



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

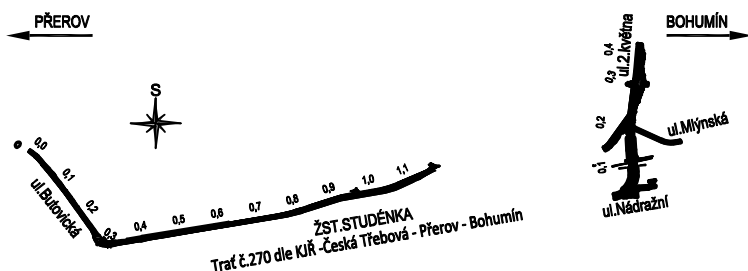
Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	01/2023	Definitivní odevzdání	Ing. Jan Zářecký

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	
Adresa:	Kounicova 26, 611 36 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
Zhotovitel objektu:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	
Adresa:	Kounicova 26, 611 36 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Martin Mráz Ing. Petr Gregor	Specialista: Ing. Jan Zářecký

Název stavby/akce:	Náhrada přejezdu P6501 v km 245,044 trati Přerov - Bohumín, úpravy areálu MSV Metal	Označení investora: E617-S-4901/2020
Název části:	Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení	Označení zhotovitele: 20138-01-0122
Název objektu/dílní části:	Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.	Označení části: D.2.1.5.2
Název přílohy:	Výpočet osvětlení	Označení objektu/komplexu: SO 01-11-13
Název dílní části přílohy:		Číslo přílohy: 3. 003
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Jan Zářecký	Stupeň dokumentace: PDPS
Kraj:	Katastrální území: Moravskoslezský Studénka nad Odrou [758396]	Smluvní datum zpracování: 01/2023

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 6 2 2 0 4 9 0 1	- P D P S	- D 2 1 5 2	- S 0 0 1 1 1 1 3	- X X	- 3 - 0 0 3	- 0 0 0

Prostor pro další informace

Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.

Číslo projektu :

Zákazník : Správa železnic, státní organizace

Vypracoval : Rudolf Kolčava

Datum : 17.01.2023

Popis projektu:

Předmětem tohoto světelného výpočtu je prokázat pro objekt SO 01-11-13, že navržená světelná soustava vyhoví normami požadovaným hodnotám na osvětlení.

Jednotlivé prostory v rámci těchto objektů byly zaříděny do tříd osvětlení následovně:

01 - Plocha před vrátnicí - M6 - $L \geq 0,3 \text{ cd.m}^2$; $U_o \geq 0,35$

02 - Komunikace - M6 - $L \geq 0,3 \text{ cd.m}^2$; $U_o \geq 0,35$

03 - Váhy- M6 - $L \geq 0,3 \text{ cd.m}^2$; $U_o \geq 0,35$

Tento výpočet prokázal, že normou požadované hodnoty intenzity osvětlení jsou v jednotlivých prostorech splněny.

Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

Relux a výrobci svítidel nepřijímají žádnou odpovědnost za následné škody a škody, které vzniknou uživateli nebo třetím stranám.

Objekt :
Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.
Číslo projektu :
Datum : 17.01.2023

Obsah

Titulní list	1
Obsah	2
1 Údaje o svítidle	
1.1 Thorn, CQ 36L35-740 WSC BPS CL2 M60 GY... (96643063)	
1.1.1 Specifikace svítidla	3
2 Osvětlení MSV Metal	
2.1 Přehled výsledků, Osvětlení MSV Metal	
2.1.1 Přehled výsledků, 04 - Chodník (P7)	4
2.2 Výsledky výpočtu, Osvětlení MSV Metal	
2.2.1 Tabulka, 01 - Plocha před vrátnicí (M6) (L)	5
2.2.2 Tabulka, 02 - Komunikace (M6) (L)	7
2.2.3 Tabulka, 03 - Váhy (M6) (L)	11

Objekt :
Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.
Číslo projektu :
Datum : 17.01.2023

1 Údaje o svítidle

1.1 Thorn, CQ 36L35-740 WSC BPS CL2 M60 GY... (96643063)

1.1.1 Specifikace svítidla

Výrobce: Thorn

96643063 Boční na vrch sloupu nebo boční CQ 36L35-740 WSC BPS CL2 M60 GY-S [STD]

Malý LED uliční svítidlo s LED 36 napájenými 350mA s optikou s vyzařovací charakteristikou Pro široké ulice a pohodlí. Předřadník typu elektronický předřadník se stálým výstupem. Elektrická Třída ochrany II, IP66, IK08. Těleso: tlakově odlévaný hliník (EN AC-44300), Světlo šedá 150 písková s texturou (odstín blíží se RAL9006). Difuzor: tvrzený ploché sklo. Šrouby: nerezová ocel, povrchová úprava Ecolubric®. Dodává se s adaptérem nástavce o Ø60mm, který lze nainstalovat na vrch sloupu (sklon 0°/5°/10°) nebo pro boční vstup (sklon -20°/-15°/-10°/-5°/0°). Vybaveno 50% redukcí výkonu, pro období 3 hodiny před a 5 hodin po půlnoci, která může být deaktivována při instalaci, díky snadno přístupnému spínači. Dodáváno s LED zdroji v barvě 4000K. Ochrana proti rázům napětí: společný režim s jediným impulsem 10kV a společný režim s několika impulsy 8kV a diferenciální režim s několika impulsy 6kV. Jestliže je připojen stálý systém DALI, společný režim s několika impulsy a diferenciální režim 6kV.

Rozměry: 390 x 230 x 133 mm

Příkon svítidla: 39 W

Světelný tok: 5982 lm

Světelný výkon svítidel: 153 lm/W

Hmotnost: 5,7 kg

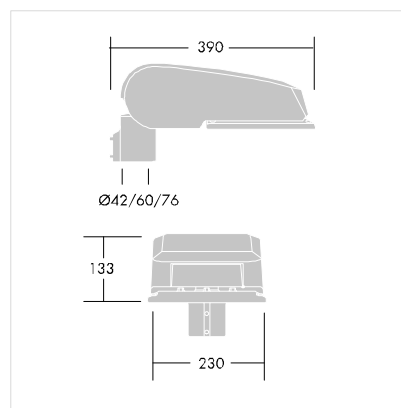
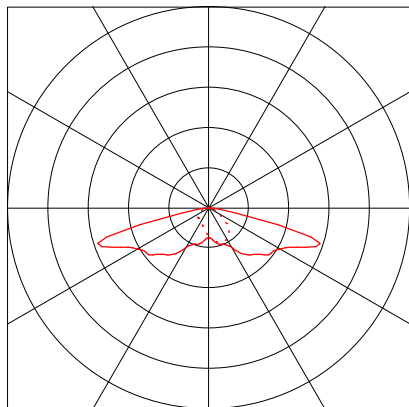
Scx: 0.077 m²

Údaje o svítidle

Účinnost svítidla	: 100%
Účinnost svítidel	: 153.38 lm/W
Klasifikace	: A20 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 29 67 97 100 100
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)	
C0 / C90	: 38.8 / 22.9
Předřadník	:
Celkový příkon systému	: 39 W
Délka	: 390 mm
Šířka	: 230 mm
Výška	: 133 mm

Osazeno

Počet	: 1
Označení	:
Výkon	: 39W
Barva	: 4000
Světelný tok	: 5982 lm
Podání barev	: 70

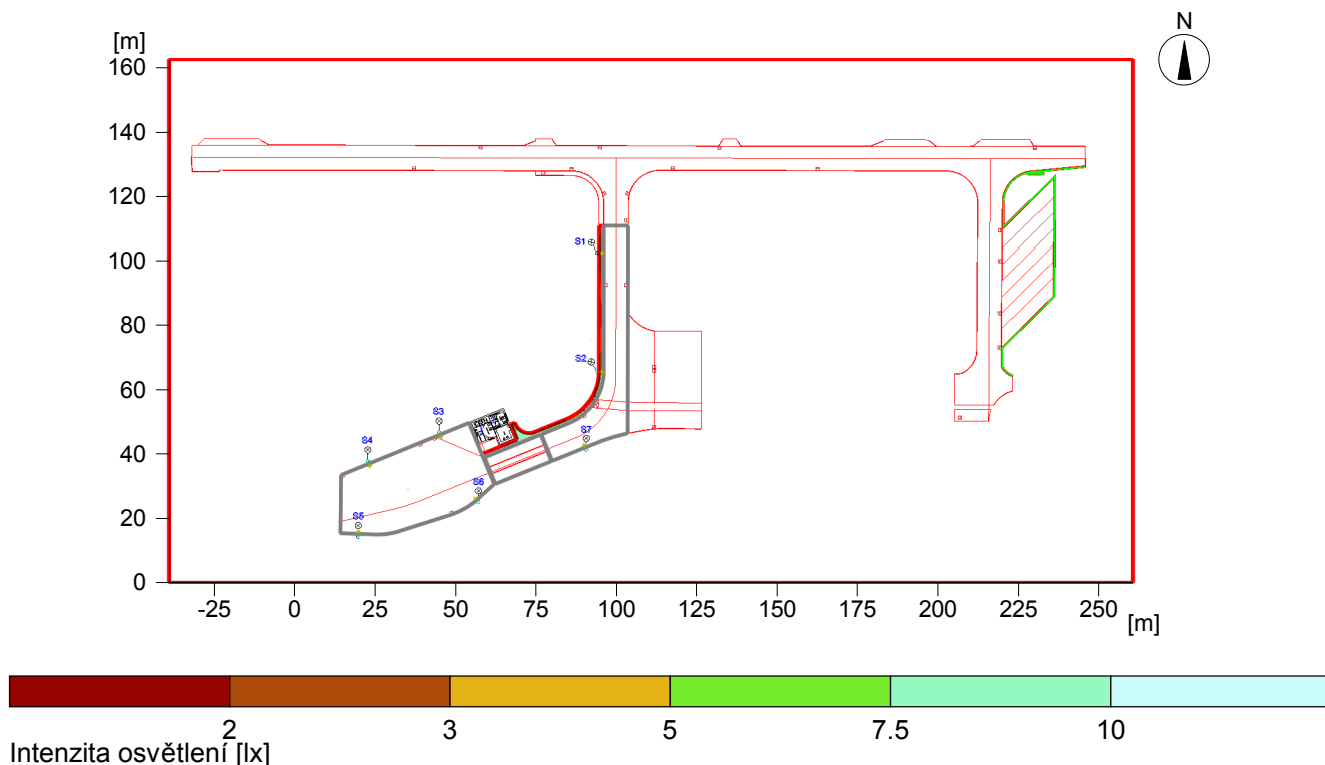


Objekt :
 Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.
 Číslo projektu :
 Datum : 17.01.2023

2 Osvětlení MSV Metal

2.1 Přehled výsledků, Osvětlení MSV Metal

2.1.1 Přehled výsledků, 04 - Chodník (P7)



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : centrální podíl nepřímé složky
 Výška hodnotící plochy : 0.00 m
 Výška světelného bodu. [m]: 10.00 m
 Udržovací činitel : 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů : 41874 lm
 Celkový výkon : 273 W
 Celkový výkon na ploše (48639.39 m2) : 0.01 W/m2

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	6.1 lx
Minimální osvětlenost	Emin	2.2 lx
Maximální osvětlenost	Emax	12.3 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.74 (0.36)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:5.53 (0.18)

Typ Č. výrobce

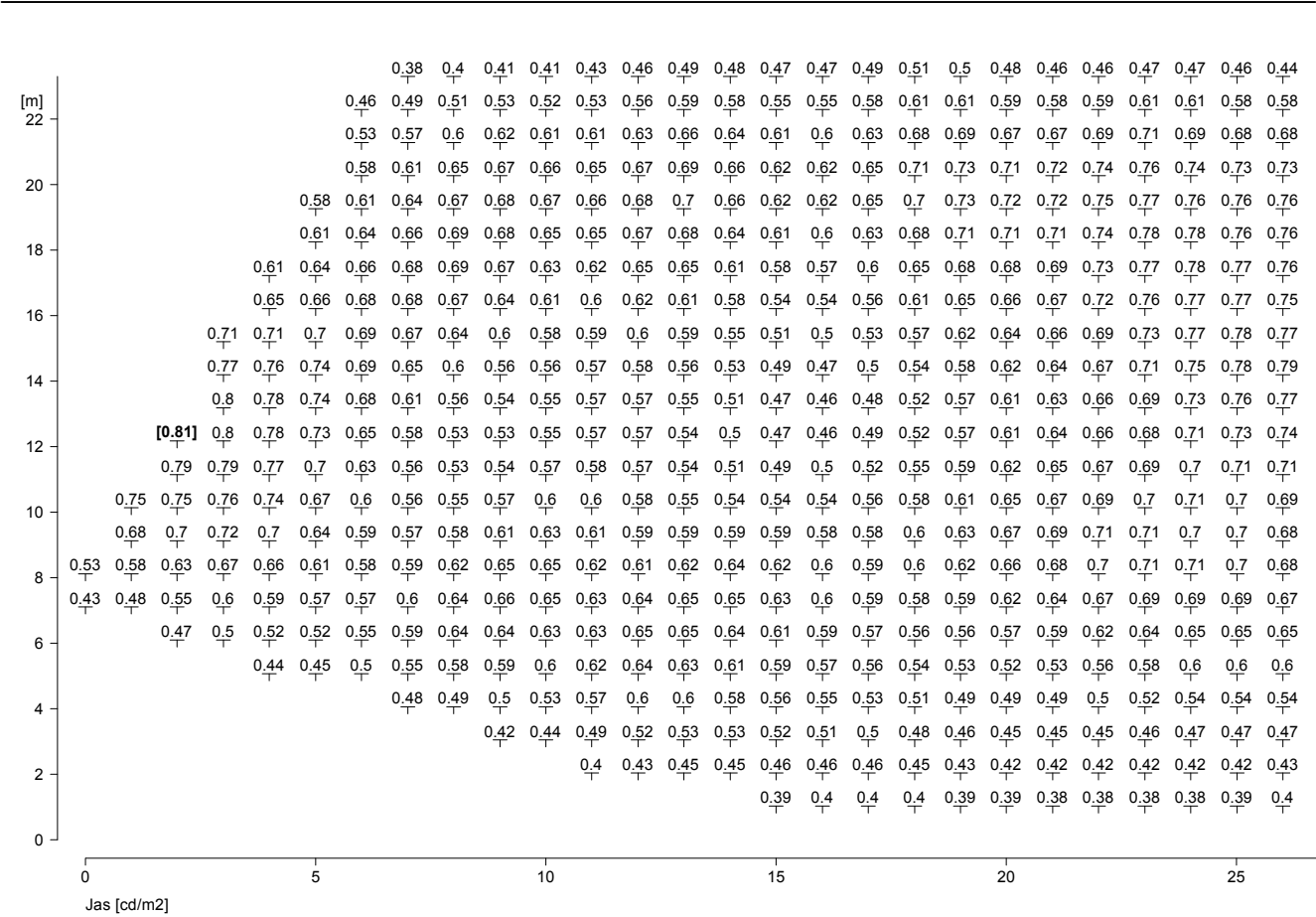
1	7	Thorn
		Objednací č. : 96643063
		Název svítidla : CQ 36L35-740 WSC BPS CL2 M60 GY-S [STD]
		Osazení : 1 x CQ_36L35-740WSC 39W / 5982 lm

Objekt :
Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.
Číslo projektu :
Datum : 17.01.2023

2 Osvětlení MSV Metal

2.2 Výsledky výpočtu, Osvětlení MSV Metal

2.2.1 Tabulka, 01 - Plocha před vrátnicí (M6) (L)



Díl1

Průměrný jas : 0.6 cd/m2
Minimální jas : 0.36 cd/m2
Maximální jas : 0.81 cd/m2

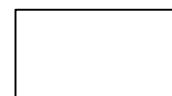
Objekt :
Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.
Číslo projektu :
Datum : 17.01.2023

2 Osvětlení MSV Metal

2.2 Výsledky výpočtu, Osvětlení MSV Metal

2.2.1 Tabulka, 01 - Plocha před vrátnicí (M6) (L)

0.44	0.44	0.44	0.45	0.46	0.47	0.47	0.47	0.47	0.49	0.51	0.5	0.48	0.47	0.48	0.5	0.47	0.44	0.41	0.41	0.4	0.38	(0.36)	
0.57	0.58	0.57	0.58	0.59	0.61	0.61	0.59	0.58	0.6	0.62	0.59	0.56	0.55	0.57	0.59	0.58	0.54	0.53	0.53	0.52	0.5	0.46	
0.68	0.68	0.68	0.68	0.69	0.7	0.7	0.67	0.67	0.68	0.69	0.65	0.61	0.6	0.63	0.66	0.65	0.62	0.61	0.62	0.61	0.58	0.54	
0.74	0.74	0.73	0.73	0.74	0.75	0.75	0.72	0.71	0.72	0.72	0.67	0.62	0.62	0.65	0.69	0.69	0.66	0.65	0.67	0.66	0.63	0.59	
0.76	0.76	0.76	0.75	0.76	0.77	0.76	0.73	0.71	0.72	0.71	0.66	0.62	0.61	0.64	0.69	0.7	0.67	0.67	0.69	0.68	0.66	0.63	
0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.77	0.75	0.71	0.7	0.71	0.69	0.64	0.6	0.59	0.63	0.67	0.69	0.67	0.66	0.68	0.7	0.68	0.66	
0.75	0.75	0.75	0.76	0.76	0.77	0.74	0.69	0.68	0.68	0.66	0.6	0.57	0.56	0.59	0.64	0.66	0.65	0.64	0.67	0.7	0.7	0.69	
0.75	0.74	0.74	0.75	0.76	0.75	0.72	0.67	0.65	0.65	0.61	0.57	0.53	0.53	0.56	0.6	0.63	0.62	0.61	0.64	0.68	0.7	0.71	
0.77	0.77	0.76	0.76	0.76	0.73	0.69	0.65	0.63	0.61	0.57	0.53	0.49	0.49	0.52	0.56	0.6	0.6	0.59	0.61	0.65	0.69	0.72	
0.8	0.8	0.78	0.76	0.73	0.7	0.65	0.62	0.6	0.58	0.54	0.49	0.46	0.46	0.49	0.53	0.57	0.57	0.56	0.58	0.62	0.68	0.72	
0.78	0.78	0.75	0.73	0.69	0.65	0.62	0.59	0.57	0.54	0.5	0.46	0.43	0.43	0.47	0.51	0.54	0.55	0.55	0.56	0.61	0.67	0.71	
0.73	0.72	0.7	0.67	0.64	0.6	0.58	0.56	0.54	0.51	0.47	0.44	0.41	0.42	0.45	0.5	0.53	0.55	0.54	0.56	0.6	0.66	0.7	
0.69	0.68	0.65	0.62	0.59	0.56	0.54	0.53	0.52	0.5	0.46	0.43	0.4	0.41	0.45	0.49	0.53	0.55	0.56	0.58	0.62	0.66	0.68	
0.67	0.64	0.61	0.57	0.54	0.52	0.51	0.51	0.51	0.5	0.47	0.44	0.41	0.41	0.45	0.5	0.54	0.57	0.57	0.6	0.65	0.67	0.68	
0.65	0.62	0.59	0.55	0.52	0.5	0.5	0.5	0.51	0.51	0.49	0.46	0.43	0.42	0.45	0.51	0.56	0.59	0.59	0.61	0.66	0.69	0.68	
0.65	0.62	0.58	0.55	0.53	0.51	0.5	0.51	0.52	0.53	0.52	0.5	0.46	0.44	0.47	0.52	0.58	0.61	0.61	0.62	0.66	0.68	0.67	
0.66	0.63	0.59	0.57	0.56	0.55	0.54	0.53	0.54	0.55	0.56	0.53	0.5	0.48	0.49	0.53	0.6	0.64	0.63	0.64	0.66	0.68	0.66	
0.64	0.62	0.59	0.58	0.57	0.58	0.58	0.57	0.56	0.57	0.58	0.58	0.54	0.51	0.51	0.55	0.61	0.65	0.65	0.64	0.65	0.66	0.64	
0.59	0.58	0.57	0.56	0.58	0.6	0.62	0.62	0.59	0.58	0.6	0.62	0.59	0.55	0.53	0.56	0.61	0.65	0.65	0.62	0.62	0.62	0.6	
0.54	0.54	0.54	0.55	0.58	0.61	0.64	0.64	0.62	0.61	0.64	0.63	0.58	0.55	0.56	0.59	0.63	0.63	0.59	0.55	0.53	0.51		
0.48	0.5	0.52	0.55	0.58	0.6	0.63	0.65	0.65	0.63	0.62	0.64	0.64	0.6	0.56	0.54	0.56	0.58	0.57	0.52	0.47	0.44		
0.45	0.47	0.5	0.53	0.56	0.58	0.61	0.63	0.64	0.63	0.61	0.61	0.62	0.59	0.54	0.51	0.5	0.5	0.49	0.45				
0.42	0.45	0.48	0.51	0.53	0.56	0.58	0.6	0.62	0.6	0.57	0.56	0.56	0.54	0.49	0.45	0.44							
	0.42	0.45	0.48	0.5	0.52	0.53	0.55	0.55	0.53	0.49	0.48	0.47											
<hr/>																							
30						35						40						45 [m]					

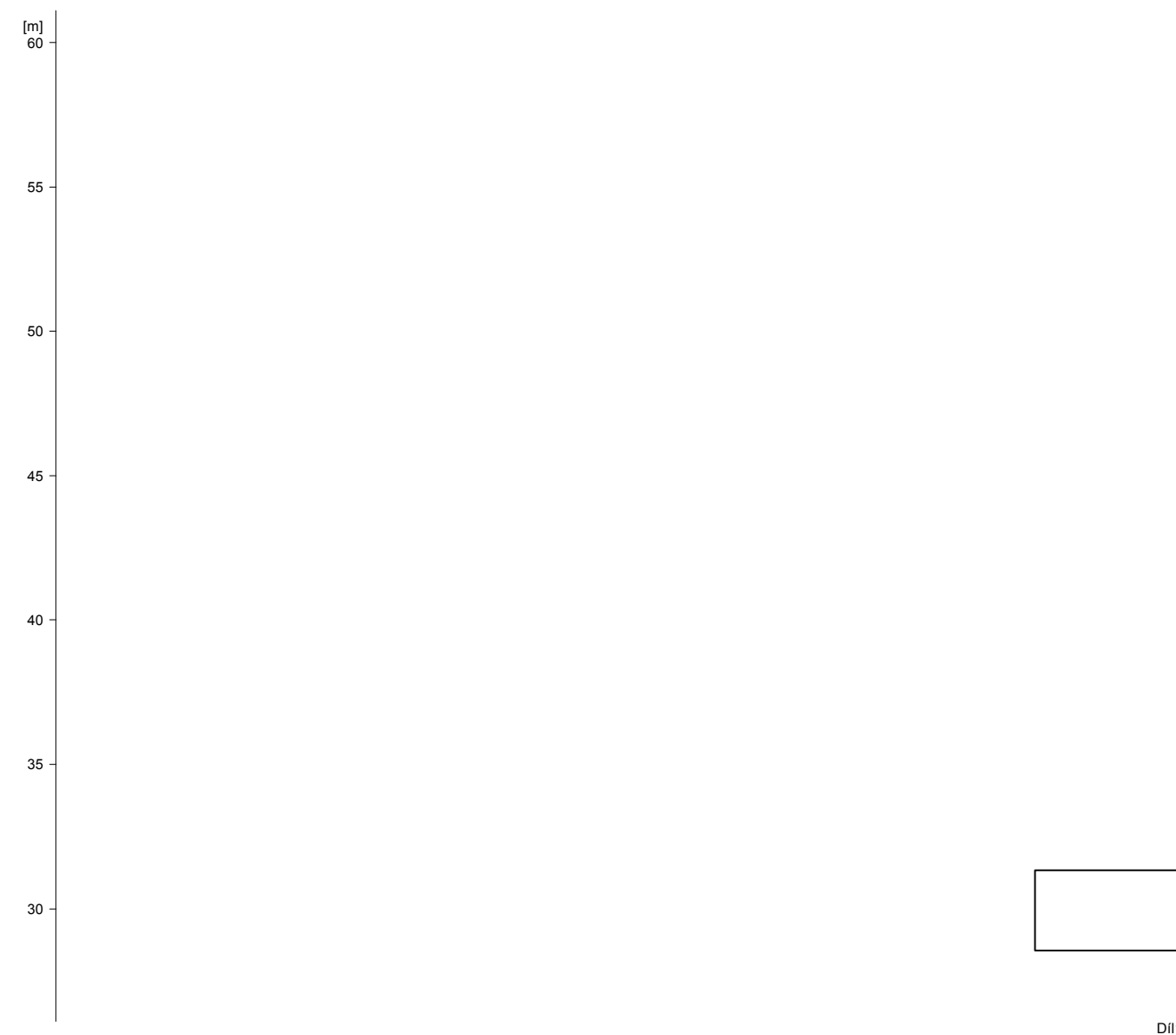


Díl 2

Objekt :
Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.
Číslo projektu :
Datum : 17.01.2023

2.2 Výsledky výpočtu, Osvětlení MSV Metal

2.2.2 Tabulka, 02 - Komunikace (M6) (L)



Průměrný jas	Lm	: 0.52 cd/m2
Minimální jas	Lmin	: 0.23 cd/m2
Maximální jas	Lmax	: 0.86 cd/m2

Objekt :
Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.
Číslo projektu :
Datum : 17.01.2023

2.2 Výsledky výpočtu, Osvětlení MSV Metal

2.2.2 Tabulka, 02 - Komunikace (M6) (L)

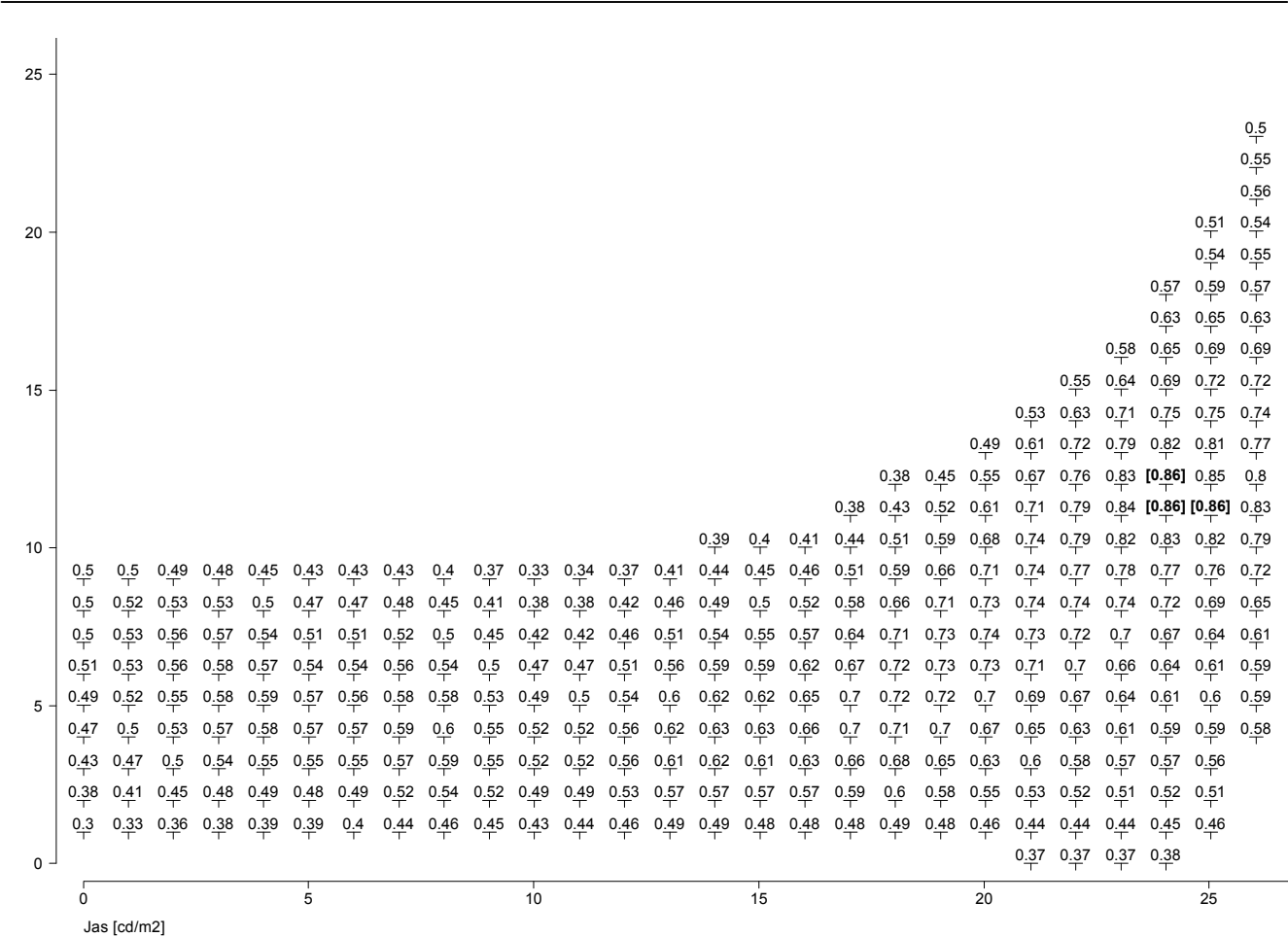
[illegible]

Díl2

Objekt :
Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.
Číslo projektu :
Datum : 17.01.2023

2.2 Výsledky výpočtu, Osvětlení MSV Metal

2.2.2 Tabulka, 02 - Komunikace (M6) (L)

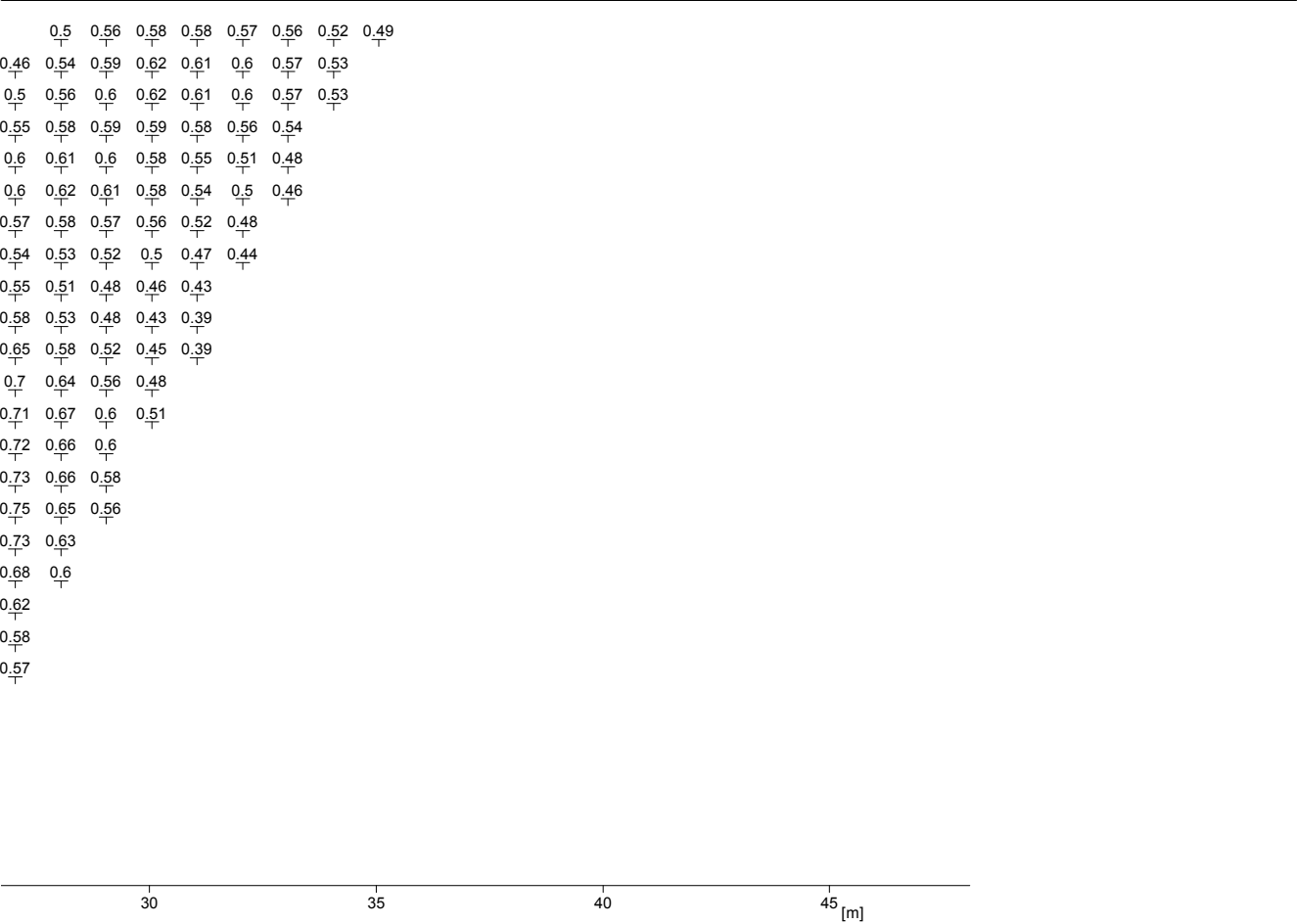


Dil3

Objekt :
Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.
Číslo projektu :
Datum : 17.01.2023

2.2 Výsledky výpočtu, Osvětlení MSV Metal

2.2.2 Tabulka, 02 - Komunikace (M6) (L)



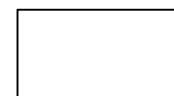
Díl4

Objekt :
 Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.
 Číslo projektu :
 Datum : 17.01.2023

2.2 Výsledky výpočtu, Osvětlení MSV Metal

2.2.3 Tabulka, 03 - Váhy (M6) (L)

[m]	0.71	0.71	[0.72]	[0.72]	[0.72]	[0.72]	0.71	0.7	0.69	0.68	0.68	0.66	0.65	0.63	0.61	0.59	0.58	0.56	0.54	0.53	0.52	0.51	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.51
8	0.69	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.69	0.68	0.67	0.66	0.64	0.63	0.61	0.6	0.58	0.56	0.55	0.53	0.52	0.51	0.5	0.49	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	
	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.67	0.66	0.65	0.63	0.62	0.61	0.59	0.58	0.56	0.55	0.53	0.52	0.5	0.49	0.48	0.48	0.47	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	
7	0.68	0.68	0.67	0.67	0.66	0.66	0.65	0.63	0.62	0.61	0.6	0.59	0.57	0.56	0.54	0.53	0.51	0.5	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44	
	0.67	0.67	0.66	0.65	0.65	0.64	0.62	0.61	0.6	0.58	0.57	0.56	0.55	0.54	0.52	0.51	0.5	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44	0.43	0.43	0.42	0.42	0.42	0.42	
6	0.67	0.66	0.65	0.64	0.63	0.62	0.6	0.59	0.57	0.56	0.54	0.53	0.52	0.51	0.5	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.42	0.41	0.4	0.4	0.4	0.4	
	0.66	0.65	0.64	0.63	0.62	0.6	0.58	0.57	0.55	0.54	0.52	0.51	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.4	0.4	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	
5	0.65	0.64	0.63	0.61	0.6	0.58	0.57	0.55	0.53	0.51	0.5	0.48	0.47	0.46	0.44	0.43	0.42	0.41	0.4	0.4	0.39	0.38	0.37	0.37	0.37	0.36	0.36	0.36	
	0.64	0.63	0.61	0.6	0.58	0.57	0.55	0.53	0.51	0.49	0.48	0.46	0.44	0.43	0.42	0.41	0.4	0.39	0.38	0.37	0.36	0.36	0.35	0.35	0.35	0.34	0.34	0.34	
4	0.63	0.61	0.6	0.58	0.56	0.55	0.53	0.51	0.49	0.47	0.45	0.43	0.42	0.4	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	0.34	0.33	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	
	0.62	0.6	0.58	0.56	0.54	0.52	0.5	0.48	0.46	0.44	0.42	0.4	0.39	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.3	0.3	0.31	0.31	0.31	
3	0.6	0.58	0.56	0.54	0.52	0.49	0.47	0.45	0.43	0.41	0.39	0.37	0.35	0.34	0.33	0.31	0.31	0.3	0.29	0.29	0.29	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	
	0.58	0.56	0.53	0.51	0.48	0.46	0.44	0.41	0.39	0.37	0.35	0.33	0.32	0.31	0.29	0.28	0.28	0.27	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.27	
2	0.55	0.52	0.49	0.47	0.44	0.42	0.39	0.37	0.35	0.33	0.32	0.3	0.29	0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25	
	0.51	0.48	0.45	0.42	0.4	0.37	0.35	0.33	0.31	0.29	0.28	0.27	0.25	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22	0.22	0.23	0.23	
1	0.46	0.43	0.4	0.37	0.35	0.33	0.31	0.29	0.27	0.26	0.24	0.23	0.22	0.21	0.21	0.2	0.2	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.2	0.2	
0	0.4	0.37	0.35	0.33	0.3	0.29	0.27	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.2	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	(0.16)	(0.16)	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	
	0				2					4					6						8						10		
	Jas [cd/m2]																												



Díl1

Průměrný jas	Lm	: 0.42 cd/m2
Minimální jas	Lmin	: 0.16 cd/m2
Maximální jas	Lmax	: 0.72 cd/m2

Objekt :
Popis : SO 01-11-13 Úprava osvětlení v areálu MSV Metal a.s.
Číslo projektu :
Datum : 17.01.2023

2.2 Výsledky výpočtu, Osvětlení MSV Metal

2.2.3 Tabulka, 03 - Váhy (M6) (L)

0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.5	0.5
0.48	0.48	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
0.46	0.46	0.46	0.46	0.47	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.49
0.44	0.44	0.44	0.44	0.45	0.45	0.46	0.47	0.47	0.47	0.48
0.42	0.42	0.42	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.47	0.48
0.4	0.4	0.4	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.46	0.48
0.38	0.38	0.39	0.39	0.4	0.41	0.43	0.44	0.46	0.46	0.47
0.37	0.37	0.37	0.38	0.39	0.4	0.42	0.44	0.45	0.45	0.47
0.35	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.41	0.43	0.45	0.45	0.46
0.33	0.34	0.34	0.35	0.37	0.38	0.4	0.42	0.43	0.43	0.45
0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.38	0.4	0.42	0.42	0.43
0.29	0.3	0.31	0.32	0.34	0.35	0.37	0.38	0.4	0.4	0.42
0.28	0.28	0.29	0.3	0.32	0.33	0.35	0.36	0.38	0.38	0.39
0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.31	0.32	0.34	0.35	0.35	0.36
0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.31	0.32	0.32	0.33
0.21	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.28	0.29
0.18	0.18	0.19	0.2	0.21	0.21	0.22	0.23	0.24	0.24	0.25
14				16					18	[m]

