

ARTENDR®

ARTENDR s.r.o.
Nádražní 67
281 51 Velký Osek

Vypracoval:
Tomáš Kroupa

Zodpovídá:
Ing. Jan Chyba

Kraj:
K.ú.:

Objednatel:

Akce:

Stavební úpravy komunikace Ke Gruntě a Vavřínecká v městské
části Kaňk Kutná Hora

Výkres:

DIALUX SVĚTELNÝ VÝPOČET

Středočeský
Kaňk [678015]

Město Kutná Hora

Číslo paré:

Formát: A4

Stupeň: DSP

Datum: Červen 2023

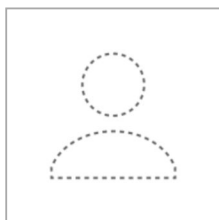
Měřítko:

Kód: D.1.4

Č.V.: 005

Datový list výrobku

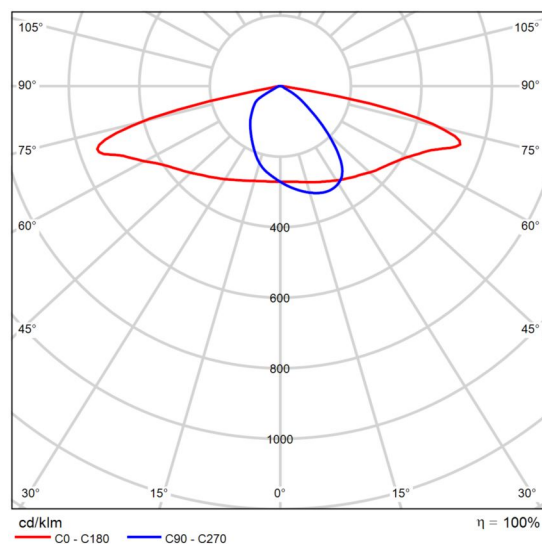
Ještě není členem DIALux - Miracle Path Adv



C. výrobku

ZzZ H1T2M-0 x y-0 x
y-0 x y-0 x y-0 x y-0 x
y-0 x y-0 x y-0

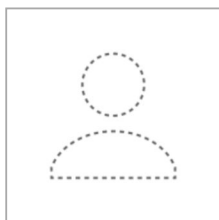
P	24.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	2760 lm
$\Phi_{\text{světlo}}$	2759 lm
η	99.98 %
Světelný výtěžek	115.0 lm/W
CCT	1800 K
CRI	80



Polární LDC

Datový list výrobku

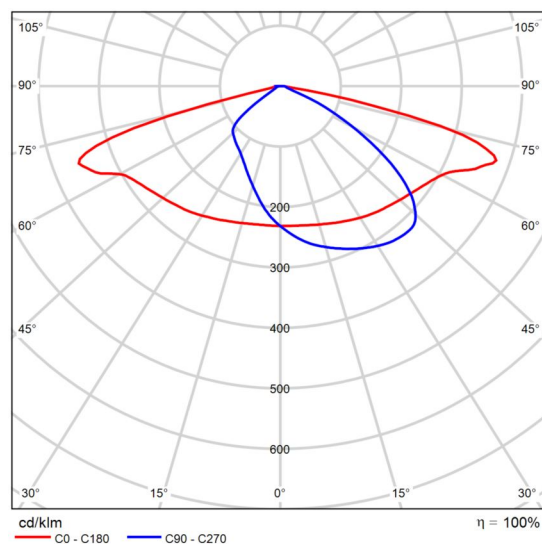
Ještě není členem DIALux - Miracle Path Adv



C. výrobku

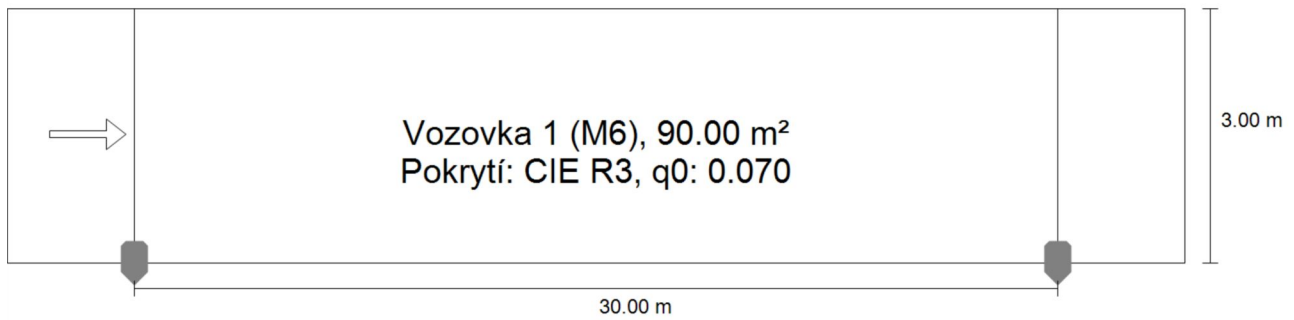
ZzZ H1T3M-0 x y-0 x
y-0 x y-0 x y-0 x y-0 x
y-0 x y-0 x y-0

P	24.0 W
Φ _{žárovka}	2760 lm
Φ _{světlo}	2759 lm
η	99.97 %
Světelný výtěžek	115.0 lm/W
CCT	1800 K
CRI	80

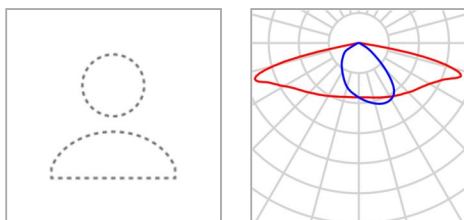


Polární LDC

Ke Gruntě 3m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Ke Gruntě 3m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

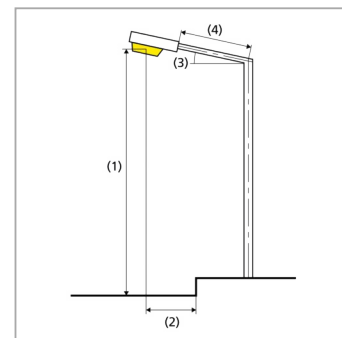
Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	24.0 W
C. výrobku	ZzZ H1T2M-0 x y-0 x y-0 x y-0 x y-0 x y-0 x y-0	$\Phi_{\text{žárovka}}$	2760 lm
Název výrobku	Miracle Path Adv	$\Phi_{\text{svítidlo}}$	2759 lm
Osazení	12x NICHIA NVSW219F	η	99.98 %

Ke Gruntě 3m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Miracle Path Adv (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 24.0 W
Spotřeba	792.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 549 cd/klm $\geq 80^\circ$: 177 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*1
Třída indexu oslnění	D.0
MF	0.80

**Výsledky pro vyhodnocovací políčka**

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.80.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M6)	L_m	0.74 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.35	✓
	U_l	0.45	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.46	≥ 0.30	✓

Ke Gruntě 3m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Ke Gruntě 3m	D _p	0.028 W/lx*m ²	–
Miracle Path Adv (jednostranně dole)	D _e	1.1 kWh/m ² yr	96.0 kWh/yr

Ke Gruntě 3m

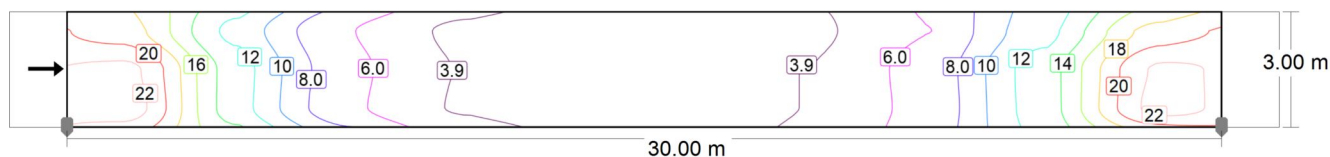
Vozovka 1 (M6)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

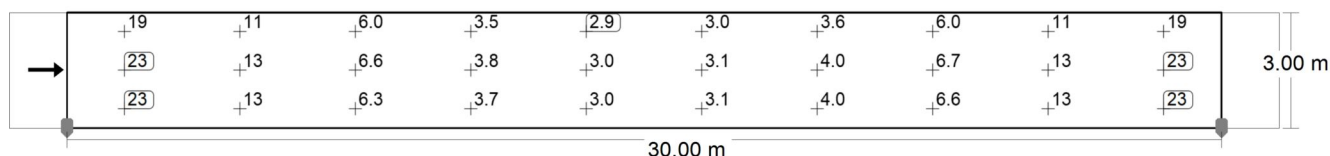
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M6)	L_m	0.74 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.35	✓
	U_l	0.45	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.46	≥ 0.30	✓

Výsledky pro pozorovatele

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	L_m	0.74 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.35	✓
	U_l	0.45	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
2.500	19.25	11.47	5.96	3.54	2.91	2.99	3.61	5.96	11.35	19.10

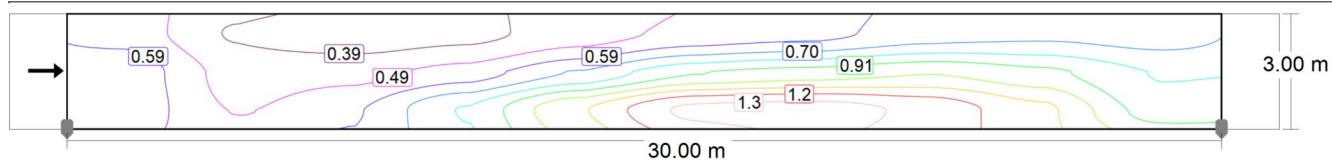
Ke Gruntě 3m

Vozovka 1 (M6)

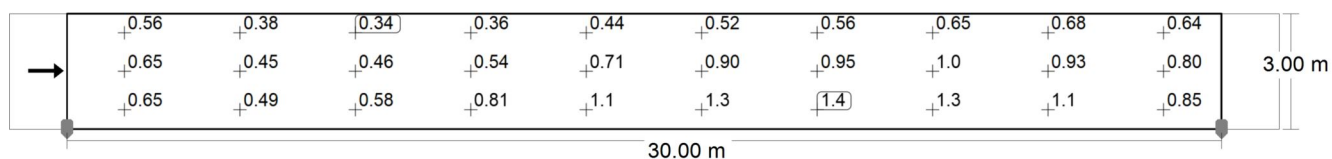
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
1.500	22.75	13.07	6.55	3.81	2.99	3.10	3.98	6.70	13.12	22.57
0.500	23.22	12.97	6.35	3.72	3.00	3.15	3.97	6.60	13.06	22.97

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	9.46 lx	2.91 lx	23.2 lx	0.31	0.13



Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)

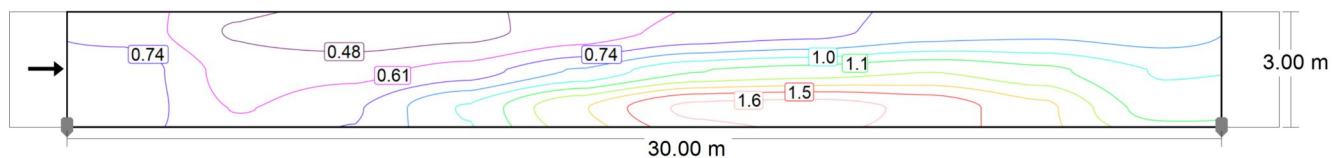


Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Rastr hodnot)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
2.500	0.56	0.38	0.34	0.36	0.44	0.52	0.56	0.65	0.68	0.64
1.500	0.65	0.45	0.46	0.54	0.71	0.90	0.95	1.00	0.93	0.80
0.500	0.65	0.49	0.58	0.81	1.11	1.35	1.37	1.29	1.13	0.85

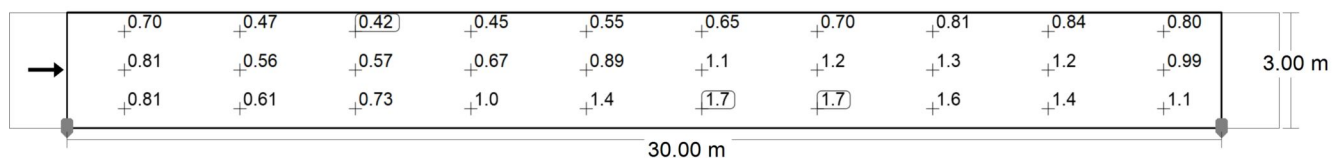
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.74 cd/m²	0.34 cd/m²	1.37 cd/m²	0.46	0.24



Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Čáry Isolux)

Ke Gruntě 3m

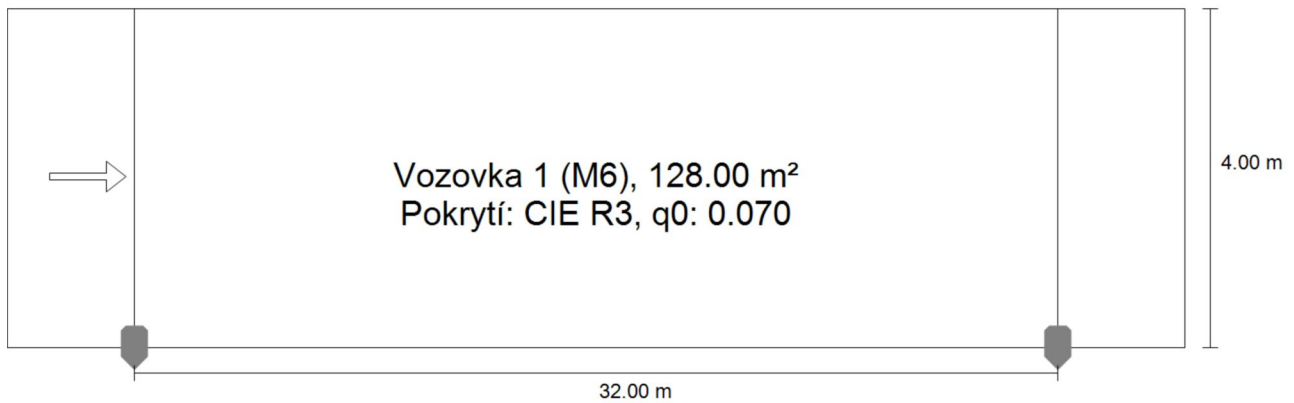
Vozovka 1 (M6)Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Rastr hodnot)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
2.500	0.70	0.47	0.42	0.45	0.55	0.65	0.70	0.81	0.84	0.80
1.500	0.81	0.56	0.57	0.67	0.89	1.12	1.19	1.25	1.16	0.99
0.500	0.81	0.61	0.73	1.01	1.38	1.69	1.71	1.61	1.42	1.07

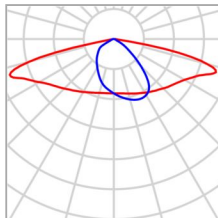
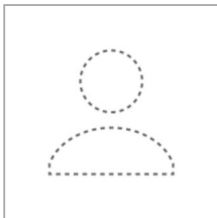
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace	0.92 cd/m^2	0.42 cd/m^2	1.71 cd/m^2	0.46	0.24

Ke Gruntě 4m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Ke Gruntě 4m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux
C. výrobku	ZzZ H1T2M-0 x y-0 x y-0 x y-0 x y-0 x y-0 x y-0
Název výrobku	Miracle Path Adv
Osazení	12x NICHIA NVSW219F

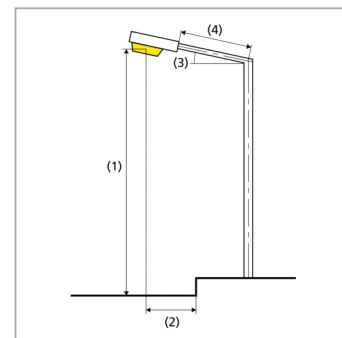
P	24.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	2760 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	2759 lm
η	99.98 %

Ke Gruntě 4m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Miracle Path Adv (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	32.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.500 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 24.0 W
Spotřeba	744.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 549 cd/klm $\geq 80^\circ$: 177 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*1
Třída indexu oslnění	D.0
MF	0.80

**Výsledky pro vyhodnocovací políčka**

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.80.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M6)	L_m	0.58 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.35	✓
	U_l	0.51	≥ 0.40	✓
	TI	16 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.31	≥ 0.30	✓

Ke Gruntě 4m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Ke Gruntě 4m	D _p	0.024 W/lx*m ²	–
Miracle Path Adv (jednostranně dole)	D _e	0.8 kWh/m ² yr	96.0 kWh/yr

Ke Gruntě 4m

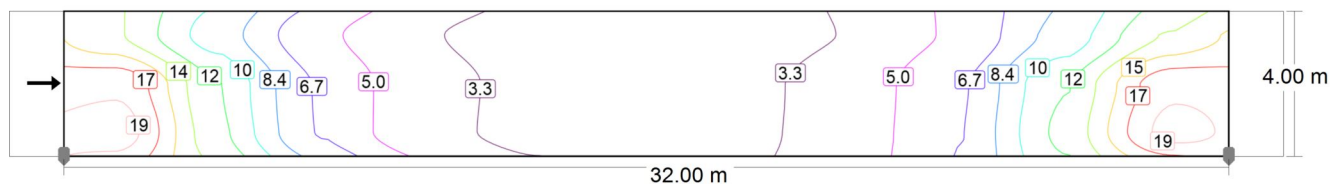
Vozovka 1 (M6)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

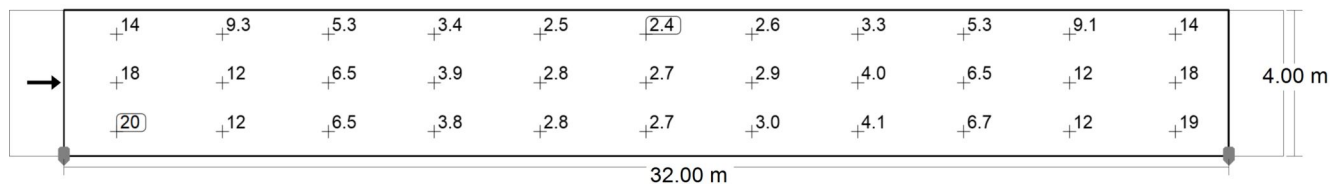
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M6)	L_m	0.58 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.35	✓
	U_l	0.51	≥ 0.40	✓
	TI	16 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.31	≥ 0.30	✓

Výsledky pro pozorovatele

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 2.000 m, 1.500 m	L_m	0.58 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.35	✓
	U_l	0.51	≥ 0.40	✓
	TI	16 %	≤ 20 %	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
---	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

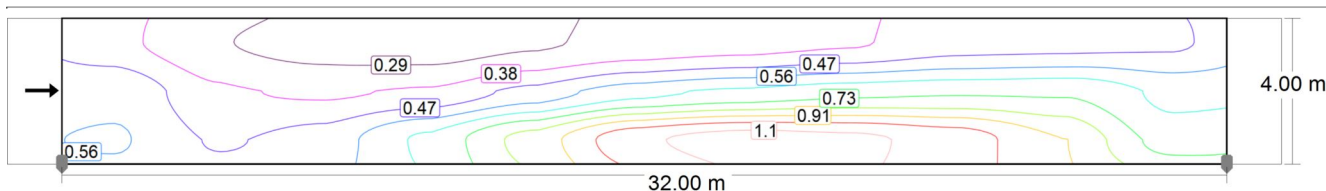
Ke Gruntě 4m

Vozovka 1 (M6)

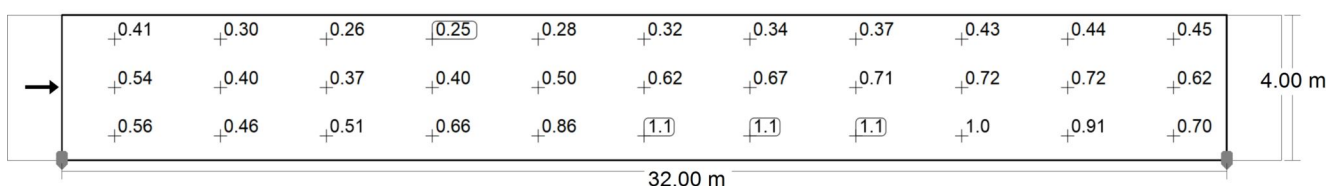
m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
3.333	13.90	9.35	5.35	3.37	2.52	2.39	2.56	3.33	5.25	9.12	13.84
2.000	18.45	11.87	6.46	3.90	2.82	2.65	2.94	4.01	6.52	11.84	18.34
0.667	19.64	12.32	6.52	3.83	2.80	2.70	2.97	4.05	6.69	12.35	19.46

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	7.70 lx	2.39 lx	19.6 lx	0.31	0.12



Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)

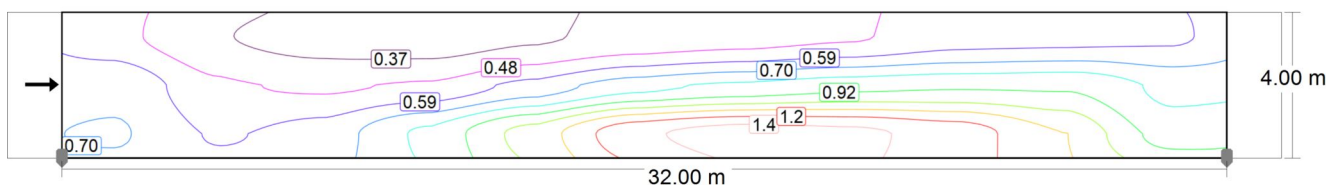


Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Rastr hodnot)

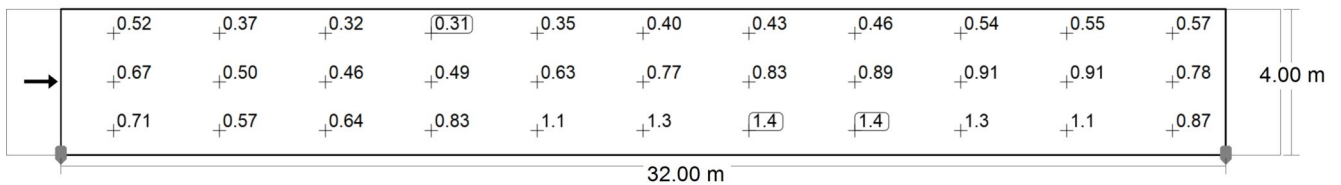
m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
3.333	0.41	0.30	0.26	0.25	0.28	0.32	0.34	0.37	0.43	0.44	0.45
2.000	0.54	0.40	0.37	0.40	0.50	0.62	0.67	0.71	0.72	0.72	0.62
0.667	0.56	0.46	0.51	0.66	0.86	1.07	1.13	1.11	1.05	0.91	0.70

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.58 cd/m²	0.25 cd/m²	1.13 cd/m²	0.43	0.22



Ke Gruntě 4m

Vozovka 1 (M6)Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Čáry Isolux)Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Rastr hodnot)

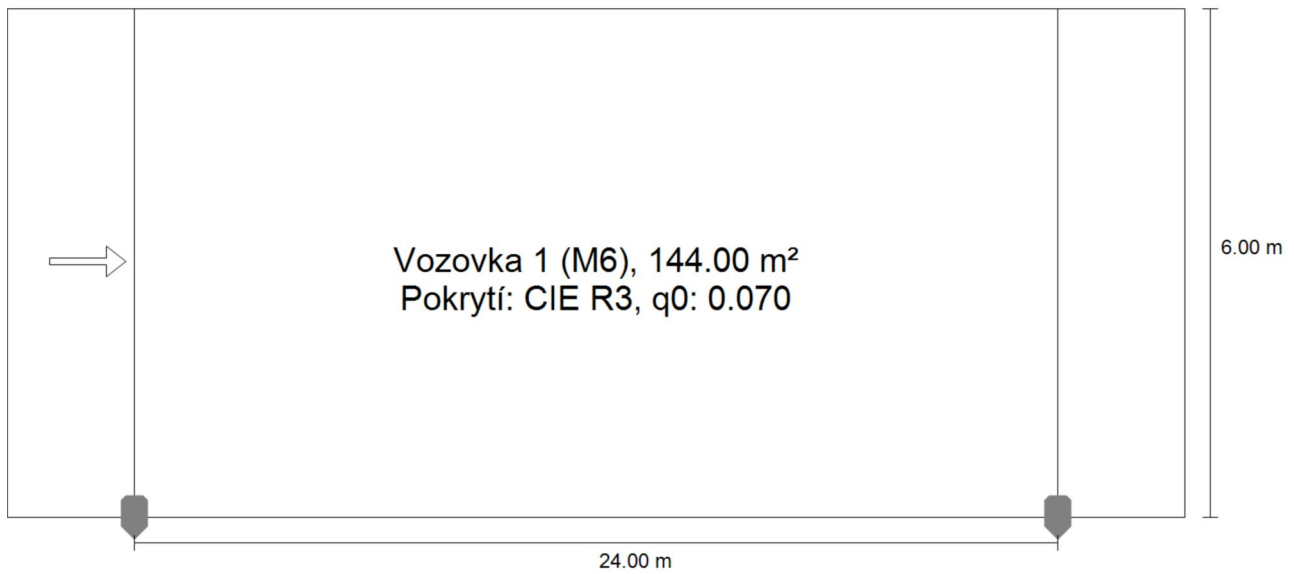
m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
3.333	0.52	0.37	0.32	0.31	0.35	0.40	0.43	0.46	0.54	0.55	0.57
2.000	0.67	0.50	0.46	0.49	0.63	0.77	0.83	0.89	0.91	0.91	0.78
0.667	0.71	0.57	0.64	0.83	1.07	1.33	1.41	1.39	1.31	1.14	0.87

Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

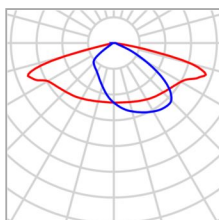
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace	0.72 cd/m^2	0.31 cd/m^2	1.41 cd/m^2	0.43	0.22

Ke Gruntě 6m + parking

Shrnutí (do EN 13201:2015)



Ke Gruntě 6m + parking

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux
C. výrobku	ZzZ H1T3M-0 x y-0 x y-0 x y-0 x y-0 x y-0 x y-0
Název výrobku	Miracle Path Adv
Osazení	12x NICHIA NVSW219F

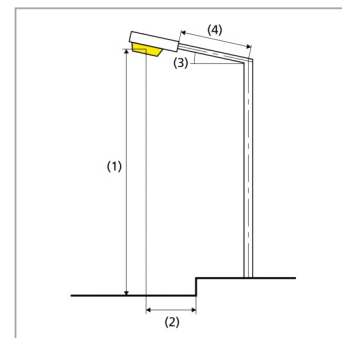
P	24.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	2760 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	2759 lm
η	99.97 %

Ke Gruntě 6m + parking

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Miracle Path Adv (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	24.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 24.0 W
Spotřeba	1008.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 578 cd/klm $\geq 80^\circ$: 268 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	–
Třída indexu oslnění	D.0
MF	0.80

**Výsledky pro vyhodnocovací políčka**

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.80.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M6)	L_m	0.52 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.58	≥ 0.35	✓
	U_l	0.91	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.34	≥ 0.30	✓

Ke Gruntě 6m + parking

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Ke Gruntě 6m + parking	D_p	0.021 W/lx*m ²	–
Miracle Path Adv (jednostranně dole)	D_e	0.7 kWh/m ² yr	96.0 kWh/yr

Ke Gruntě 6m + parking

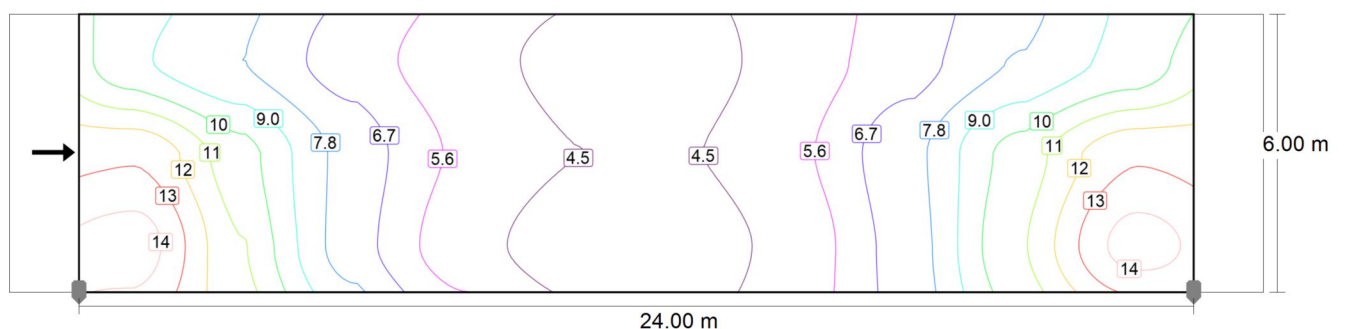
Vozovka 1 (M6)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M6)	L_m	0.52 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.58	≥ 0.35	✓
	U_l	0.91	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.34	≥ 0.30	✓

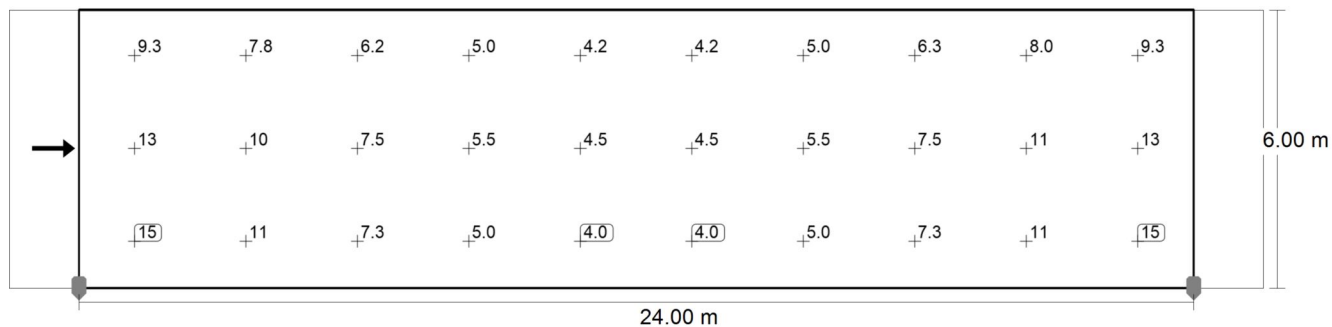
Výsledky pro pozorovatele

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 3.000 m, 1.500 m	L_m	0.52 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.58	≥ 0.35	✓
	U_l	0.91	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)

Ke Gruntě 6m + parking

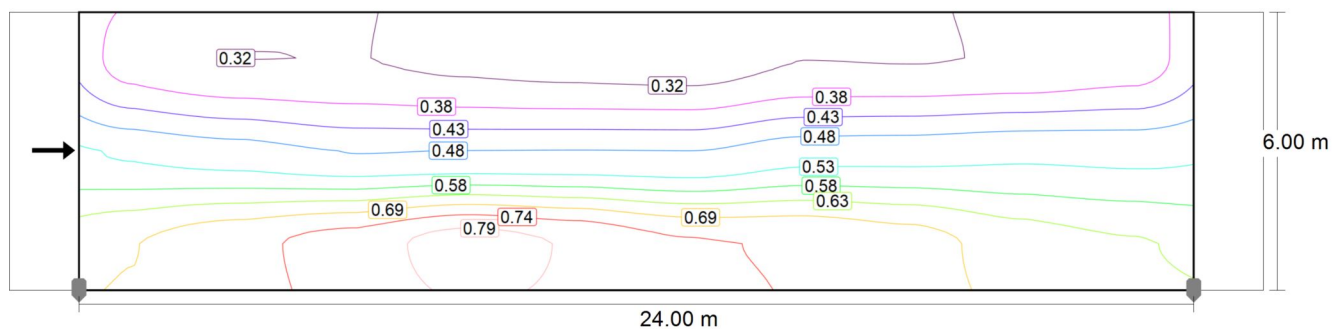
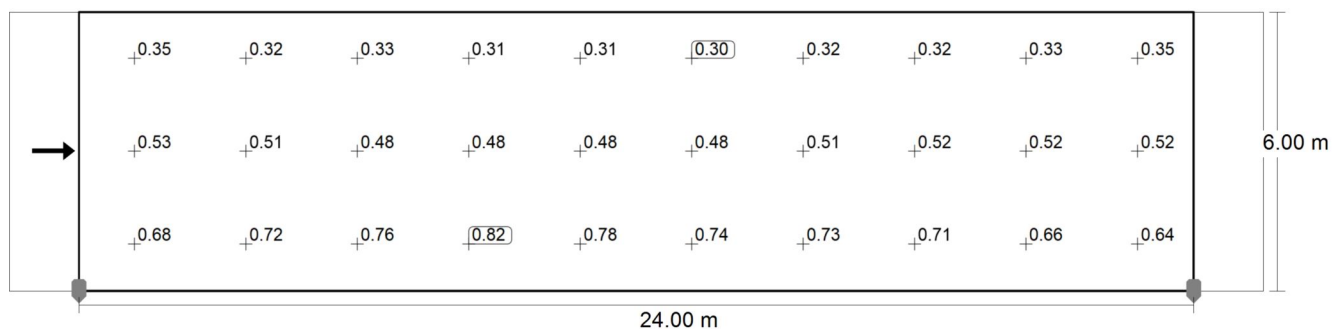
Vozovka 1 (M6)

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800
5.000	9.27	7.84	6.19	5.01	4.21	4.16	5.03	6.28	7.95	9.29
3.000	13.28	10.48	7.47	5.46	4.53	4.50	5.47	7.53	10.56	13.28
1.000	15.04	11.21	7.28	5.00	4.01	3.98	4.96	7.27	11.13	14.98

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	7.76 lx	3.98 lx	15.0 lx	0.51	0.26

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Čáry Isolux)Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Rastr hodnot)

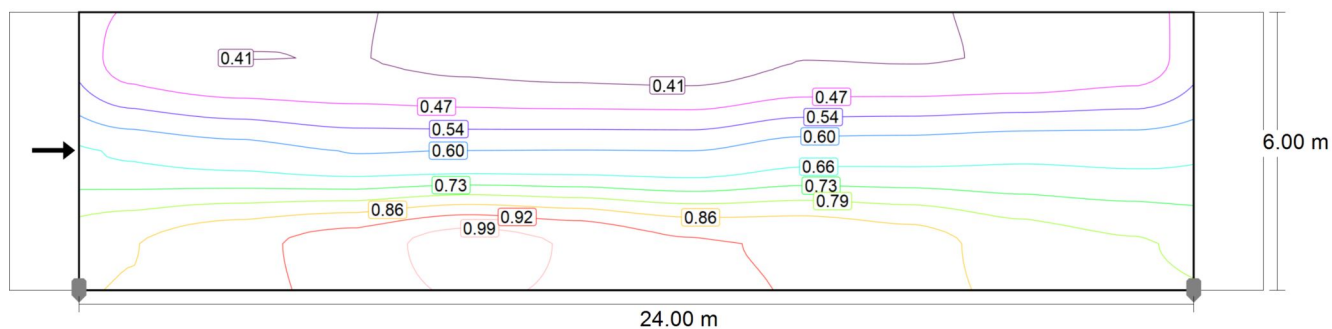
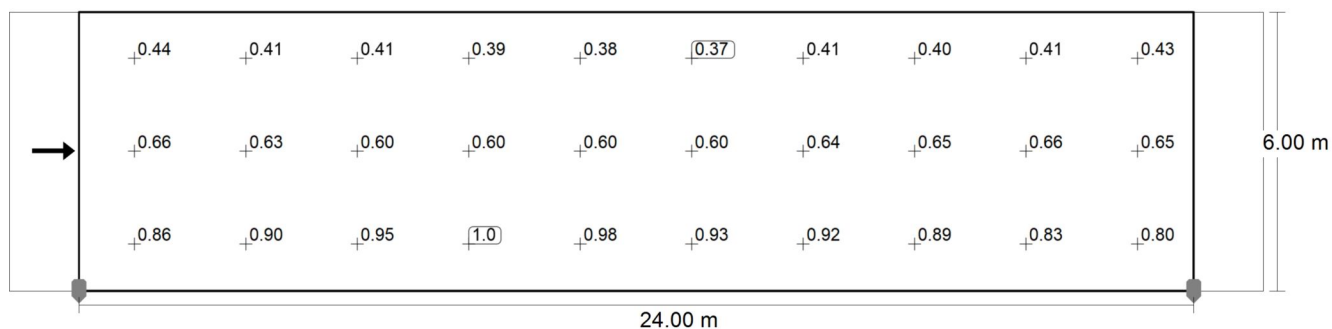
Ke Gruntě 6m + parking

Vozovka 1 (M6)

m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800
5.000	0.35	0.32	0.33	0.31	0.31	0.30	0.32	0.32	0.33	0.35
3.000	0.53	0.51	0.48	0.48	0.48	0.48	0.51	0.52	0.52	0.52
1.000	0.68	0.72	0.76	0.82	0.78	0.74	0.73	0.71	0.66	0.64

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.52 cd/m^2	0.30 cd/m^2	0.82 cd/m^2	0.58	0.37

Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Čáry Isolux)Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Rastr hodnot)

Ke Gruntě 6m + parking

Vozovka 1 (M6)

m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800
5.000	0.44	0.41	0.41	0.39	0.38	0.37	0.41	0.40	0.41	0.43
3.000	0.66	0.63	0.60	0.60	0.60	0.60	0.64	0.65	0.66	0.65
1.000	0.86	0.90	0.95	1.02	0.98	0.93	0.92	0.89	0.83	0.80

Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{\min}	L_{\max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace	0.65 cd/m^2	0.37 cd/m^2	1.02 cd/m^2	0.58	0.37