

Vypracoval: Karel Sommer Zodpovědný projektant: Karel Sommer ČKAIT 0015093 autorizovaný technik, techniky prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení		Autorizace:	
Název akce: Stavební úpravy, přístavby a nástavba za účelem změny užívání na obecní klubovnu Čtyřkoly, parc. č. st. 1209 a 522/2, k.ú. Čtyřkoly			
Místo stavby: parc. č. st. 1209 a 522/2, k.ú. Čtyřkoly		Stupeň dokumentace: DPS	
Investor: Obec Čtyřkoly č.p. 70, 257 22 Čtyřkoly		Měřítko: - Formát: - Datum: 12/2023	
Profese: D.1.4.3 - ELEKTOTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ		Číslo výkresu:	Číslo paré:
Název výkresu: VÝPOČET OSVĚTLENÍ		D.1.4.3.02	

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Klubovna - Čtyřkoly
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	30.12.2023
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Provedené výpočty

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

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Katalogové listy svítidel	5
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
Budova	
1 Podlaží	
1.1 1.01 - Klubovna	7
1.2 1.02 - Předsíň WC	9
1.3 1.03 - WC	10
1.4 1.06 - Technická místnost	11

Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	564 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Poměrný užitečný světelný tok
Užitečný světelný tok
Úhel poloviční osové svítivosti
CIE Flux Code

Označení svítidla : A

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1460,00 x 320,00 x 34,00 mm
Svítící plocha	1411,00 x 250,00 x 1,00 mm
Závěsná výška	34,00 mm

Světelné zdroje

1x 37,1 W, 5070 lm, Ra 80, 4000K

72,4 %

3670 lm

89,0 %

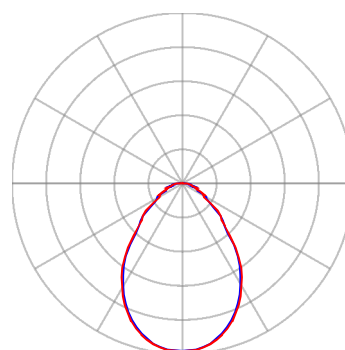
4511 lm

72,4 %

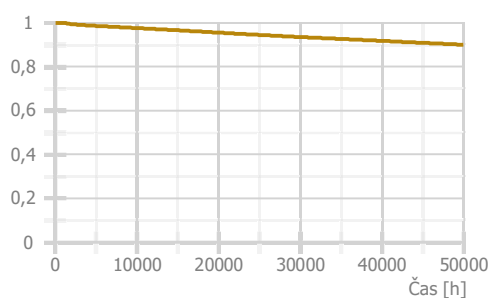
3670 lm

40,1 °

66 | 89 | 97 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 44
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	407 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Rotačně symetrické

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
----------	---------

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu $0,586\pi$ sr (vrcholový úhel 90°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu $0,586\pi$ sr (vrcholový úhel 90°)
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Poměrný užitečný světelný tok
Užitečný světelný tok
Úhel poloviční osové svítivosti
CIE Flux Code

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	228,00 x 0,00 x 180,00 mm
Svítící plocha	228,00 x 0,00 x 1,00 mm
Závěsná výška	180,00 mm

Světelné zdroje

1x 15 W, 1590 lm, Ra 80, 4000K

69,4 %

1103 lm

96,8 %

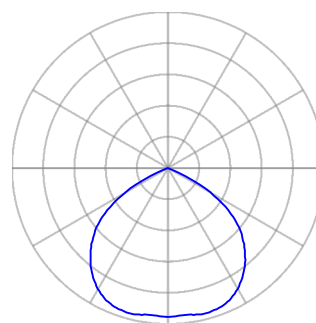
1540 lm

69,4 %

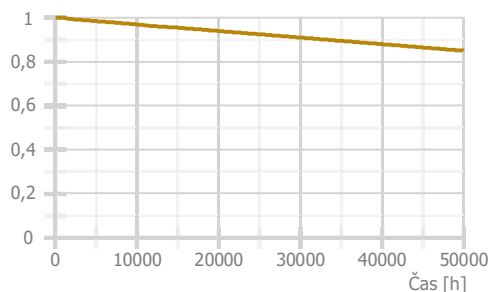
1103 lm

54,7 °

60 | 97 | 100 | 100 | 100



— Rovina C0



Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	377 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	56,7 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1225 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	80,4 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	1737 lm
Poměrný užitečný světelný tok	56,7 %
Užitečný světelný tok	1225 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	52,6 °
CIE Flux Code	50 80 96 100 100

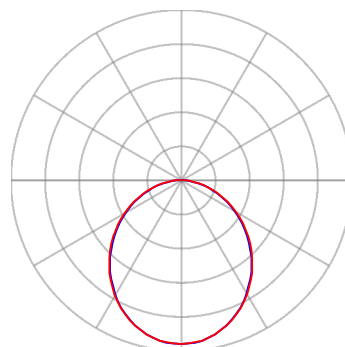
Označení svítidla : G

Rozměry

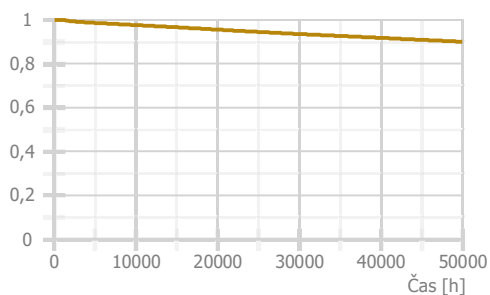
Šířka x Hloubka x Výška	620,00 x 195,00 x 34,00 mm
Svítící plocha	571,00 x 126,00 x 1,00 mm
Závěsná výška	34,00 mm

Světelné zdroje

1x 16,1 W, 2160 lm, Ra 80, 4000K



— Rovina C0 — Rovina C90



Použité typy místností

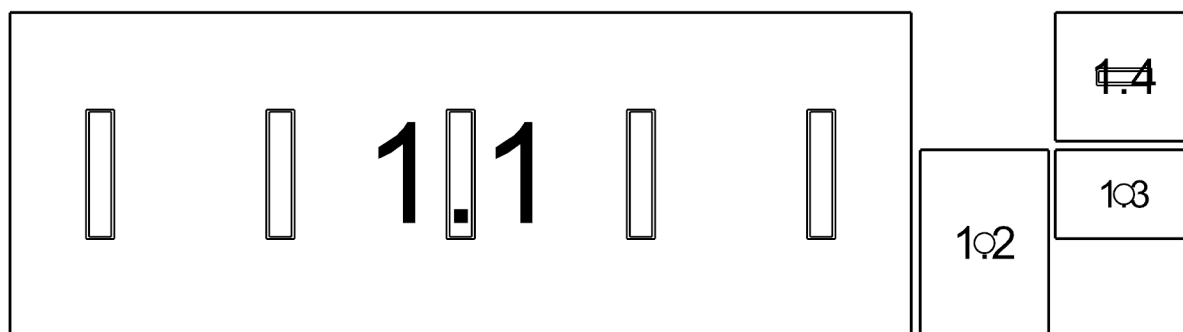
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
zakládání dokumentů, kopírování atd.	34.1	300	0,4	19	80
šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200	0,4	25	80
provozní místnosti, rozvodny	11.1	200	0,4	25	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - 1.01 - Klubovna					
Normálová osvětlenost	237 lx	510 / 300 lx	860 lx	0,46 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	16,5	17,9	18,8 / 19,0		
1.2 - 1.02 - Předsíň WC					
Normálová osvětlenost	205 lx	221 / 200 lx	252 lx	0,93 / 0,4	80 / 80
1.3 - 1.03 - WC					
Normálová osvětlenost	219 lx	255 / 200 lx	296 lx	0,86 / 0,4	80 / 80
1.4 - 1.06 - Technická místnost					
Normálová osvětlenost	221 lx	266 / 200 lx	316 lx	0,83 / 0,4	80 / 80

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: **1.01 - Klubovna** | 1.2: **1.02 - Předsíň WC** | 1.3: **1.03 - WC** | 1.4: **1.06 - Technická místnost**

1.1 1.01 - Klubovna 34.1 - zakládání dokumentů, kopírování atd.

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
Dělicí poměr svítidla	10

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	10175,00 mm
Šířka	3650,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	37,1 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - NAOS 2.5ft MPR 6500/840 , NAOS 2.5ft MPR 6500/840 (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2466,00 mm
-------	------------

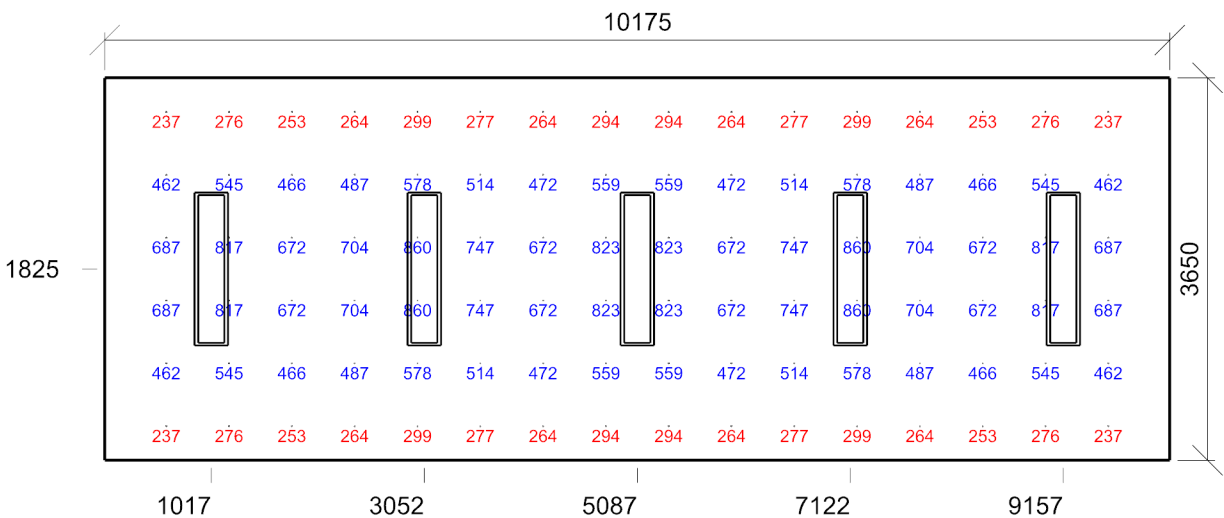
Počty

Počet použitých svítidel	5
--------------------------	---

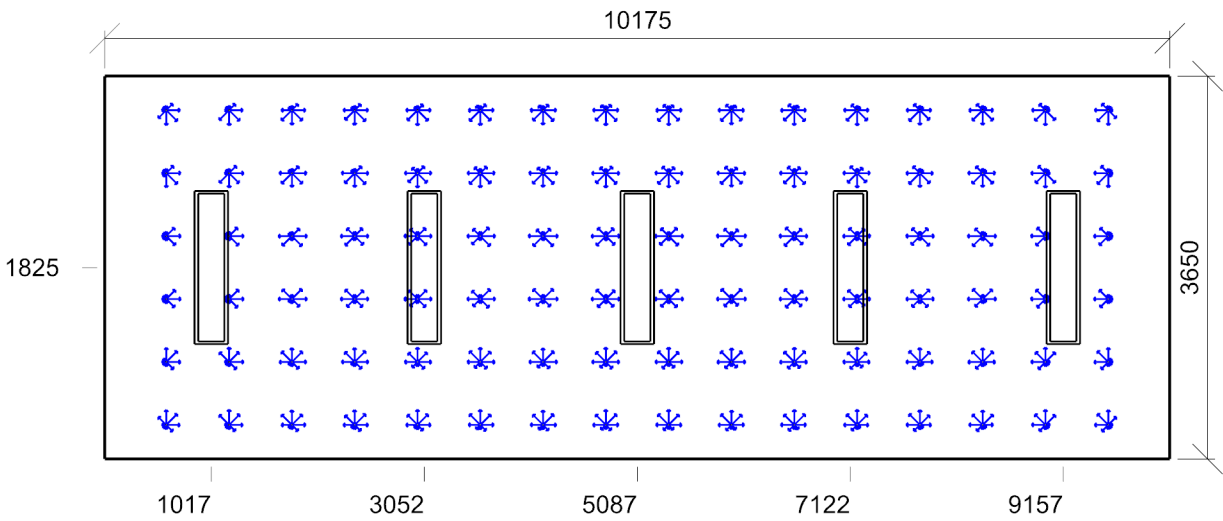
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,792
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.1 1.01 - Klubovna



Emin/Em/Emax: **237/510/860 lx** | Rovnoměrnost: **0,46** | Udržovací činitel: **0,75**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **587,50 x 325,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,5/17,9/18,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1100,00 mm** | Odsazení: **587,50 x 325,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.2 1.02 - Předsíň WC 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 mm
Dělicí poměr svítidla	10

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	1450,00 mm
Šířka	2100,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	3,0 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - DLN 230 BARI LED 2220/840 , LED,downlight,interiérové kruhové přisazené (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2320,00 mm
-------	------------

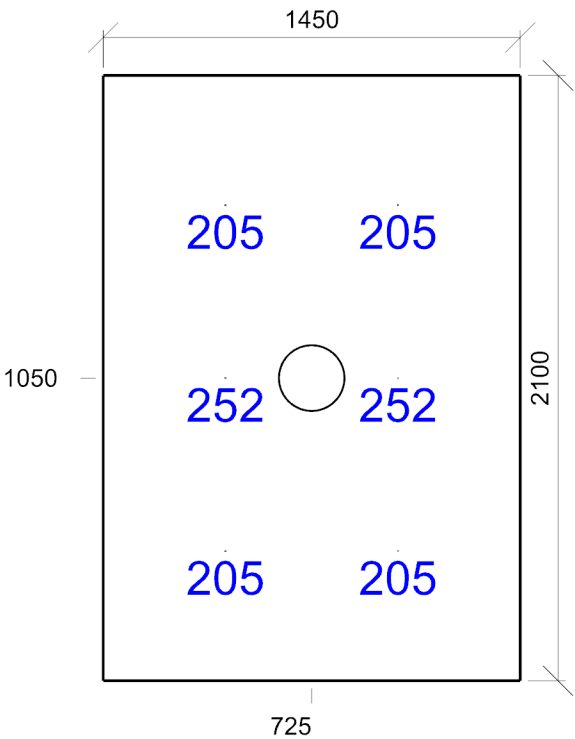
Počty

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,748
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.2 1.02 - Předsíň WC



Emin/Em/Emax: **205/221/252 lx** | Rovnoměrnost: **0,93** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **425,00 x 450,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.3 1.03 - WC 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 mm
Dělicí poměr svítidla	10

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	1550,00 mm
Šířka	1000,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	1,6 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - DLN 230 BARI LED 2220/840 , LED,downlight,interiérové kruhové přisazené (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2320,00 mm
-------	------------

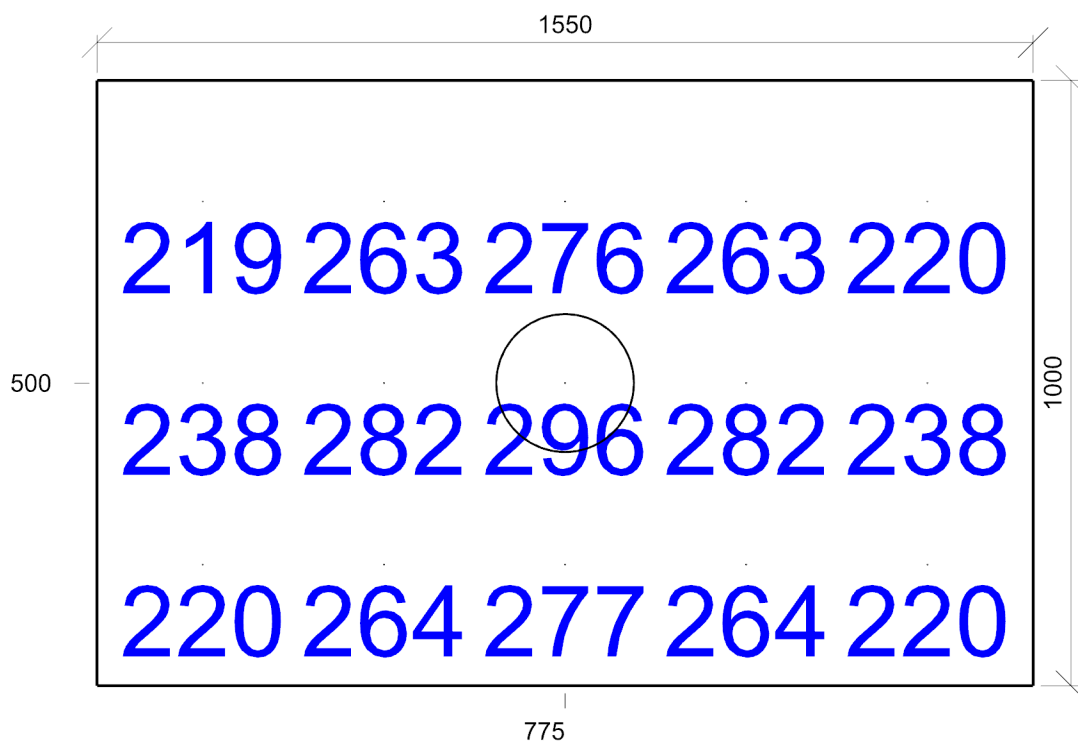
Počty

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,748
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.3 1.03 - WC



Emin/Em/Emax: **219/255/296 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací činitel: **0,69**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **175,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.4 1.06 - Technická místnost 11.1 - provozní místnosti, rozvodny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 mm
Dělicí poměr svítidla	10

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	1550,00 mm
Šířka	1450,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	2,2 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - NAOS 2.2ft 2600/840 , NAOS 2.2ft 2600/840 (G)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	-0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

Nastavení

Výška	2466,00 mm
-------	------------

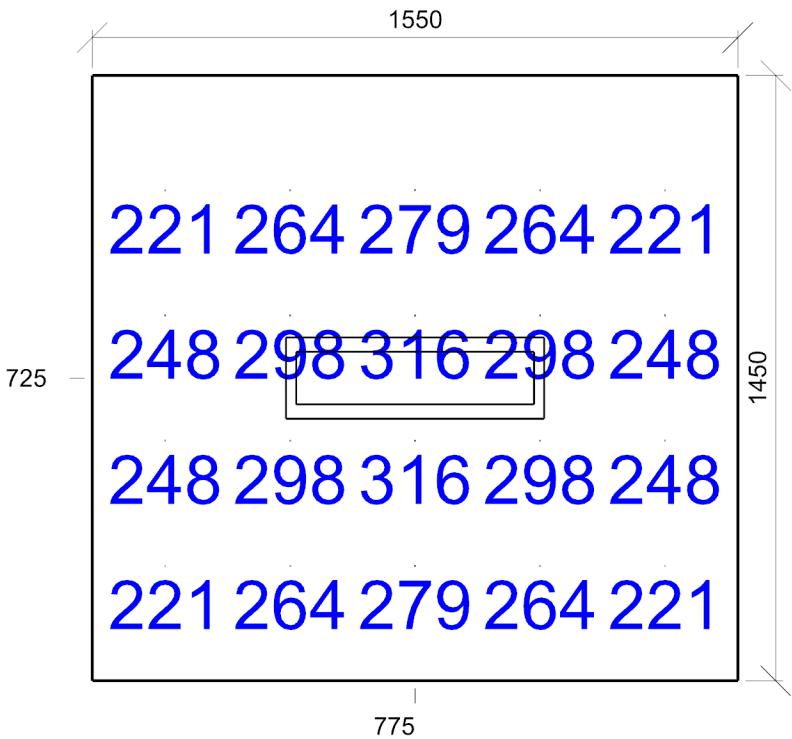
Počty

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,792
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.4 1.06 - Technická místnost



Emin/Em/Emax: **221/266/316 lx** | Rovnoměrnost: **0,83** | Udržovací činitel: **0,73**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **175,00 x 275,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**