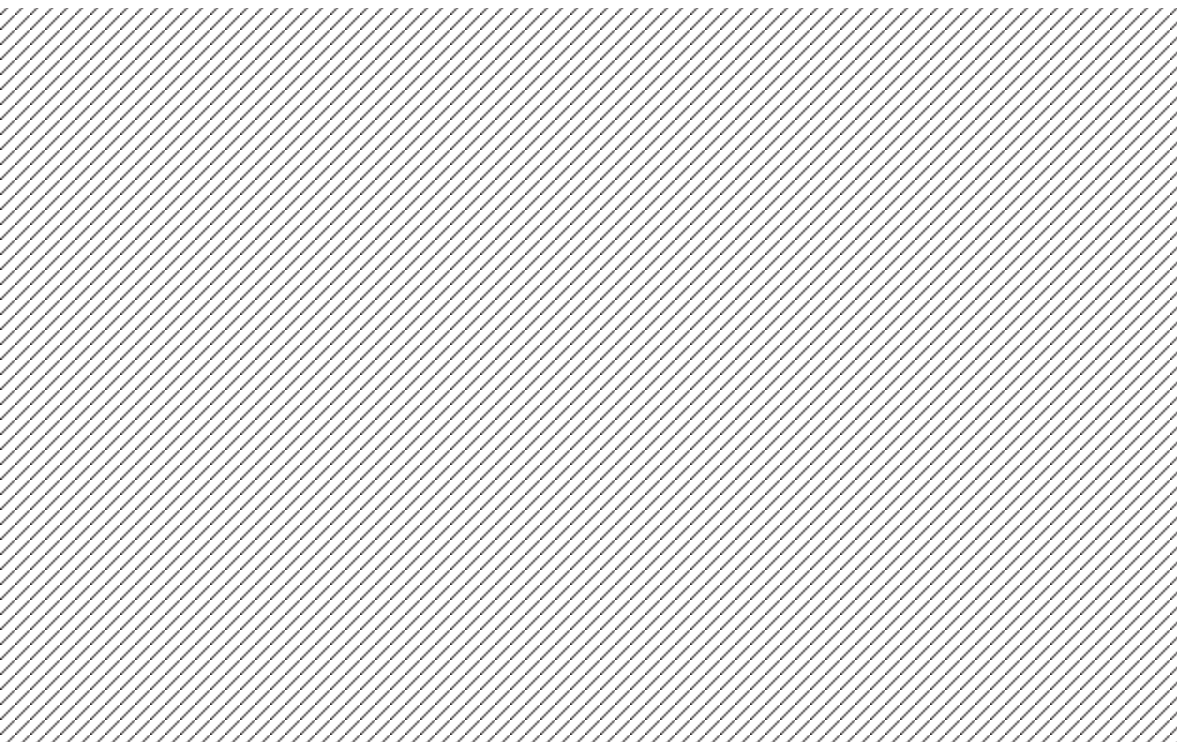


Vypracoval	Kreslil	IČO: 07483686	KAREL SOMMER PROJEKCE ELEKTRO ŽIŽKOVA 278 Český Brod GSM: +420 739 733 066	
K. Sommer	K. Sommer ml.	ČKAIT: 0003633		
Místo stavby	parc. č. 839/1, k.ú. Zábrdovice			
Investor	Statutární město Brno, městská část Brno-střed, Dominikánská 264/2 601 69 Brno			
Akce:  SO 02 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ  Park Vlhká - Brno			Datum	07/2020
			Stupeň PD	DPS
			Formát	-
			Měřítko	-
Obsah:  SVĚTELNĚ TECHNICKÝ  VÝPOČET			Číslo výkresu  D.2.1 - E 3	



**Brno, park před ubytovnou Pohoda**

## Obsah

Titulní strana .....	1
Obsah .....	2

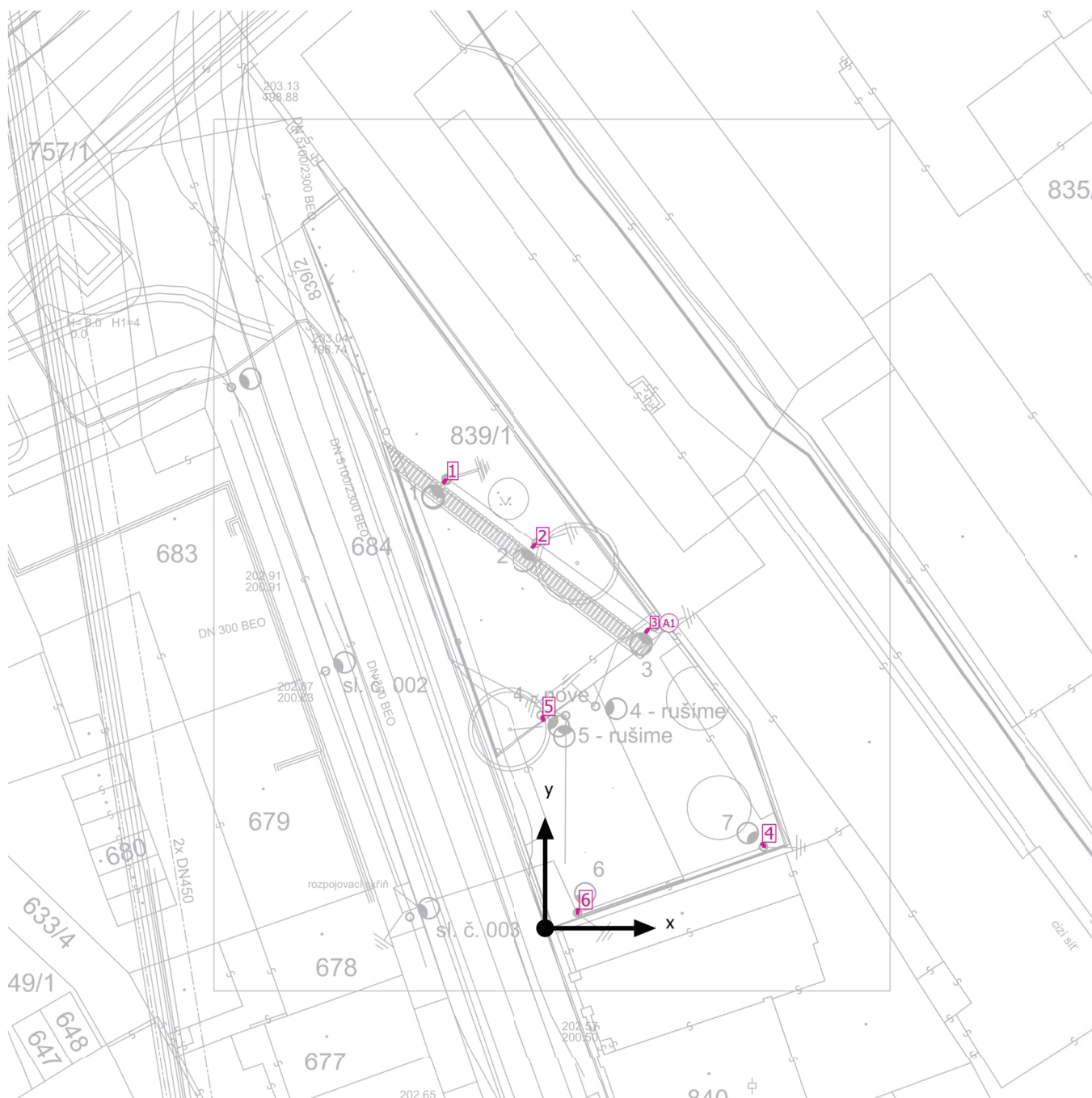
## Plocha 1

Plán rozmístění svítidel .....	3
Seznam svítidel .....	7
Výpočtové objekty .....	8
5lx, 0,25 / Svislá intenzita osvětlení .....	10

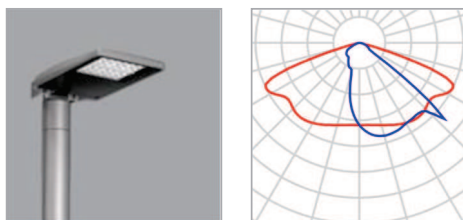
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	11
Chodník 1 (P5) .....	14

Plocha 1

## Plán rozmístění svítidel



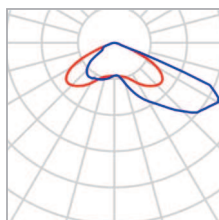
Plocha 1

**Plán rozmístění svítidel**

3 x

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	-9.459 m, 42.371 m, 5.100 m	-9.459 m	42.371 m	5.100 m	1
Směr X	3 ks, Střed - střed, Nestejně vzdálenosti	-0.944 m	36.165 m	5.100 m	2
Umístění	A1	9.742 m	28.187 m	5.100 m	3

Plocha 1

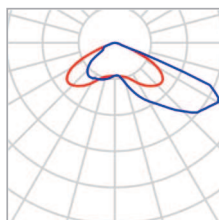
**Plán rozmístění svítidel**

P	13.7 W
$\Phi_{\text{Svítidlo}}$	1000 lm

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
20.695 m	7.653 m	5.000 m	4
3.027 m	1.349 m	5.000 m	6

Plocha 1

**Plán rozmístění svítidel**

P	17.7 W
---	--------

$\Phi_{\text{světlo}}$	2148 lm
------------------------	---------

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
-0.306 m	19.926 m	5.000 m	5

Plocha 1

**Seznam svítidel** $\Phi_{\text{celkový}}$   
5198 lm $P_{\text{celkový}}$   
67.9 WSvětelný výtěžek  
76.6 lm/W

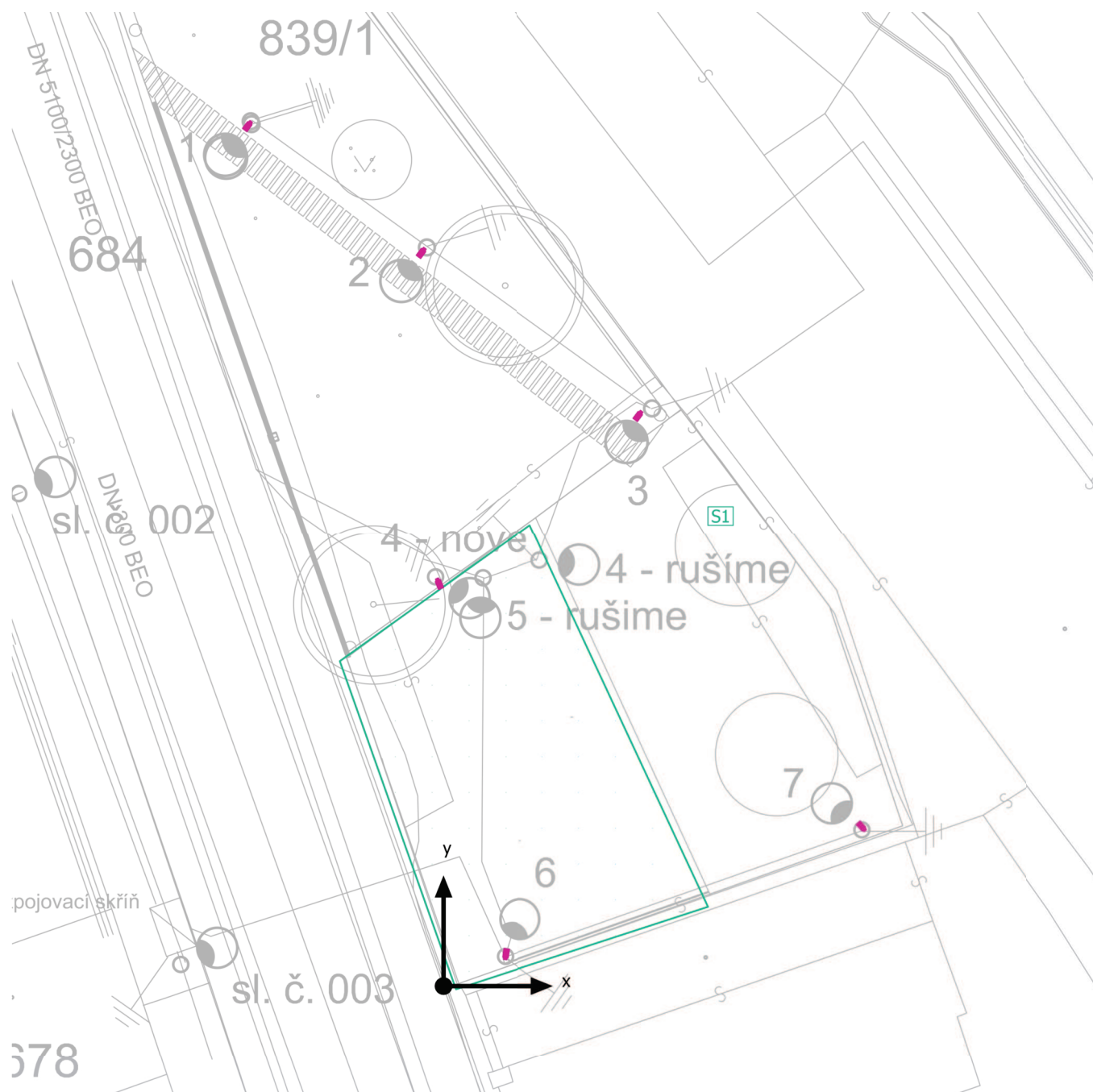
ks
3
2
1

P	$\Phi$	Světelný výtěžek
7.6 W	350 lm	46.1 lm/W
13.7 W	1000 lm	73.0 lm/W
17.7 W	2148 lm	121.4 lm/W



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

## Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

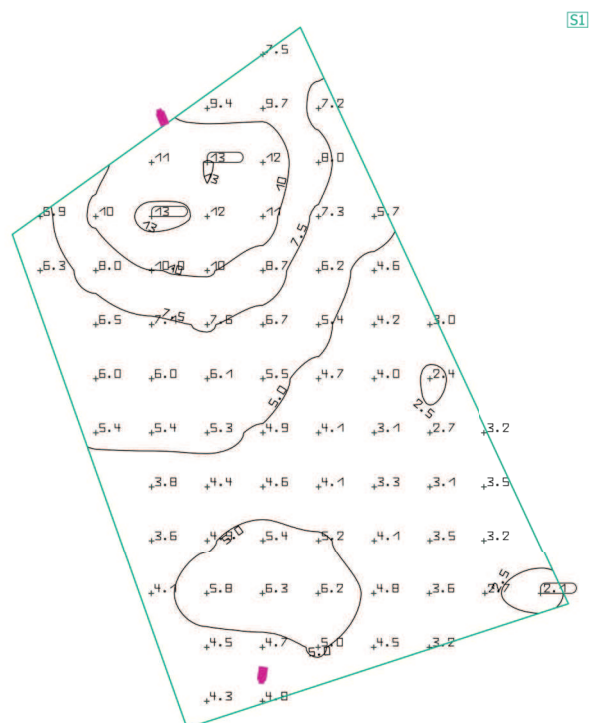
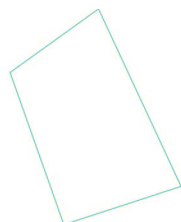
**Výpočtové objekty**

Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
5lx, 0,25 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.100 m	5.89 lx	2.13 lx	12.9 lx	0.36	0.17	S1

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**5lx, 0,25**


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
5lx, 0,25	5.89 lx	2.13 lx	12.9 lx	0.36	0.17	S1
Svislá intenzita osvětlení						
Výška: 0.100 m						

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)

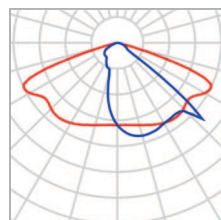
Chodník · Alternativa 1

## Shrnutí (do EN 13201:2015)

	Chodník 1 (P5), 15.00 m <sup>2</sup>	
--	--------------------------------------	--



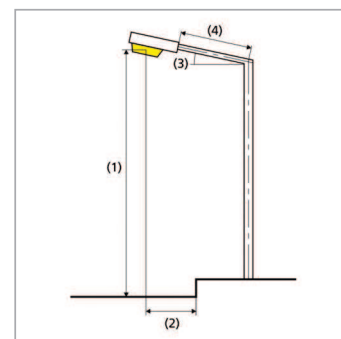
Chodník · Alternativa 1

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

	Osazení	definováno uživatelé	P	5.0 W
			$\Phi_{\text{žárovka}}$	350 lm
			$\Phi_{\text{svítidlo}}$	350 lm
			$\eta$	100.00 %

**Světlo jednostranně dole**

Vzdálenost sloupů	10.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 5.0 W
Spotřeba	500.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 641 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 14.8 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla	G*3
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



Chodník · Alternativa 1

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P5)	E <sub>m</sub>	4.31 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	3.42 lx	≥ 0.60 lx	✓
	E <sub>sc,min</sub>	1.10 lx	≥ 0.60 lx	✓
	E <sub>v,min</sub>	1.28 lx	≥ 1.00 lx	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.81.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

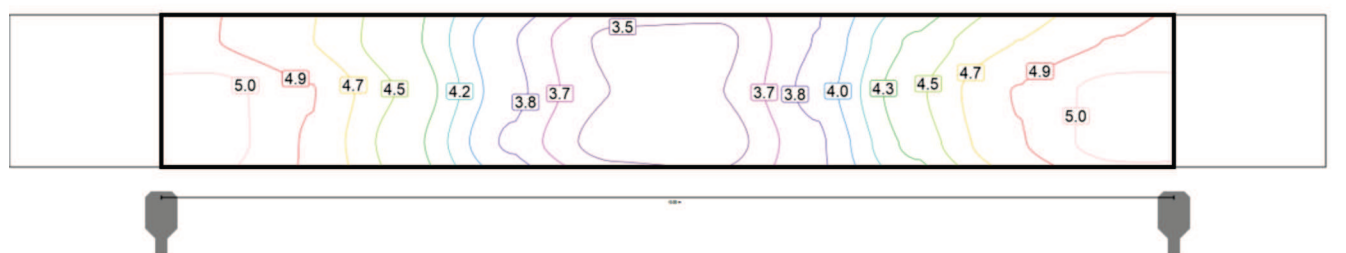
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Chodník	D <sub>p</sub>	0.077 W/lx*m <sup>2</sup>	-
Světlo jednostranně dole	D <sub>e</sub>	1.3 kWh/m <sup>2</sup> yr	20.0 kWh/yr

Chodník · Alternativa 1

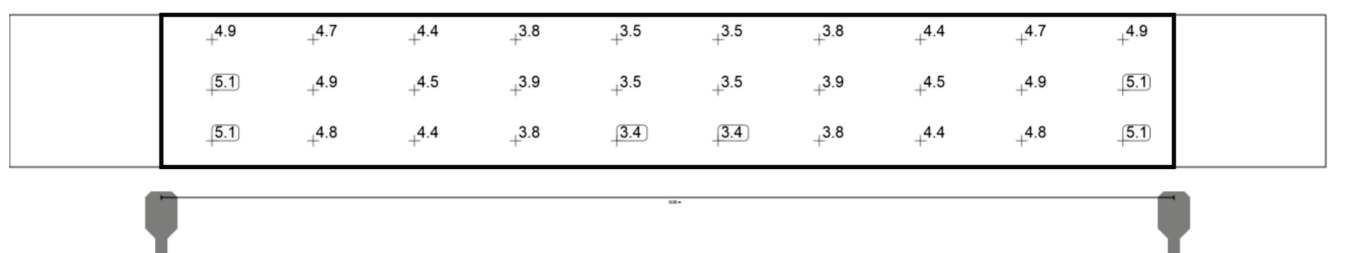
**Chodník 1 (P5)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P5)	$E_m$	4.31 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	$E_{min}$	3.42 lx	$\geq 0.60$ lx	✓
	$E_{sc,min}$	1.10 lx	$\geq 0.60$ lx	✓
	$E_{v,min}$	1.28 lx	$\geq 1.00$ lx	✓



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

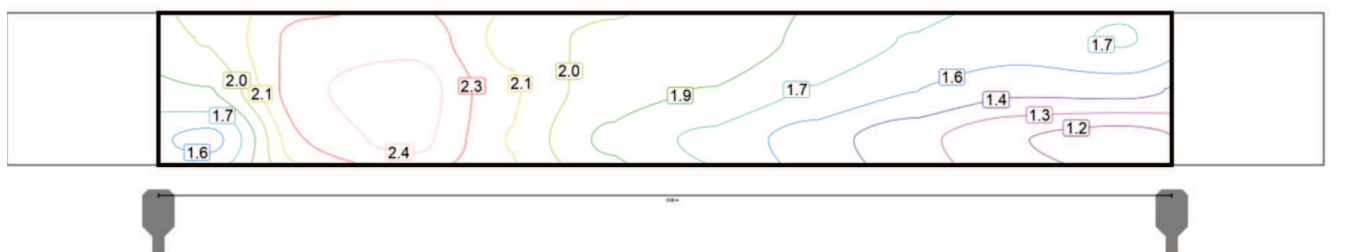


Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

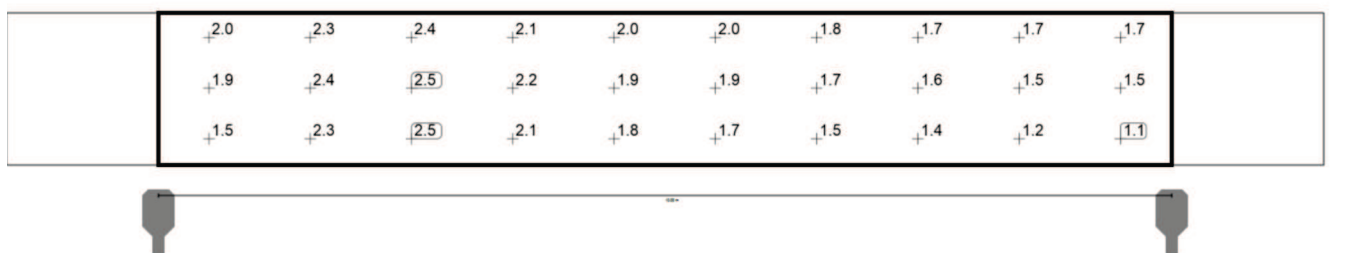
m	0.500	1.500	2.500	3.500	4.500	5.500	6.500	7.500	8.500	9.500
1.250	4.87	4.69	4.38	3.85	3.46	3.46	3.85	4.38	4.69	4.87
0.750	5.09	4.86	4.49	3.90	3.50	3.50	3.90	4.49	4.86	5.09
0.250	5.11	4.84	4.40	3.81	3.42	3.42	3.81	4.40	4.84	5.11

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

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	4.31 lx	3.42 lx	5.11 lx	0.793	0.669



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



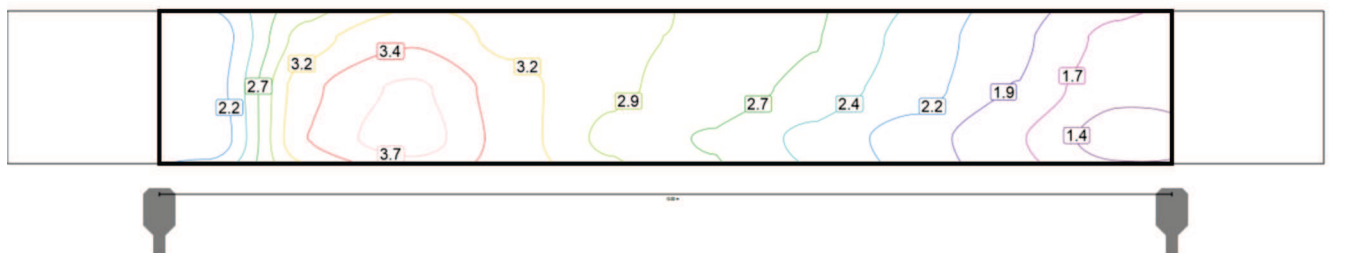
Hodnota údržby "Poloválcovitá intenzita osvětlení (západ)" [lx] (Rastr hodnot)

m	0.500	1.500	2.500	3.500	4.500	5.500	6.500	7.500	8.500	9.500
1.250	2.02	2.35	2.38	2.10	1.98	1.96	1.84	1.72	1.66	1.74
0.750	1.86	2.40	2.50	2.17	1.94	1.86	1.72	1.59	1.47	1.49
0.250	1.55	2.29	2.47	2.14	1.84	1.70	1.52	1.36	1.18	1.10

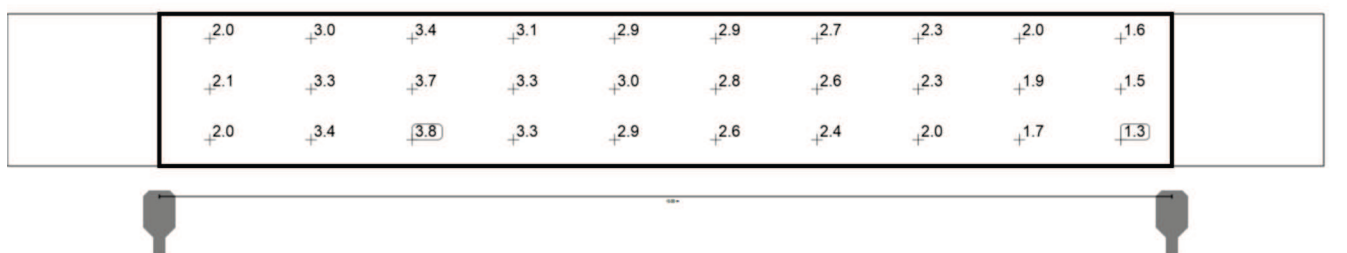
Hodnota údržby "Poloválcovitá intenzita osvětlení (západ)" [lx] (Tabulka hodnot)

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Hodnota údržby "Poloválcovitá intenzita osvětlení (západ)"	1.86 lx	1.10 lx	2.50 lx	0.591	0.441





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



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

m	0.500	1.500	2.500	3.500	4.500	5.500	6.500	7.500	8.500	9.500
1.250	2.01	3.04	3.38	3.08	2.93	2.90	2.67	2.34	1.97	1.59
0.750	2.05	3.35	3.71	3.29	2.96	2.84	2.58	2.28	1.89	1.47
0.250	1.98	3.43	3.79	3.32	2.86	2.64	2.35	2.05	1.68	1.28

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

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Hodnota údržby "Vertikální intenzita osvětlení (západ)"	2.59 lx	1.28 lx	3.79 lx	0.493	0.336