



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	30.01.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Vítězslav Šimáček

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	SUDOP Brno, spol. s r.o.	 SUDOP BRNO
Adresa:	Kounicova 688/26, 611 36 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
Zhotovitel objektu:	SUDOP Brno, spol. s r.o.	 SUDOP BRNO
Adresa:	Kounicova 688/26, 611 36 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jan Zářecký	Specialista:	Ing. Jan Zářecký
--------------------------	------------------	--------------	------------------

Název stavby/akce:	Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice		Označení investora:	S621500946
			Označení zhotovitele:	16052-01-0817
Název části:	Trakční a energetická zařízení		Označení části:	D.2.3. 6 D.2.3. 8
Název objektu/dílní části:	Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání Vnější uzemnění			
Název přílohy:	Výpočet osvětlení		Číslo přílohy:	3. 002
Název dílní části přílohy:				
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:	
Ing. Jan Zářecký	Ing. Jan Zářecký	Formáty:	DÚR	
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:	
Jihomoravský	viz část A. dokumentace	viz část A. dokumentace	30.01.2023	

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

Popis : Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice

Číslo projektu :

Zákazník :

Vypracoval : Ing. Zářecký

Datum : 06.03.2022

Popis projektu:

Výpočet osvětlení areálu TNS Černovice

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 : Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Čern
Číslo projektu :
Datum : 06.03.2022

RELUX®

1 Údaje o svítidle

1.1 THORN Lighting, AFLOOD PRO S - 24 x Wa... (AFP S 24L35-730...)

1.1.1 Specifikace svítidla

Výrobce: THORN Lighting

AFP S 24L35-730 A6

AFLOOD PRO S - 24 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6 Optic

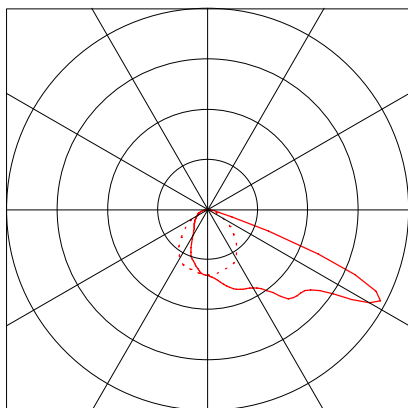
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 100%
Účinnost svítidel : 133.32 lm/W
Klasifikace : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 38 74 98 100 100
UGR 4H 8H : 35.8 / 26.9
Výkon : 28 W
Světelný tok : 3733 lm

Osazeno

Počet : 24
Označení : LEDs
Barva : 3000
Světelný tok : 155.5 lm
Podání barev : 70

Rozměry : 462 mm x 265 mm x 139 mm



1 Údaje o svítidle

1.2 THORN Lighting, AFLOOD PRO L - 96 x Wa... (AFP L 96L35-730...)

1.2.1 Specifikace svítidla

Výrobce: THORN Lighting

AFP L 96L35-730 A6

AFLOOD PRO L - 96 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6 Optic

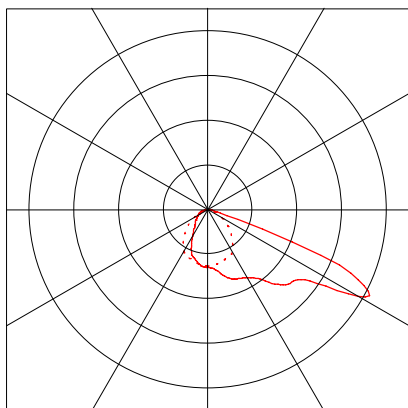
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 100%
Účinnost svítidel : 151.3 lm/W
Klasifikace : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 38 73 98 100 100
UGR 4H 8H : 36.2 / 26.8
Výkon : 98 W
Světelný tok : 14827 lm

Osazeno

Počet : 96
Označení : LEDs
Barva : 3000
Světelný tok : 154.4 lm
Podání barev : 70

Rozměry : 658 mm x 490 mm x 139 mm



Objekt :
Popis : Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Čern
Číslo projektu :
Datum : 06.03.2022

RELUX®



2 Venkovní osvětlení 1

2.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

2.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Údaje o výrobku:

Typ Č. výrobce

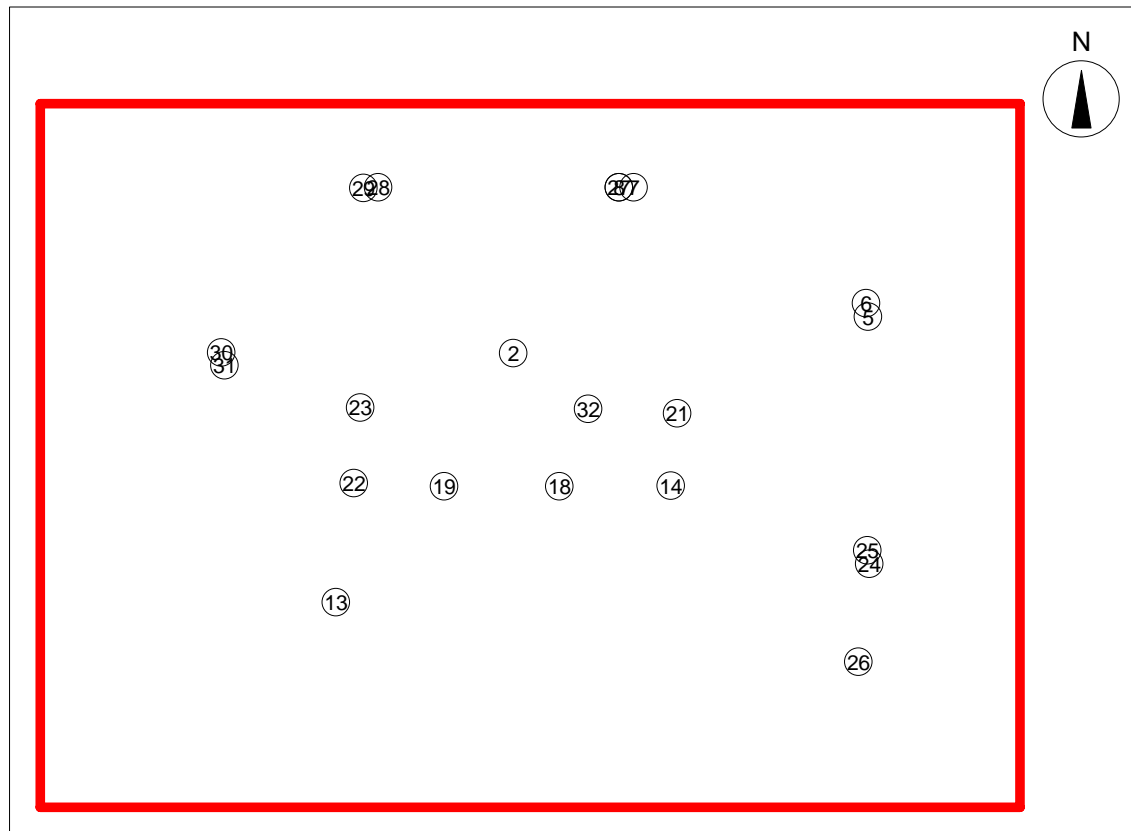
		THORN Lighting	
1	19	Objednací č.	: AFP S 24L35-730 A6
		Název svítidla	: AFLOOD PRO S - 24 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6
		Optic	
		Osazení	: 24 x LEDs / 155.542 lm
2	2	Objednací č.	: AFP L 96L35-730 A6
		Název svítidla	: AFLOOD PRO L - 96 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6
		Optic	
		Osazení	: 96 x LEDs / 154.448 lm

2 Venkovní osvětlení 1

2.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

2.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Floor with luminaire and sensor positions:



Č.	Typ	centrální bod			Úhel otáčení kolem		Cílové souřadnice			
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
THORN Lighting AFLOOD PRO S - 24 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6										
Optic AFP S 24L35-730 A6										
2		51.28	49.22	7.93	89.79	0.00	0.00	51.33	64.13	0.00
5		89.77	53.18	7.93	214.95	0.00	0.00	77.55	44.64	0.00
6		89.57	54.63	7.93	135.50	0.00	0.00	78.93	65.09	0.00
7		64.32	67.17	7.93	318.08	0.00	0.00	75.42	57.21	0.00
8		62.75	67.14	7.93	194.52	0.00	0.00	48.31	63.40	0.00
13		32.10	22.18	7.93	179.24	0.00	0.00	17.19	22.38	0.00
14		68.35	34.80	7.93	269.93	0.00	0.00	68.34	25.78	3.13
18		56.27	34.78	7.93	269.93	0.00	0.00	56.26	25.79	3.15
19		43.81	34.77	7.93	269.93	0.00	0.00	43.80	25.81	3.16
21		69.08	42.68	7.93	1.20	0.00	0.00	83.99	42.99	0.00
22		33.98	35.08	7.93	179.24	0.00	0.00	19.06	35.28	0.00
24		89.89	26.36	7.93	214.95	0.00	0.00	77.67	17.81	0.00
25		89.69	27.81	7.93	135.50	0.00	0.00	79.05	38.26	0.00
26		88.71	15.74	5.93	178.42	0.00	0.00	77.56	16.05	0.00
27		62.75	67.14	7.93	194.52	0.00	0.00	48.31	63.40	0.00
28		36.66	67.14	7.93	346.66	0.00	0.00	51.17	63.70	0.00
29		35.08	67.12	7.93	194.52	0.00	0.00	20.64	63.38	0.00
30		19.65	49.29	7.93	40.39	0.00	0.00	31.01	58.95	0.00
31		20.00	47.87	7.93	320.94	0.00	0.00	31.58	38.47	0.00
THORN Lighting AFLOOD PRO L - 96 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6										
Optic AFP L 96L35-730 A6										
23		34.68	43.28	7.93	46.88	0.00	0.00	42.12	51.23	2.14
32		59.39	43.15	7.93	46.88	0.00	0.00	66.99	51.26	2.02

Objekt :
 Popis : Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Čern
 Číslo projektu :
 Datum : 06.03.2022



2 Venkovní osvětlení 1

2.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

2.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Měřicí rovina

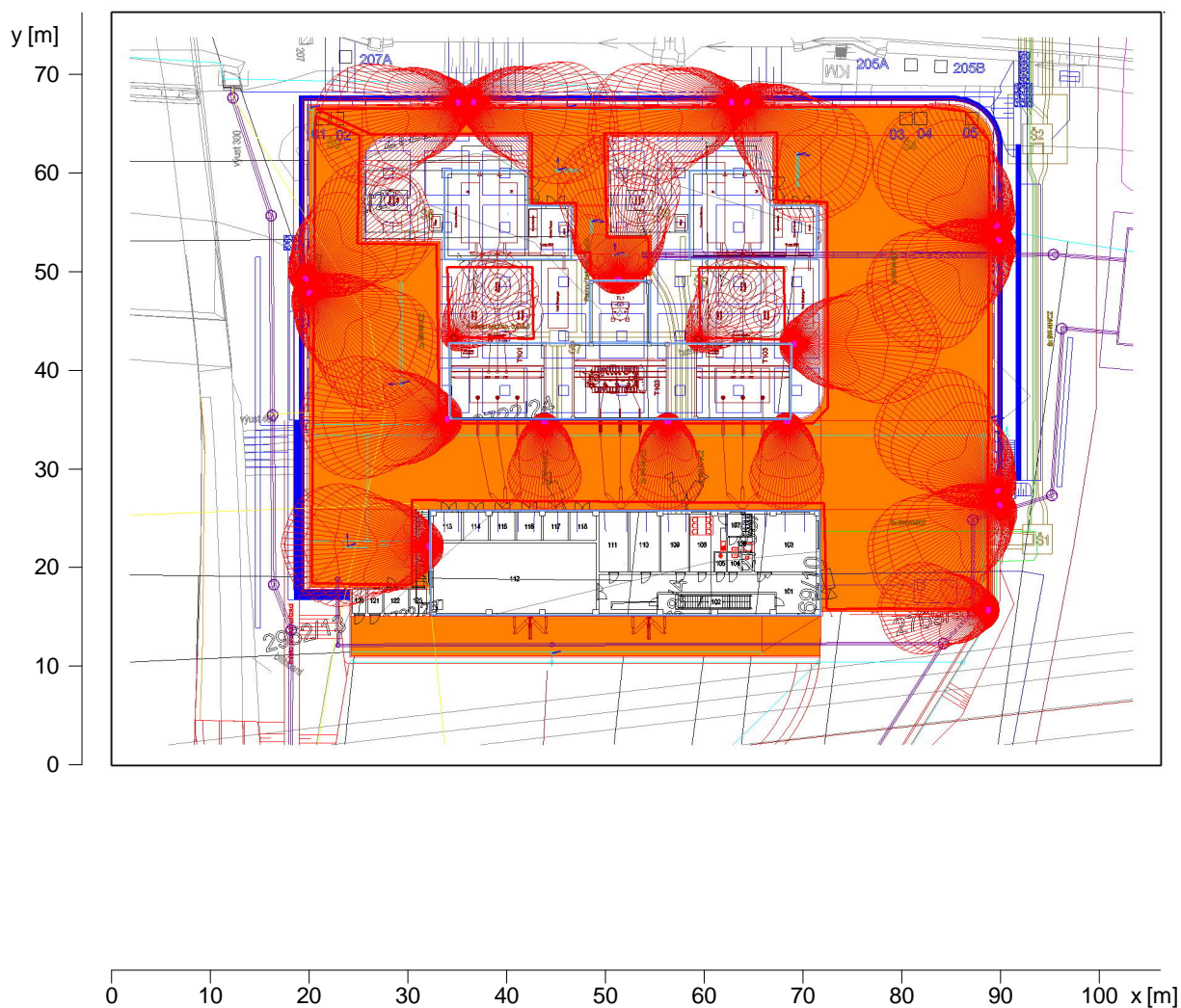
Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení	
							Osa L	Osa Q
TNS_komunikace								
m 3	72.38	15.84	0.10	68.84	51.05	0.16	0.00	0.00
Vstupni_tlumivky1								
m 2	33.99	50.46	1.00	8.75	7.66	271.27	0.00	0.00
Vstupni_tlumivky2								
m 4	59.44	50.38	1.00	8.75	7.66	271.27	0.00	0.00

Ostatní

Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení		rho[%]
							Osa L	Osa Q	
TB									
A 1	32.24	25.82	0.00	39.49	11.32	270.50	0.00	0.00	50
Stání TR									
A 2	34.15	42.78	0.00	34.75	8.67	270.78	0.00	0.00	50
Domek SFC1									
A 4	33.69	60.26	0.00	12.86	9.03	270.00	0.00	0.00	50
Domek SFC2									
A 5	58.49	60.22	0.00	12.87	9.00	270.00	0.00	0.00	50
Stáltní tlumivka									
A 6	48.39	49.06	0.00	6.14	6.24	270.16	0.00	0.00	50

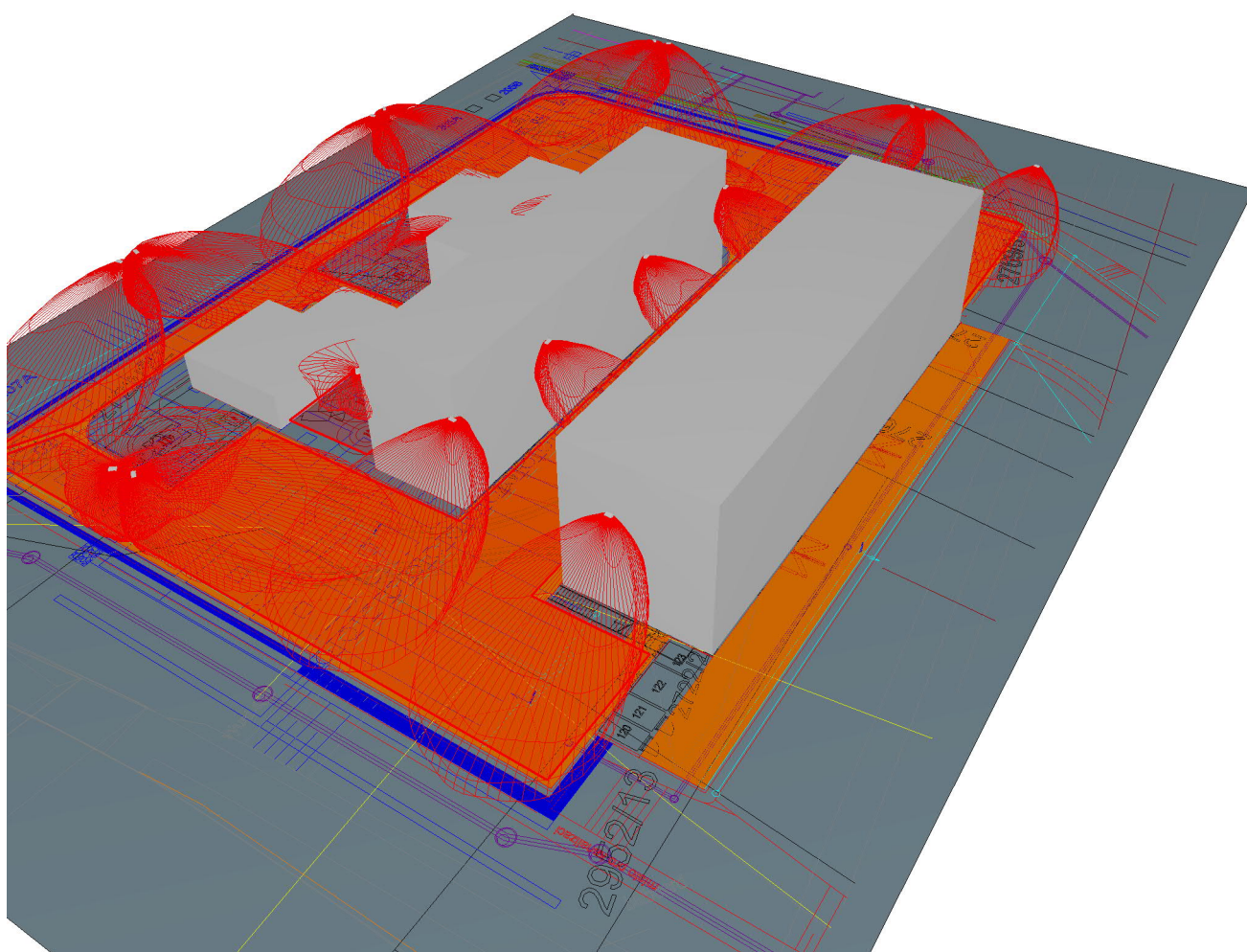
2.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

2.1.2 Půdorys



2.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

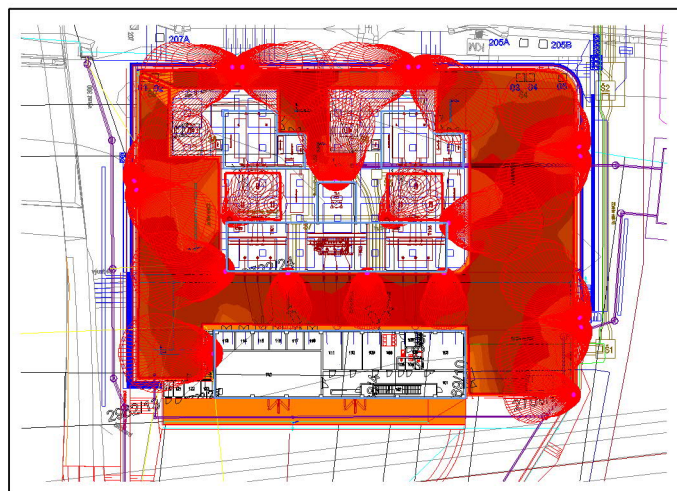
2.1.3 3D zobrazení, Pohled 1



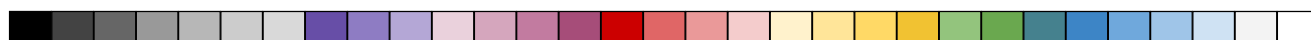
2 Venkovní osvětlení 1

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.1 Přehled výsledků, TNS_komunikace



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 x [m]



0 0.10.150.20.30.50.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150 200 300 500 750 1000 1500 2000 3000 5000 7500

Intenzita osvětlení [lx]

Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška hodnotící plochy
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 0.10 m
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (8098.30 m²)

100581 lm
 728 W
 0.09 W/m²

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	15.3 lx
Minimální osvětlenost	Emin	7.2 lx
Maximální osvětlenost	Emax	32.5 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:2.14 (0.47)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:4.54 (0.22)

Typ Č. výrobce

1 19



THORN Lighting

Objednávací č. : AFP S 24L35-730 A6
 Název svítidla : AFLOOD PRO S - 24 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6
 Optic
 Osazení : 24 x LEDs / 155.542 lm

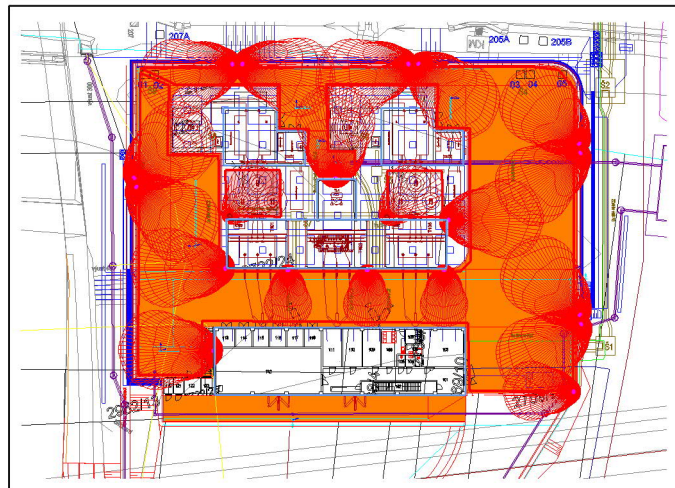
2 2



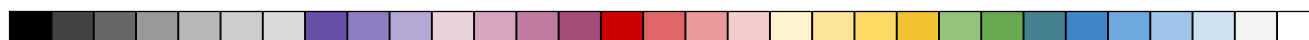
Objednávací č. : AFP L 96L35-730 A6
 Název svítidla : AFLOOD PRO L - 96 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6
 Optic
 Osazení : 96 x LEDs / 154.448 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.2 Přehled výsledků, Vstupní_tlumivky1



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 x [m]



0 0.10.150.20.30.50.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100150200300500750100015002000300050007500

Intenzita osvětlení [lx]

Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška hodnotící plochy
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 1.00 m
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (8098.30 m²)

100581 lm
 728 W
 0.09 W/m²

Intenzity osvětlení

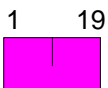
Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_o
 Rovnoměrnost U_d

E_m
 E_{min}
 E_{max}
 E_{min}/E_m
 E_{min}/E_{max}

53.3 lx
 33.5 lx
 76.6 lx
 1:1.59 (0.63)
 1:2.28 (0.44)

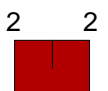
Typ Č. výrobce

THORN Lighting



1 19

Objednávací č. : AFP S 24L35-730 A6
 Název svítidla : AFLOOD PRO S - 24 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6
 Optic
 Osazení : 24 x LEDs / 155.542 lm

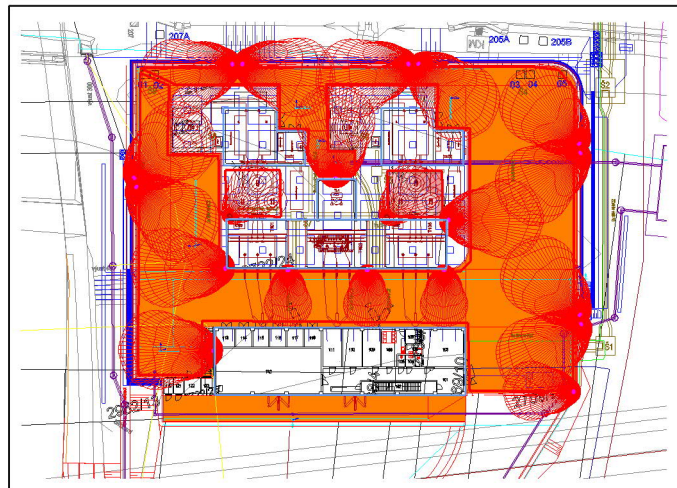


2 2

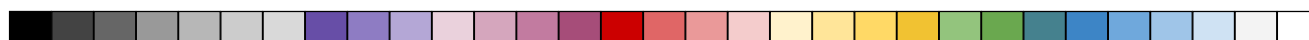
Objednávací č. : AFP L 96L35-730 A6
 Název svítidla : AFLOOD PRO L - 96 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6
 Optic
 Osazení : 96 x LEDs / 154.448 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.3 Přehled výsledků, Vstupní_tlumivky2



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 x [m]



0 0.10.150.20.30.50.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150 200 300 500 750 1000 1500 2000 3000 5000 7500

Intenzita osvětlení [lx]

Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška hodnotící plochy
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 1.00 m
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (8098.30 m²)

100581 lm
 728 W
 0.09 W/m²

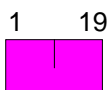
Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost Uo
 Rovnoměrnost Ud

Em
 Emin
 Emax
 Emin/Em
 Emin/Emax

52.6 lx
 34.3 lx
 76.6 lx
 1:1.54 (0.65)
 1:2.23 (0.45)

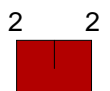
Typ Č. výrobce



1 19

THORN Lighting

Objednávací č. : AFP S 24L35-730 A6
 Název svítidla : AFLOOD PRO S - 24 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6
 Optic
 Osazení : 24 x LEDs / 155.542 lm



2 2

Objednávací č. : AFP L 96L35-730 A6
 Název svítidla : AFLOOD PRO L - 96 x Warm White 3000K LED CRI70 350mA - A6
 Optic
 Osazení : 96 x LEDs / 154.448 lm

2 Venkovní osvětlení 1

2.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

2.3.5 3D jasy, Pohled 1

