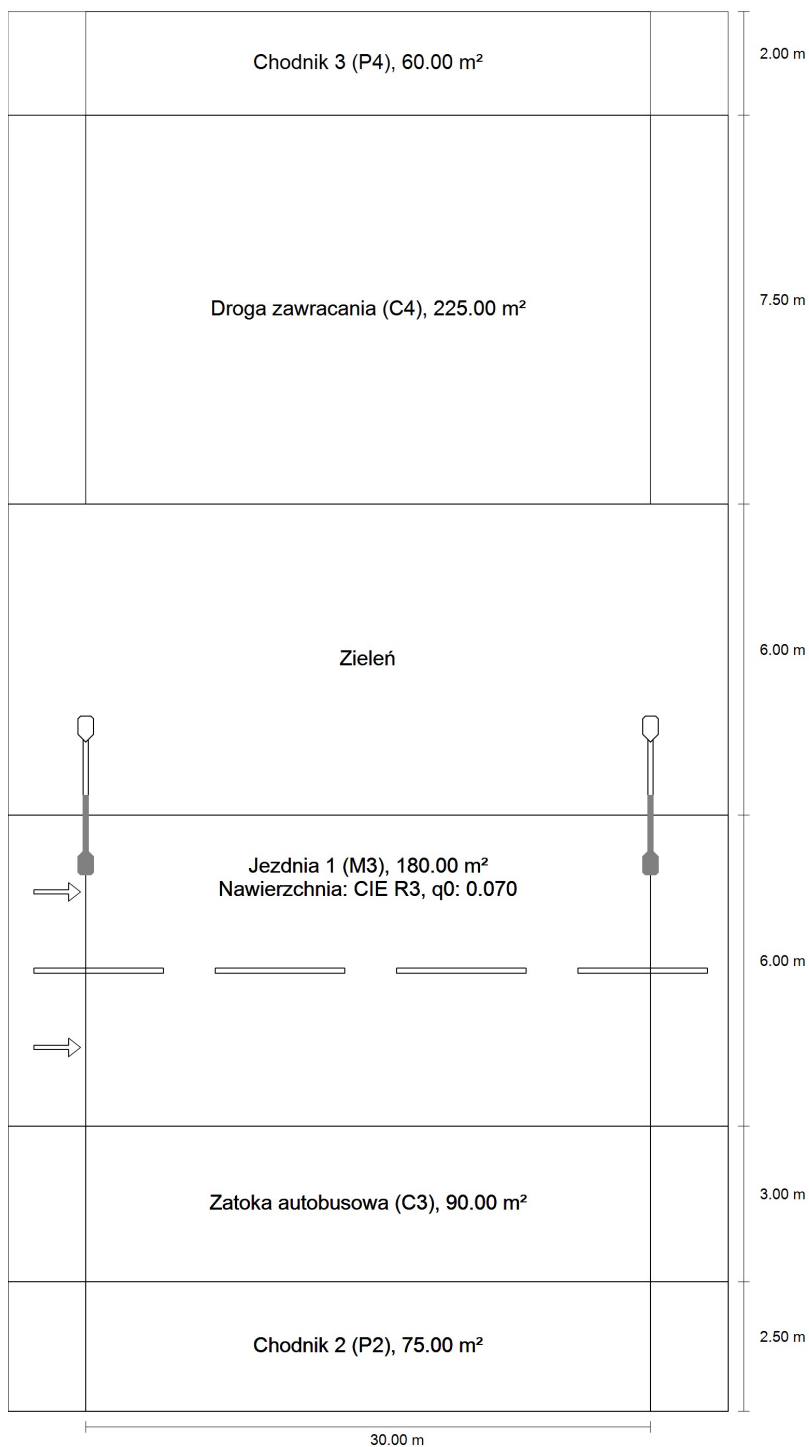
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
2.917	14.18	11.95	9.91	8.75	8.40	8.40	8.75	9.91	11.95	14.18
1.750	10.97	9.32	7.81	6.88	6.64	6.64	6.88	7.81	9.32	10.97
0.583	7.70	6.68	5.70	4.97	4.67	4.67	4.97	5.70	6.68	7.70

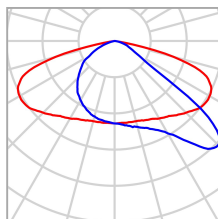
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	8.30 lx	4.67 lx	14.2 lx	0.562	0.329

SYT2 (z zatoką) · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

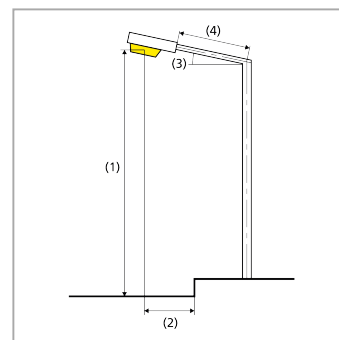
SYT2 (z zatoką) · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	SCHREDER	P	78.0 W
Numer artykułu		Φ_{Lampa}	10378 lm
Nazwa artykułu	TECEO S / 5139 / 24 LEDs 1000mA NW 740 78W / Light Exhauster / 408842	Φ_{Oprawa}	8836 lm
Wypożyczenie	1x 24 LEDs 1000mA NW 740	η	85.14 %

TECEO S / 5139 / 24 LEDs 1000mA NW 740 78W / Light Exhauster / 408842 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.900 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 78.0 W
Zużycie	2574.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 508 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 110 cd/klm ≥ 90°: 1.40 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	



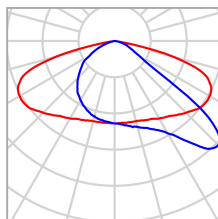
SYT2 (z zatoką) · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Klasa wskaźnika ośnienia

D.6

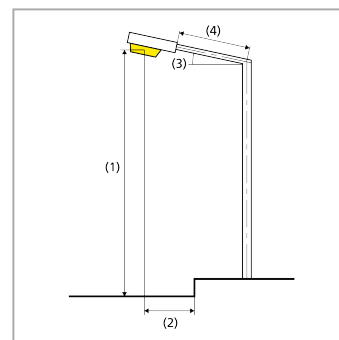
SYT2 (z zatoką) · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	SCHREDER	P	78.0 W
Numer artykułu		Φ_{Lampa}	10378 lm
Nazwa artykułu	TECEO S / 5139 / 24 LEDs 1000mA NW 740 78W / Light Exhauster / 408842	Φ_{Oprawa}	8836 lm
Wypożyczenie	1x 24 LEDs 1000mA NW 740	η	85.14 %

TECEO S / 5139 / 24 LEDs 1000mA NW 740 78W / Light Exhauster / 408842 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.900 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 78.0 W
Zużycie	2574.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 508 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 110 cd/klm ≥ 90°: 1.40 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	



SYT2 (z zatoką) · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Klasa wskaźnika ośnienia

D.2

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 3 (P4)	E _m	5.08 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	3.20 lx	≥ 1.00 lx	✓
Droga zawracania (C4)	E _m	12.85 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U _o	0.58	≥ 0.40	✓
Jezdnia 1 (M3)	L _m	1.22 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.61	≥ 0.40	✓
	U _l	0.80	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	1.02	≥ 0.30	✓
Zatoka autobusowa (C3)	E _m	15.00 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.72	≥ 0.40	✓
Chodnik 2 (P2)	E _m	11.25 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	8.39 lx	≥ 2.00 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
SYT2 (z zatoką)	D _p	0.009 W/lx*m ²	-
TECEO S / 5139 / 24 LEDs 1000mA NW 740 78W / Light Exhauster / 408842 (z jednej strony u góry)	D _e	0.5 kWh/m ² rok	312.0 kWh/rok

SYT2 (z zatoką) · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
TECEO S / 5139 / 24 LEDs 1000mA NW 740 78W / Light Exhauster / 408842 (z jednej strony u góry)	D _e	0.5 kWh/m ² rok	312.0 kWh/rok

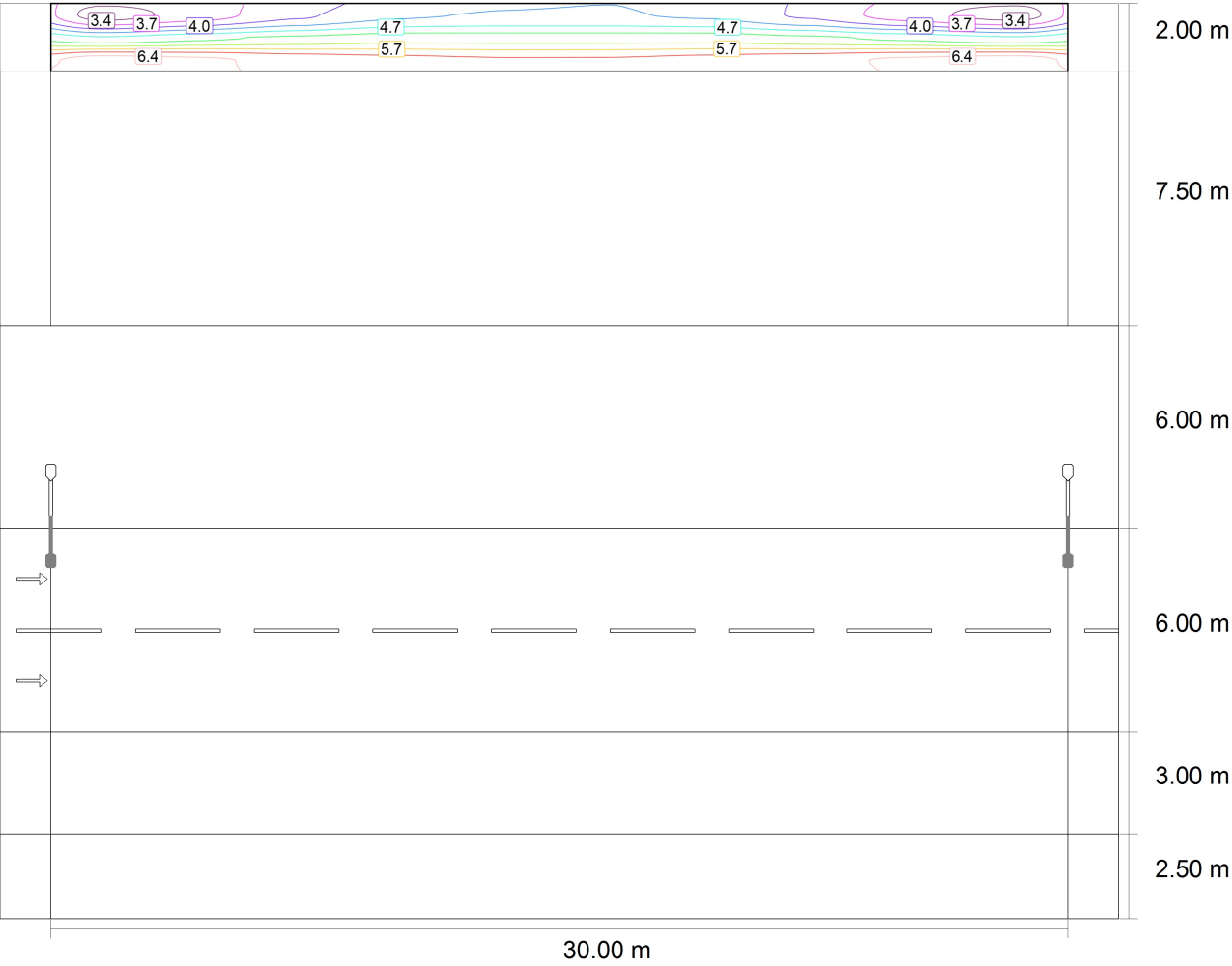
EN 13201:2015-5 nie obejmuje przypadku planowania z wieloma rozmieszczeniami lamp. Obliczenie wartości mocy odbywa się zatem tylko dla rozmieszczenia lamp, których odstęp między masztami określa długość pól ocen.

SYT2 (z zatoką) · Alternatywa 2

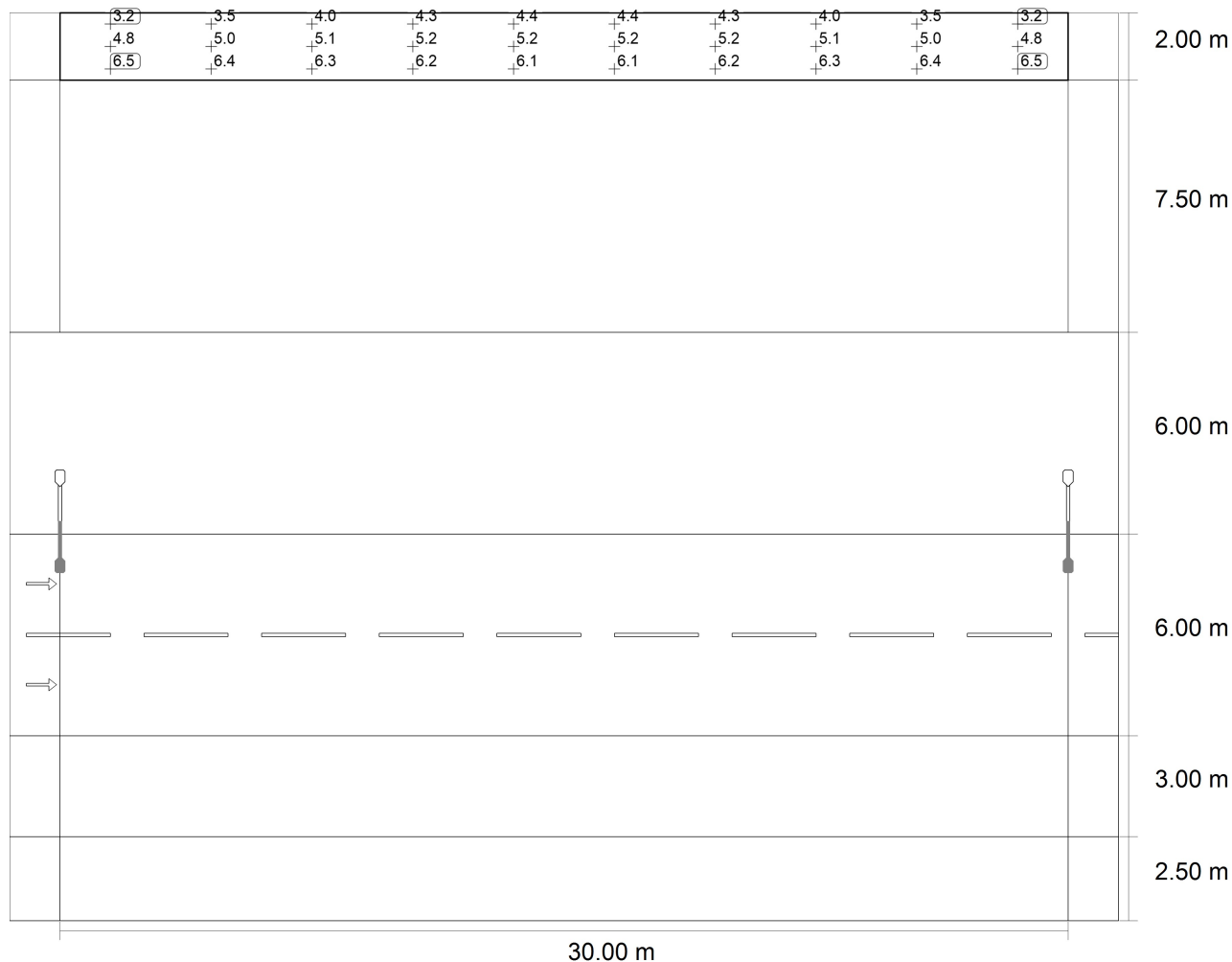
Chodnik 3 (P4)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 3 (P4)	E_m	5.08 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.20 lx	≥ 1.00 lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
26.667	3.20	3.51	3.97	4.32	4.40	4.40	4.32	3.97	3.51	3.20
26.000	4.75	4.95	5.11	5.24	5.23	5.23	5.24	5.11	4.95	4.75
25.333	6.55	6.44	6.27	6.16	6.08	6.08	6.16	6.27	6.44	6.55

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

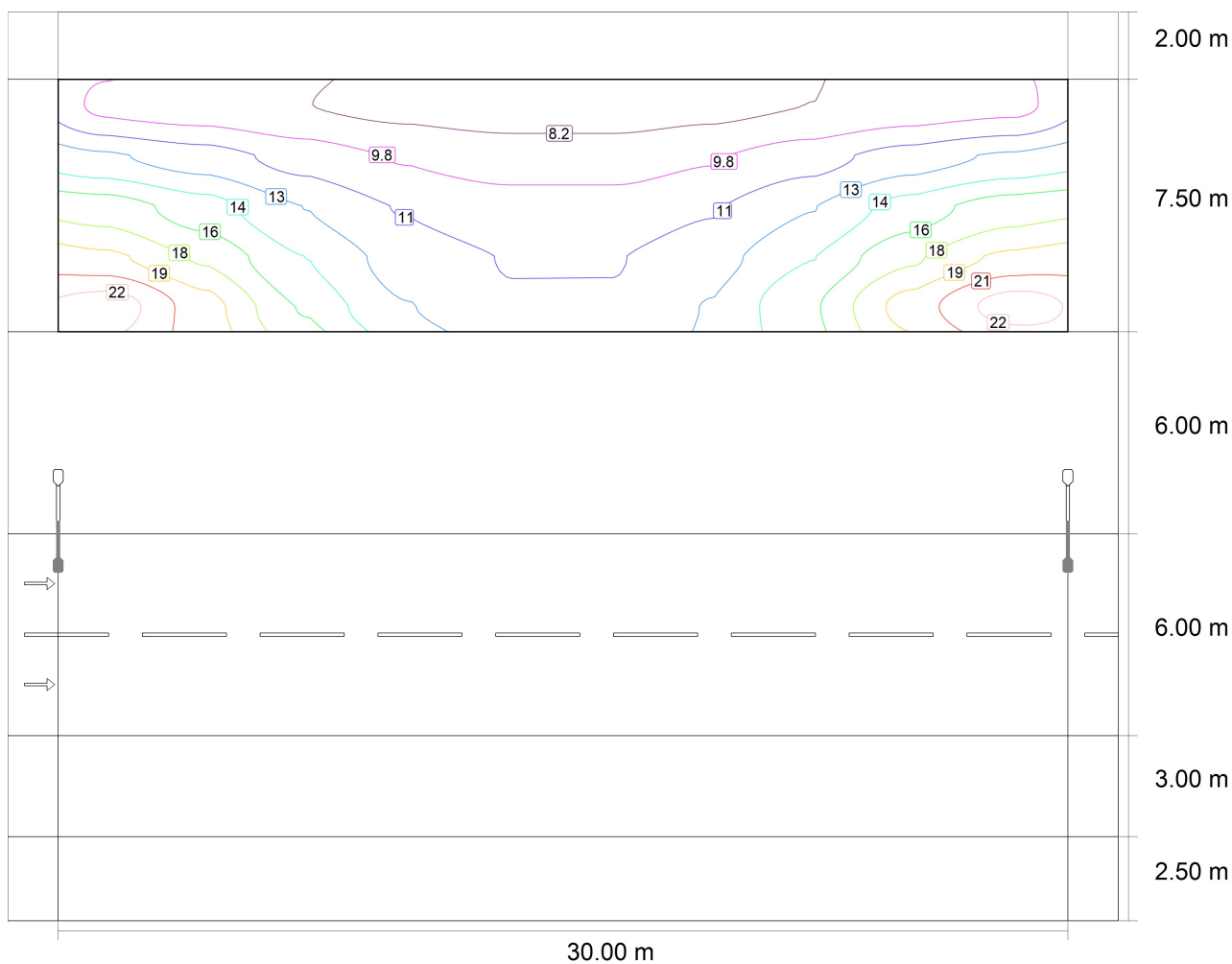
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	5.08 lx	3.20 lx	6.55 lx	0.630	0.488

SYT2 (z zatoką) · Alternatywa 2

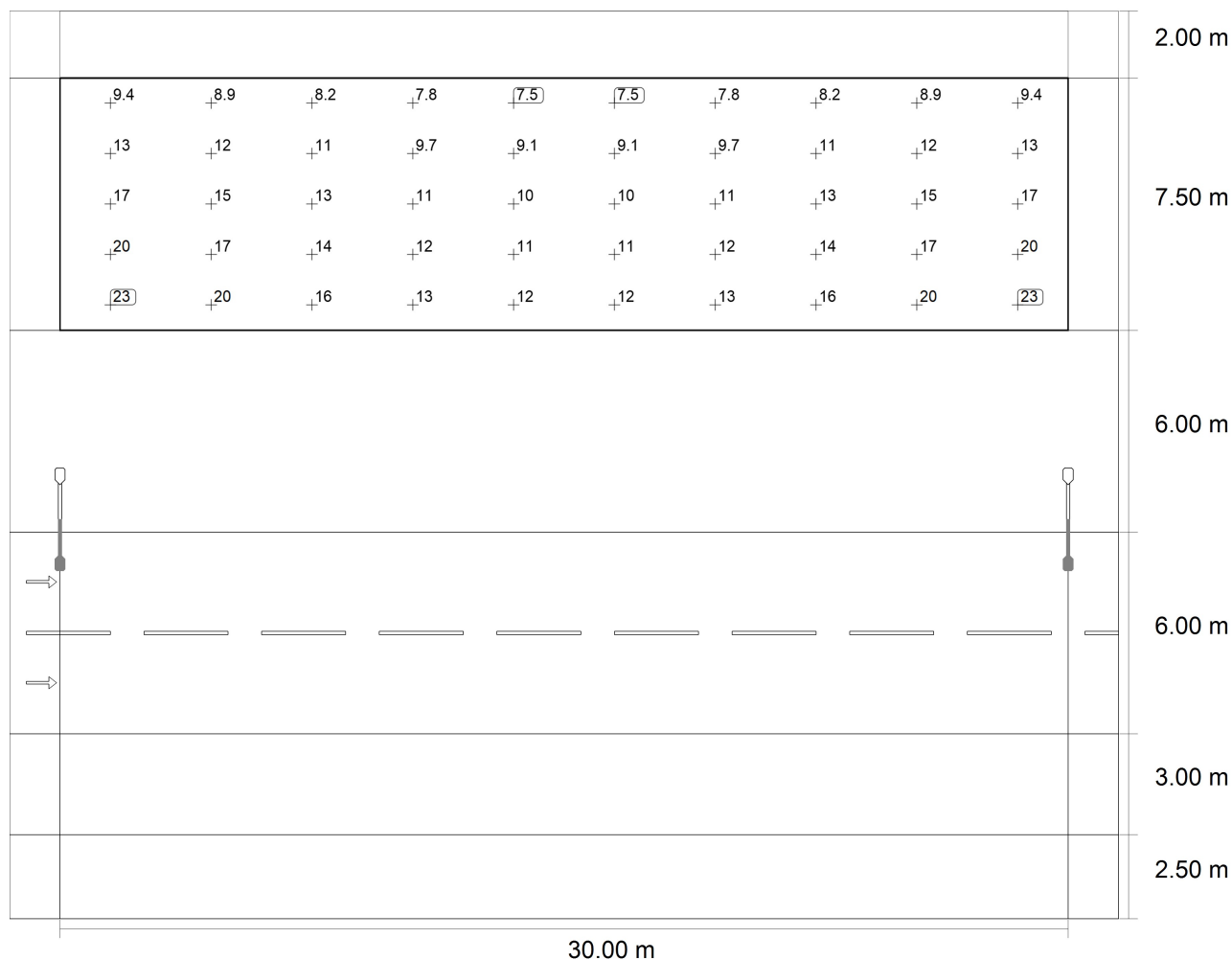
Droga zawracania (C4)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Droga zawracania (C4)	E_m	12.85 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.58	≥ 0.40	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
24.250	9.36	8.87	8.25	7.76	7.45	7.45	7.76	8.25	8.87	9.36
22.750	13.17	12.10	10.71	9.66	9.08	9.08	9.66	10.71	12.10	13.17
21.250	16.90	15.20	12.87	11.23	10.44	10.44	11.23	12.87	15.20	16.90
19.750	19.54	17.36	14.45	12.29	11.31	11.31	12.29	14.45	17.36	19.54
18.250	23.06	19.83	15.86	13.01	11.51	11.51	13.01	15.86	19.83	23.06

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	12.9 lx	7.45 lx	23.1 lx	0.580	0.323

SYT2 (z zatoką) · Alternatywa 2

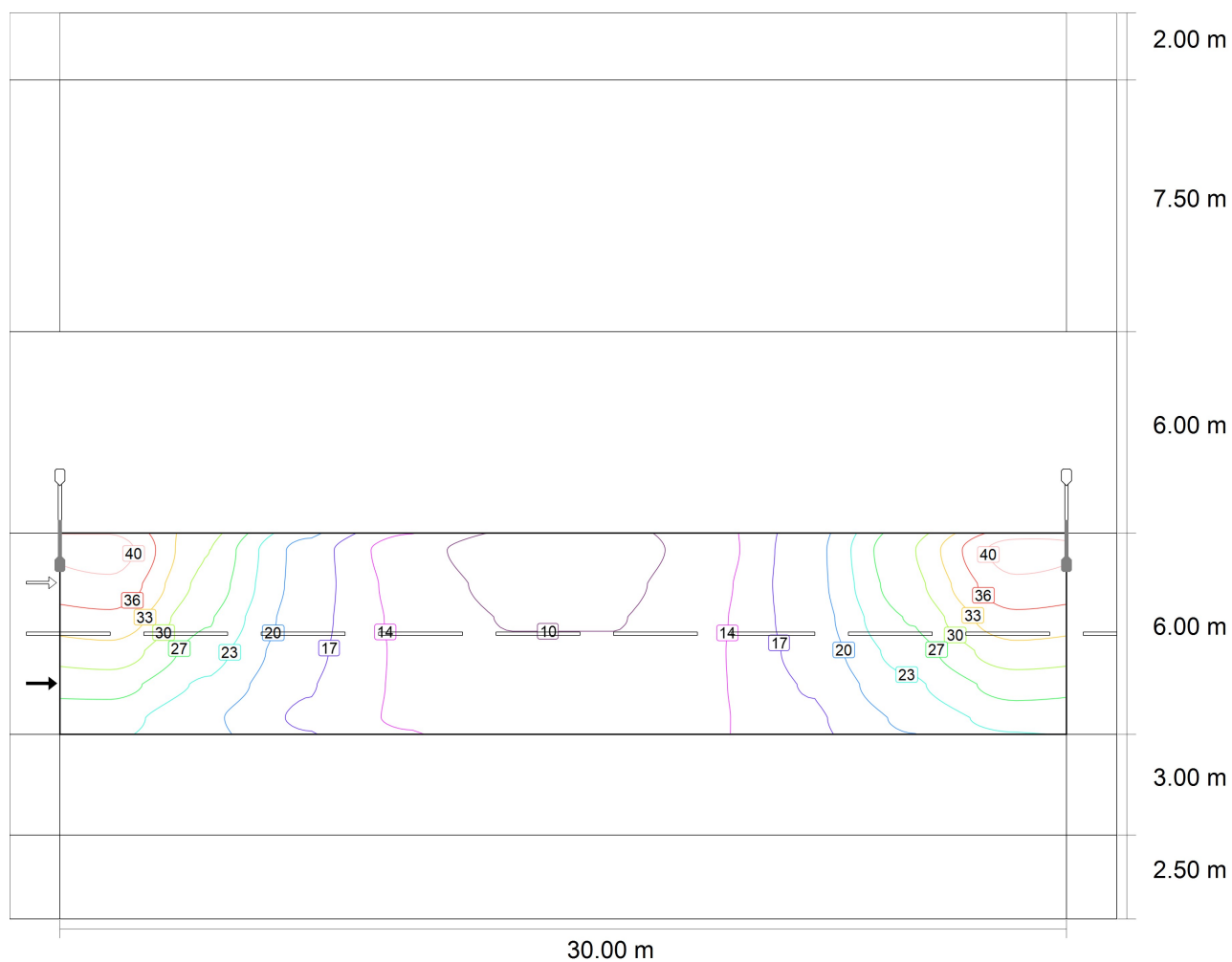
Jezdnia 1 (M3)

Wyniki dla pola oceny

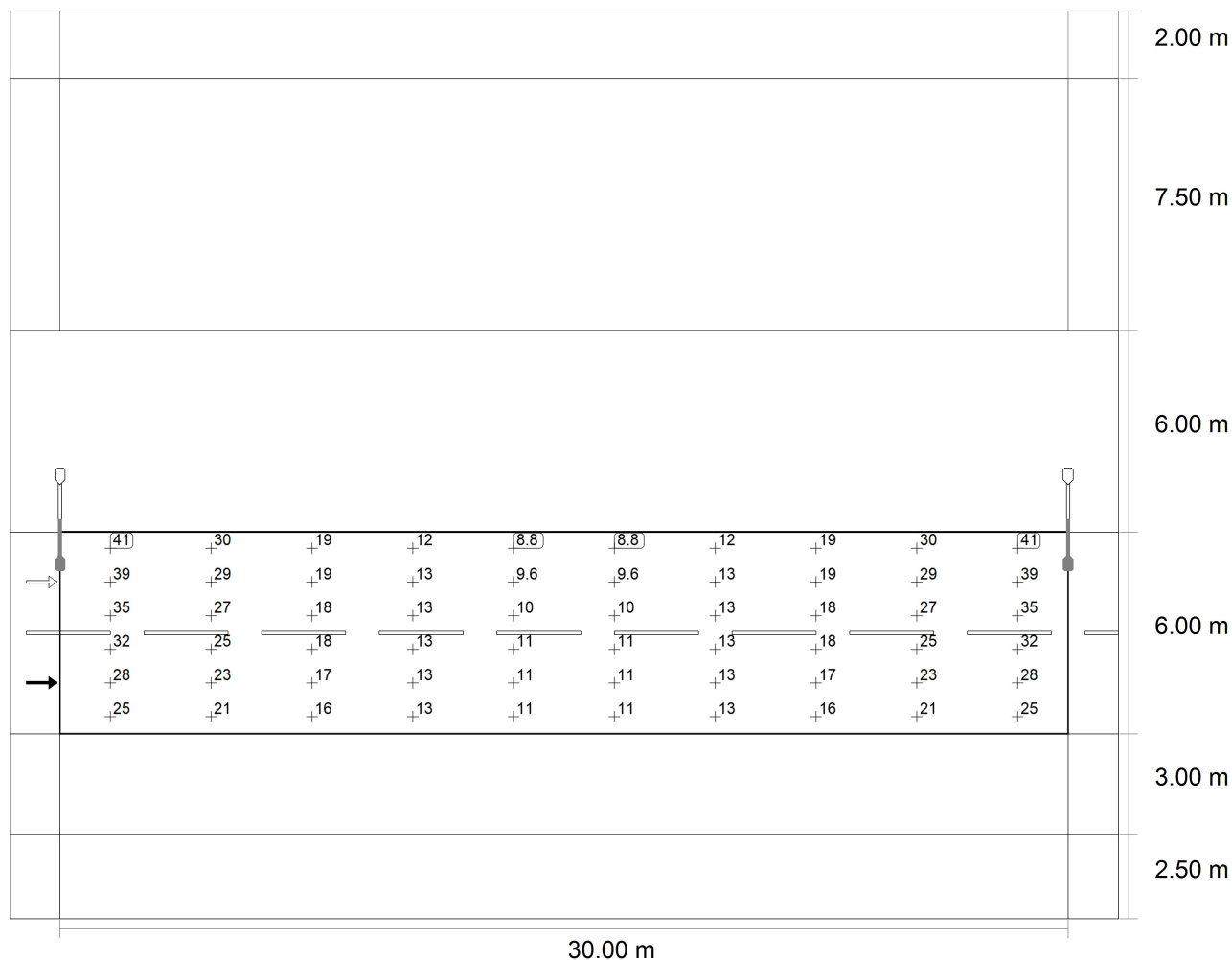
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M3)	L_m	1.22 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.61	≥ 0.40	✓
	U_l	0.80	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	1.02	≥ 0.30	✓

Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 7.000 m, 1.500 m	L_m	1.29 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.83	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 10.000 m, 1.500 m	L_m	1.22 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.61	≥ 0.40	✓
	U_l	0.80	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
11.000	41.12	29.78	18.89	11.89	8.77	8.77	11.89	18.89	29.78	41.12
10.000	38.67	28.74	18.84	12.54	9.60	9.60	12.54	18.84	28.74	38.67
9.000	35.40	26.85	18.39	12.95	10.23	10.23	12.95	18.39	26.85	35.40
8.000	31.65	24.82	17.86	13.15	10.73	10.73	13.15	17.86	24.82	31.65
7.000	27.77	22.73	17.12	13.16	11.12	11.12	13.16	17.12	22.73	27.77
6.000	24.54	20.72	16.31	13.14	11.44	11.44	13.14	16.31	20.72	24.54

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

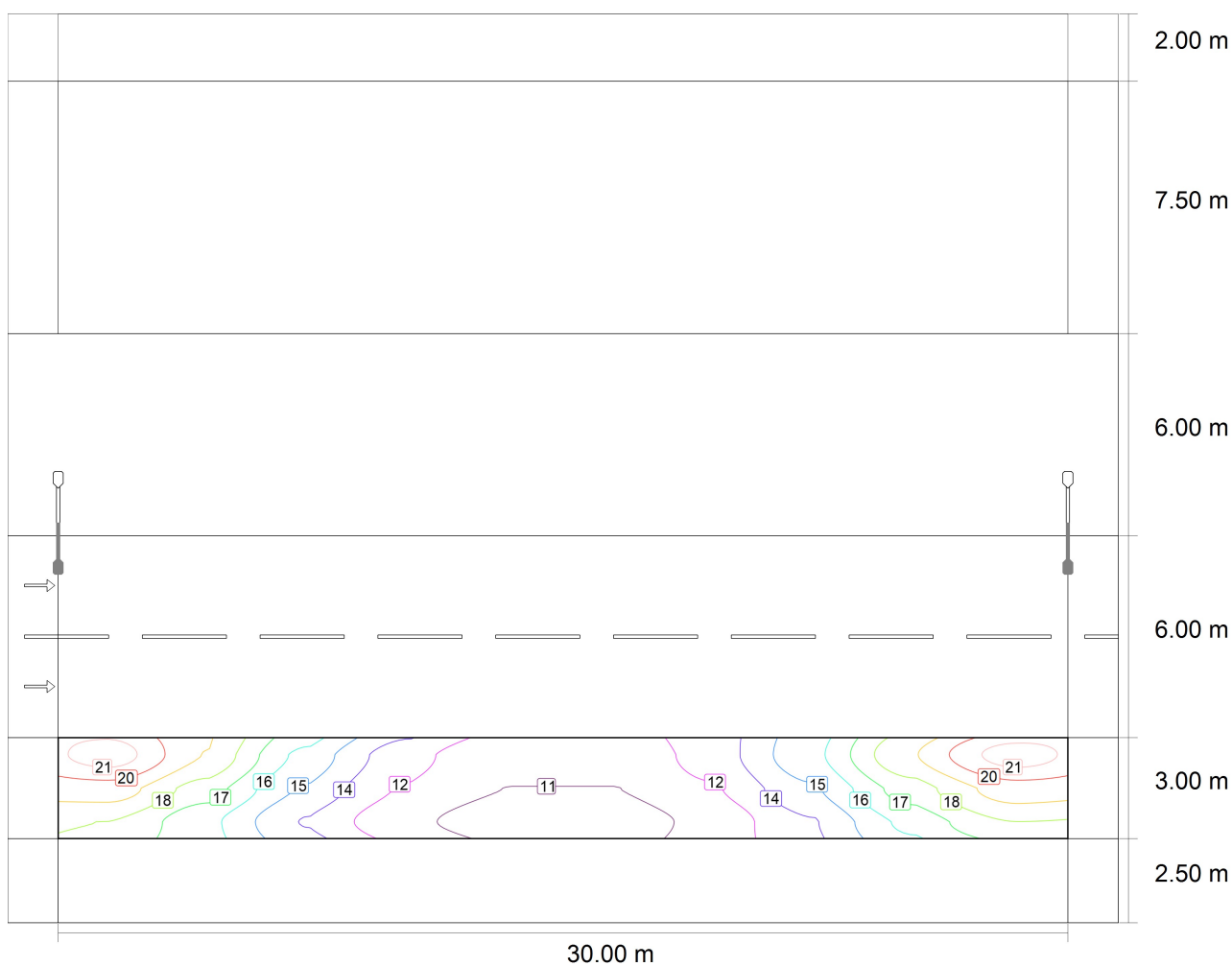
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	20.0 lx	8.77 lx	41.1 lx	0.439	0.213

SYT2 (z zatoką) · Alternatywa 2

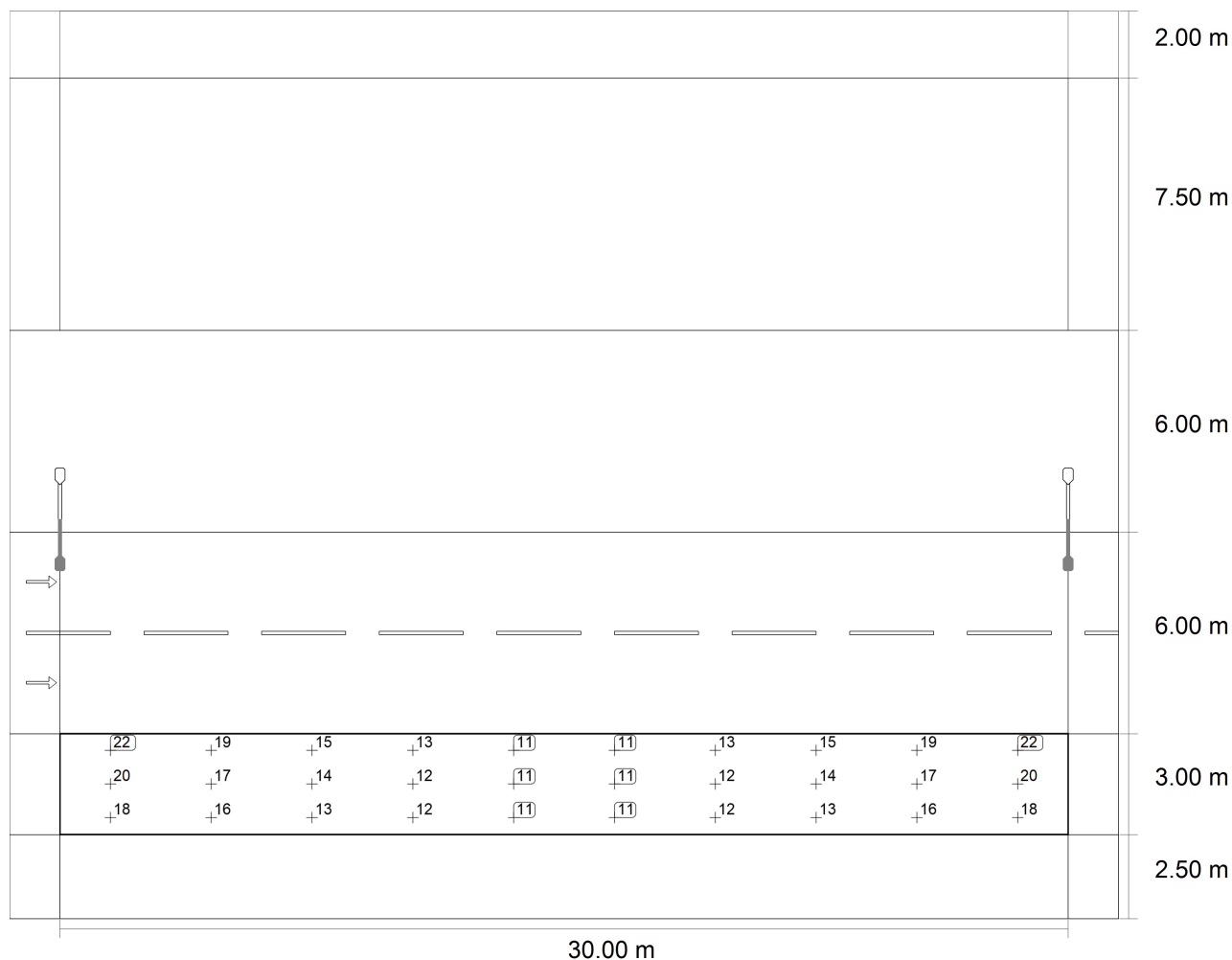
Zatoka autobusowa (C3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Zatoka autobusowa (C3)	E_m	15.00 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.72	≥ 0.40	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.000	21.73	18.93	15.38	12.86	11.50	11.50	12.86	15.38	18.93	21.73
4.000	19.52	17.34	14.44	12.28	11.30	11.30	12.28	14.44	17.34	19.52
3.000	17.88	16.00	13.43	11.62	10.77	10.77	11.62	13.43	16.00	17.88

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

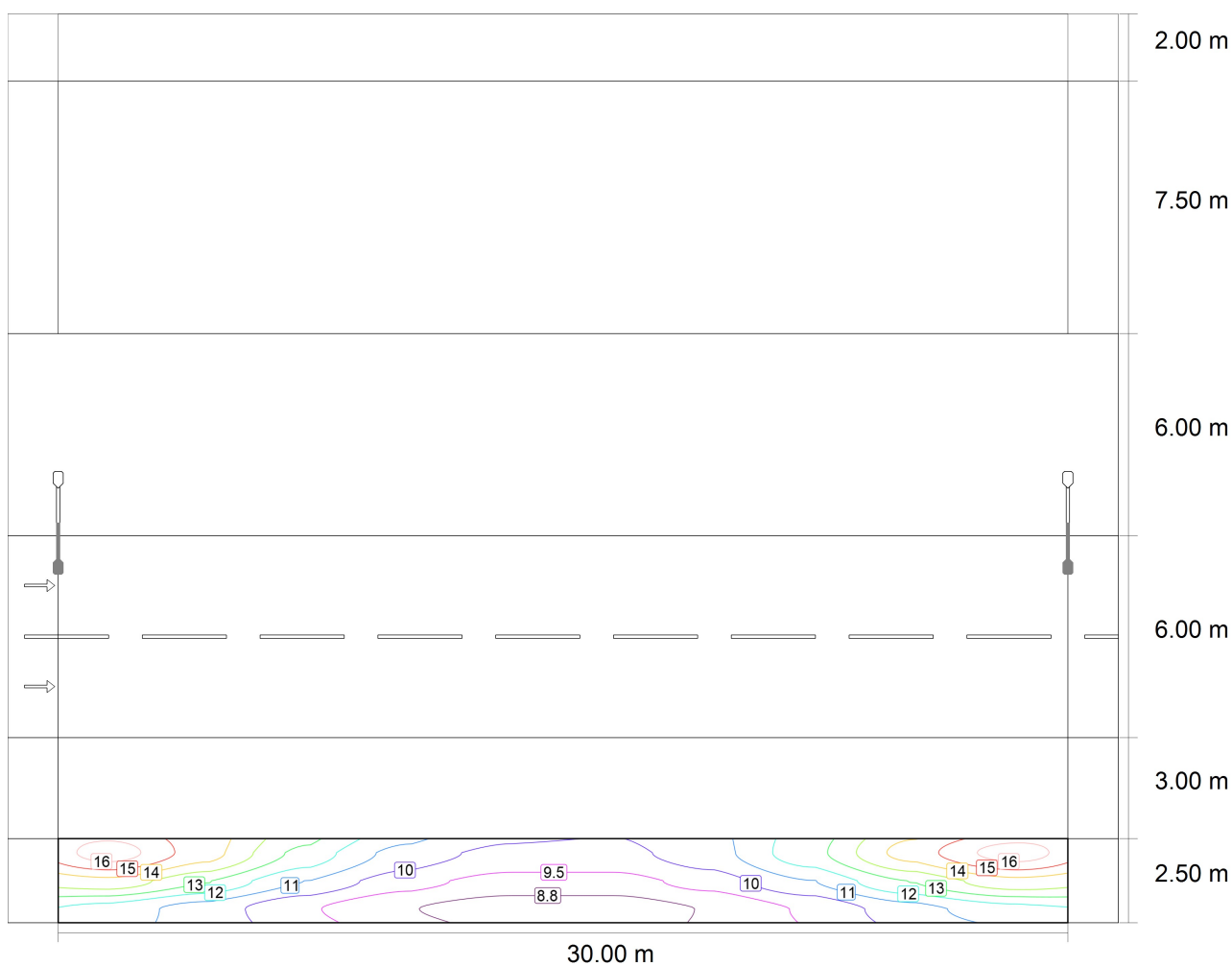
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	15.0 lx	10.8 lx	21.7 lx	0.718	0.496

SYT2 (z zatoką) · Alternatywa 2

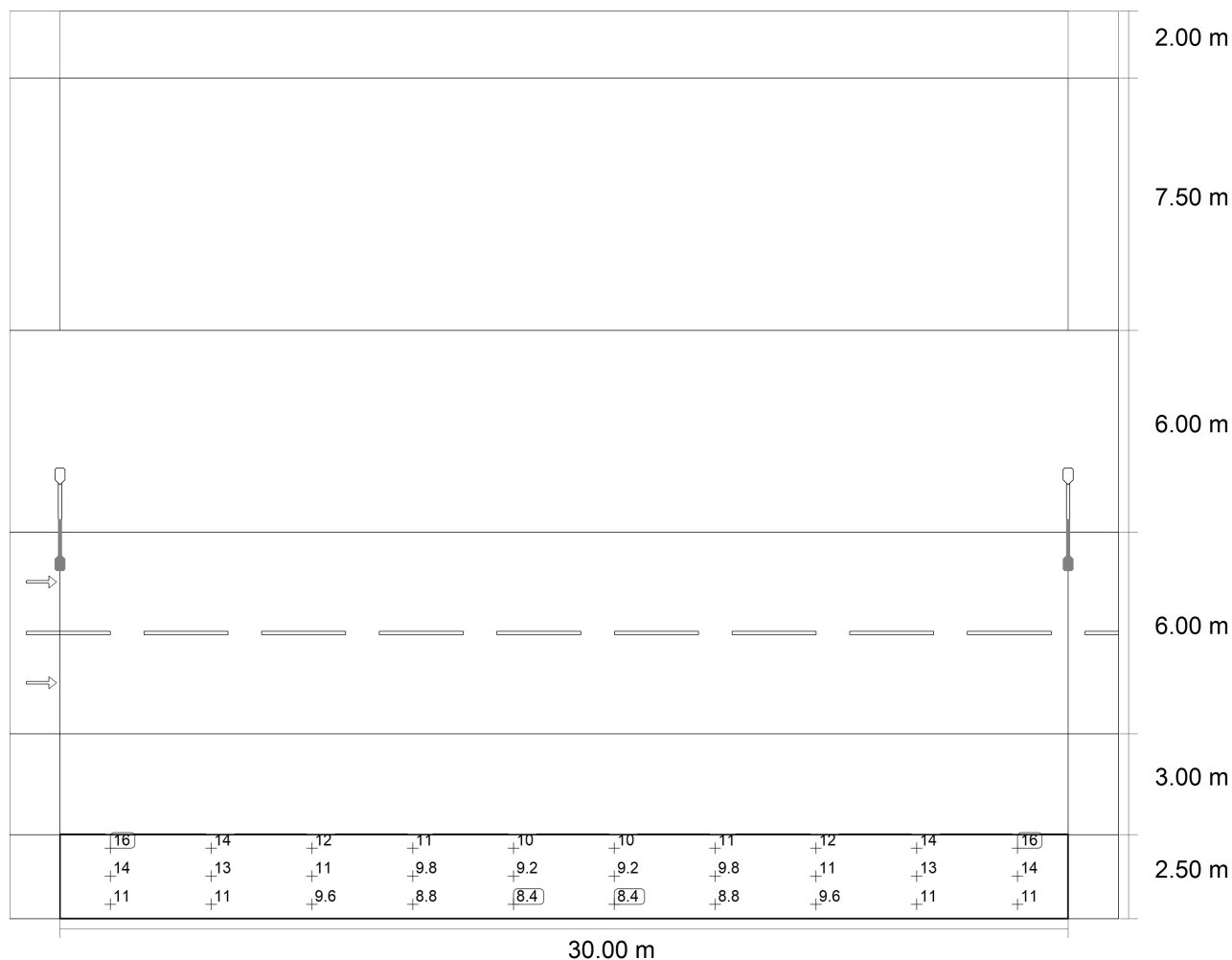
Chodnik 2 (P2)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P2)	E_m	11.25 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	8.39 lx	≥ 2.00 lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
2.083	15.91	14.35	12.28	10.72	10.05	10.05	10.72	12.28	14.35	15.91
1.250	13.75	12.56	11.01	9.84	9.22	9.22	9.84	11.01	12.56	13.75
0.417	11.49	10.72	9.63	8.81	8.39	8.39	8.81	9.63	10.72	11.49

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	11.2 lx	8.39 lx	15.9 lx	0.746	0.527

