

	±0,000 = VZTAŽENA K PODLAZE 1.NP		© RH-ARCH 2021
This drawing specification is our property for which we reserve all rights, including those relating to patents or registered designs. It must not be reproduced or used therwise or available to any third party without our prior permission in writing.			
datum:	změna:	zakreslil:	index:

	RH-ARCHITEKTI s.r.o. Vltavská 207/20, CZ-15000 Praha 5 IČO: 27154483, DIČ: CZ27154483 E-mail: info@rh-architekti.cz, www.rh-architekti.cz			
	architekt:	RH-ARCH	kontroloval:	Ing.arch. Radim HUCL
	kreslil:	Ing. Jaroslav ZUNA	odp.projektant:	Ing. Jaroslav ZUNA

akce:	STAVEBNÍ ÚPRAVY – MODERNIZACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ parc.č. 1627/24 a 1627/25 k.ú. Suchdol [729981] obec: Praha [554782]				
investor:	ČZU v Praze, Kamýcká 129, Suchdol, 16500 Praha 6				IČO:60460709
stupeň:	DPS	archivní číslo	RH A-383	archivní index:	DPS D-01
měřítko:		formát:	A4	datum:	07.2021
obsah:	VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ ELEKTROINSTALACE				
číslo kopie:					číslo výkresu: E-02

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	ČZU v Praze
Popis	Výukové haly č. 1 a č. 2
Číslo zakázky	AST.021.087
Datum	24.06.2021
Adresa posuzovaného prostoru	parc.č. 1627/24 a 1627/25 Praha, k.ú. Suchdol [729981] Česká republika

Investor

Společnost	ČZU v Praze, Kamýcká 129, Suchdol, 16500 Praha 6
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	atelier světelné techniky s.r.o.
Kontaktní osoba	Ing. Jiří Pavelka
Adresa	Praha, Braškovská 1, 16100
Telefon	+420 602371890
E-mail	astatelier@astatelier.cz
Webová stránka	www.astatelier.cz

atelier světelné techniky 

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Katalogové listy svítidel	4
Přehled výsledků	5
Budova	
1 Podlaží	
1.1 HALA č. 1	8
1.2 HALA č. 2	12

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
ZCLED2G63L865/HR210-OPAL-IP54	LED GOOD 63W/865 HR210	ELKOVO Čepelík	D	182

ZCLED2G63L865/HR210-OPAL-IP54

LED GOOD 63W/865 HR210

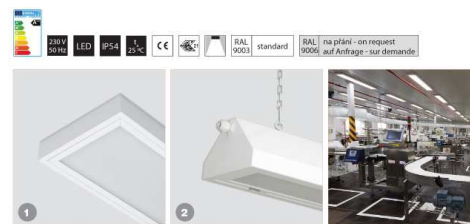


Technické

Krytí IP	IP 54
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	402 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	51 82 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

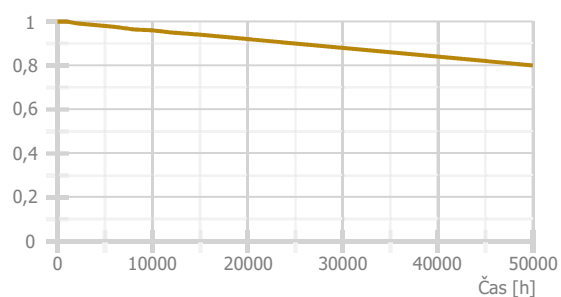
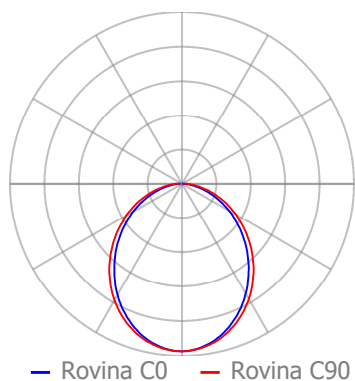
Šířka x Hloubka x Výška	1545 x 210 x 60 mm
Svítící plocha	1465 x 130 x 0 mm



Světelné zdroje

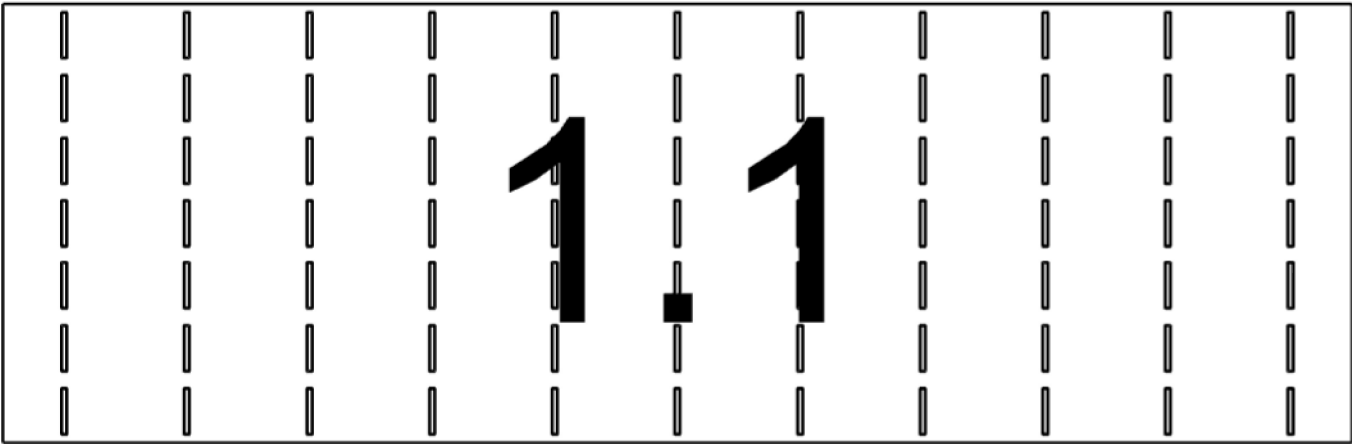
1x 63 W, 6325 lm, Ra 80, 6500K

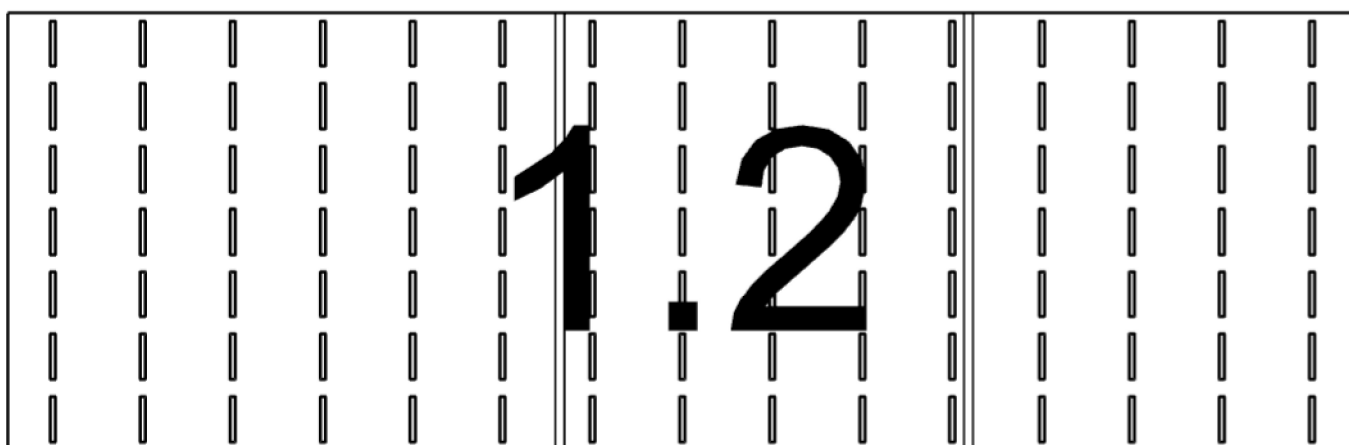
Označení svítidla : D



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1.1 - HALA č. 1				
Normálová osvětlenost	397 lx	542 / 500 lx	611 lx	0,73 / 0,6
Činitel oslnění UGR	20,8	21,3	22 / 22	
1.2 - HALA č. 2				
Normálová osvětlenost	434 lx	677 / 500 lx	818 lx	0,64 / 0,6
Činitel oslnění UGR	19,3	21	22 / 22	





1:250

1.1: HALA č. 1 | 1.2: HALA č. 2

1.1 HALA Č. 1 5.36.15 - přípravný a dílny

Výpočet

Počet odrazů	5
Rozměr elementární plochy	800 mm
Dělicí poměr svítidla	15

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	44582,00 mm
Šířka	14504,00 mm
Výška	4250,00 mm
Plocha	646,6 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,4
Strop	0,75
Stěny	0,55 0,55 0,5 0,55

Soustava svítidel 1 - ZCLED2G63L865/HR210-OPAL-IP54 , LED GOOD 63W/865 HR210 (D)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Nastavení

Výška 4250,00 mm

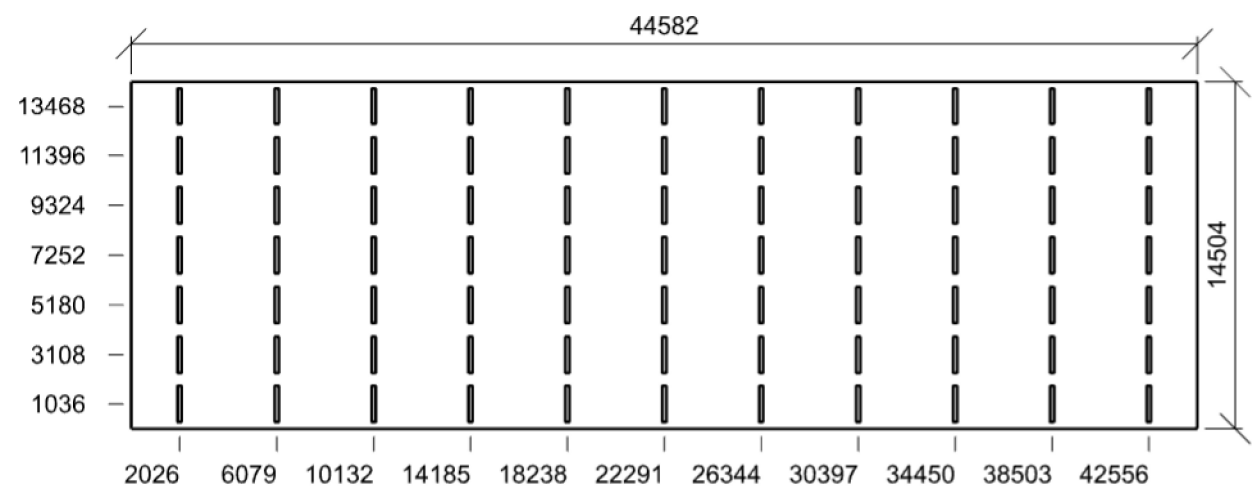
Počty

Počet použitých svítidel 77

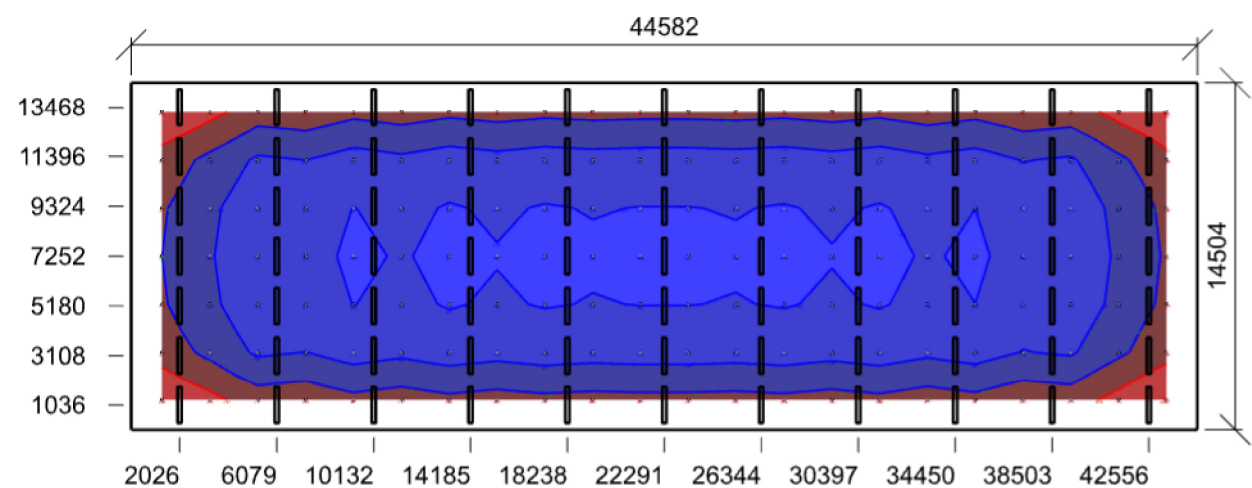
Údržba

Přímý udržovací činitel 0,712

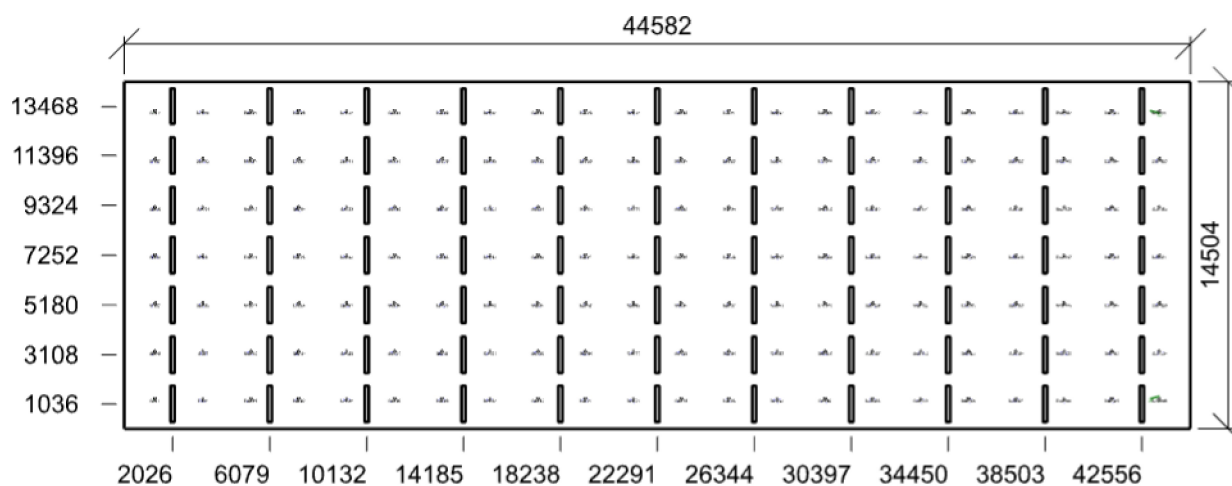
Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	2026,5 1036,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 2	2026,5 3108,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 3	2026,5 5180,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 4	2026,5 7252,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 5	2026,5 9324,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 6	2026,5 11396,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 7	2026,5 13468,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 8	6079,4 1036,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 9	6079,4 3108,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 10	6079,4 5180,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 11	6079,4 7252,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 12	6079,4 9324,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 13	6079,4 11396,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 14	6079,4 13468,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 15	10132,3 1036,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 16	10132,3 3108,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 17	10132,3 5180,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 18	10132,3 7252,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 19	10132,3 9324,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 20	10132,3 11396,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 21	10132,3 13468,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 22	14185,2 1036,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 23	14185,2 3108,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 24	14185,2 5180,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 25	14185,2 7252,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 26	14185,2 9324,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 27	14185,2 11396,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 28	14185,2 13468,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 29	18238,1 1036,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 30	18238,1 3108,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 31	18238,1 5180,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 32	18238,1 7252,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 33	18238,1 9324,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 34	18238,1 11396,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 35	18238,1 13468,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 36	22291,0 1036,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 37	22291,0 3108,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 38	22291,0 5180,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 39	22291,0 7252,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 40	22291,0 9324,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 41	22291,0 11396,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 42	22291,0 13468,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 43	26343,9 1036,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 44	26343,9 3108,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 45	26343,9 5180,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 46	26343,9 7252,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 47	26343,9 9324,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 48	26343,9 11396,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 49	26343,9 13468,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 50	30396,8 1036,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 51	30396,8 3108,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 52	30396,8 5180,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 53	30396,8 7252,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 54	30396,8 9324,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 55	30396,8 11396,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 56	30396,8 13468,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 57	34449,7 1036,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 58	34449,7 3108,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 59	34449,7 5180,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 60	34449,7 7252,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 61	34449,7 9324,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 62	34449,7 11396,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 63	34449,7 13468,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 64	38502,6 1036,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 65	38502,6 3108,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 66	38502,6 5180,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 67	38502,6 7252,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 68	38502,6 9324,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 69	38502,6 11396,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 70	38502,6 13468,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 71	42555,5 1036,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 72	42555,5 3108,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 73	42555,5 5180,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 74	42555,5 7252,0 4250,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 75	42555,5 9324,0 4250,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 76	42555,5 11396,0 4250,0	0,0 0,0 90,0



Normálová osvětlenost 5.36.15 - přípravný a dílny - 1.1 HALA č. 1



Emin/Em/Emax: **397/542/611 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1291,00 x 1252,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **20,8/21,3/22** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1291,00 x 1252,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.2 HALA Č. 2 5.36.15 - přípravný a dílny

Výpočet

Počet odrazů	5
Rozměr elementární plochy	900 mm
Dělicí poměr svítidla	15

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	44582,00 mm
Šířka	14504,00 mm
Výška	4250,00 mm
Plocha	646,6 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,4
Strop	0,75
Stěny	0,55

Soustava svítidel 1 - ZCLED2G63L865/HR210-OPAL-IP54 , LED GOOD 63W/865 HR210 (D)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Nastavení

Výška 4250,00 mm

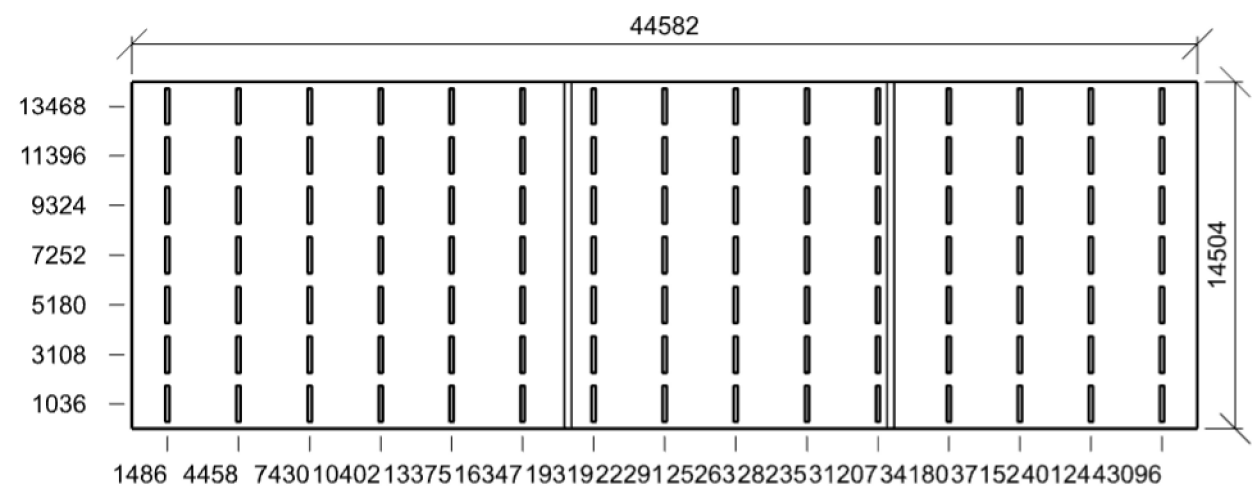
Počty

Počet použitých svítidel 105

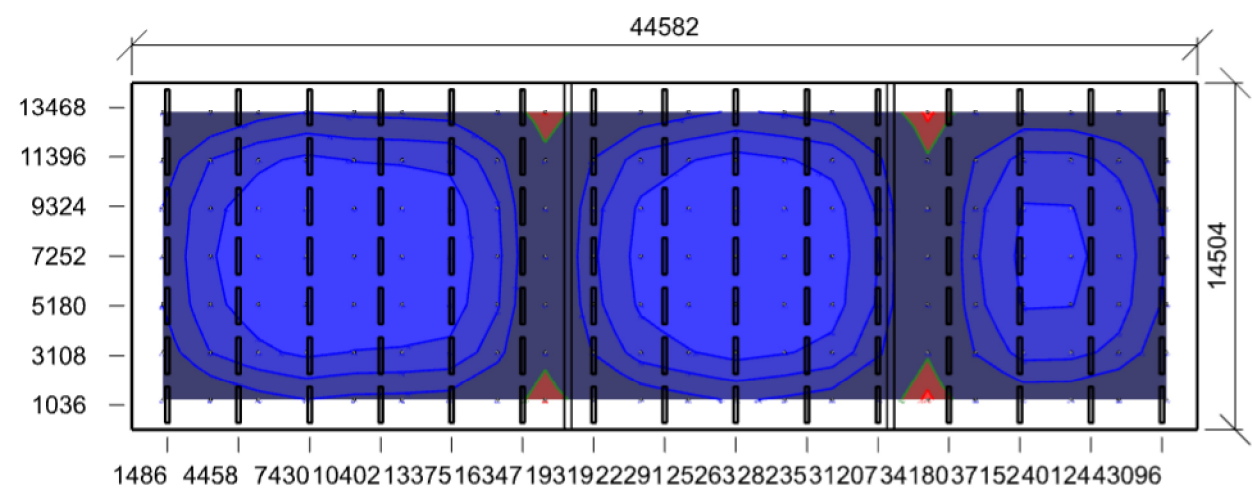
Údržba

Přímý udržovací činitel 0,712

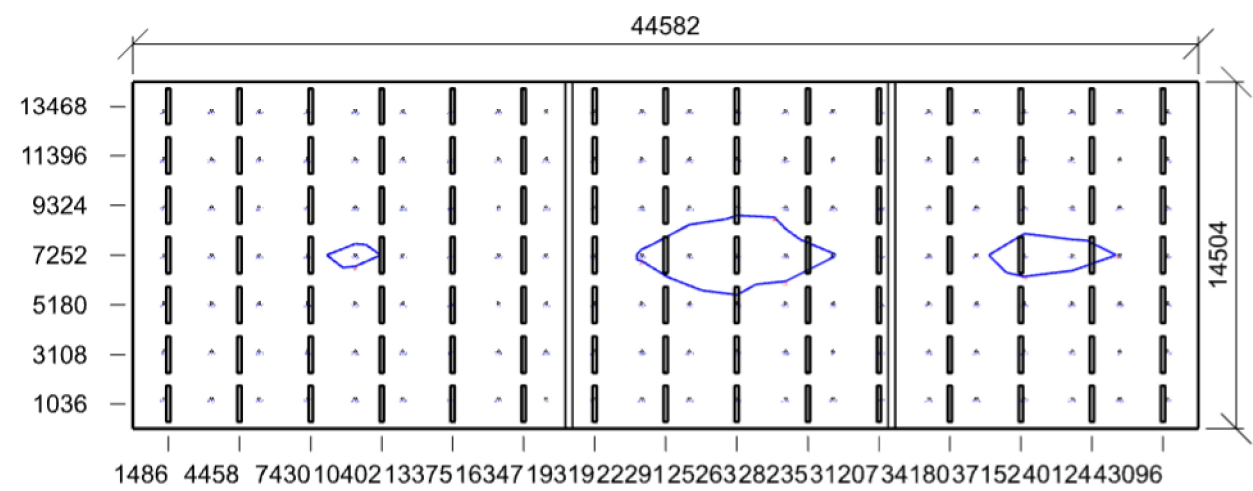
Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1486,1	1036,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 2	1486,1	3108,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 3	1486,1	5180,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 4	1486,1	7252,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 5	1486,1	9324,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 6	1486,1	11396,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 7	1486,1	13468,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 8	4458,2	1036,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 9	4458,2	3108,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 10	4458,2	5180,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 11	4458,2	7252,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 12	4458,2	9324,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 13	4458,2	11396,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 14	4458,2	13468,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 15	7430,3	1036,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 16	7430,3	3108,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 17	7430,3	5180,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 18	7430,3	7252,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 19	7430,3	9324,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 20	7430,3	11396,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 21	7430,3	13468,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 22	10402,5	1036,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 23	10402,5	3108,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 24	10402,5	5180,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 25	10402,5	7252,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 26	10402,5	9324,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 27	10402,5	11396,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 28	10402,5	13468,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 29	13374,6	1036,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 30	13374,6	3108,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 31	13374,6	5180,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 32	13374,6	7252,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 33	13374,6	9324,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 34	13374,6	11396,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 35	13374,6	13468,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 36	16346,7	1036,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 37	16346,7	3108,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 38	16346,7	5180,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 39	16346,7	7252,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 40	16346,7	9324,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 41	16346,7	11396,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 42	16346,7	13468,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 43	19318,9	1036,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 44	19318,9	3108,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 45	19318,9	5180,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 46	19318,9	7252,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 47	19318,9	9324,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 48	19318,9	11396,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 49	19318,9	13468,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 50	22291,0	1036,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 51	22291,0	3108,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 52	22291,0	5180,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 53	22291,0	7252,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 54	22291,0	9324,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 55	22291,0	11396,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 56	22291,0	13468,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 57	25263,1	1036,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 58	25263,1	3108,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 59	25263,1	5180,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 60	25263,1	7252,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 61	25263,1	9324,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 62	25263,1	11396,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 63	25263,1	13468,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 64	28235,3	1036,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 65	28235,3	3108,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 66	28235,3	5180,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 67	28235,3	7252,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 68	28235,3	9324,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 69	28235,3	11396,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 70	28235,3	13468,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 71	31207,4	1036,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 72	31207,4	3108,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 73	31207,4	5180,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 74	31207,4	7252,0	4250,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 75	31207,4	9324,0	4250,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 76	31207,4	11396,0	4250,0	0,0	0,0	90,0



Normálová osvětlenost - 1.2 HALA č. 2



Emin/Em/Emax: **434/677/818 lx** | Rovnoměrnost: **0,64** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1291,00 x 1252,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **19,3/21/22** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1291,00 x 1252,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**