

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	ZÁZEMÍ PRO VOLNOČASOVÉ AKTIVITY PRO DĚTI A MLÁDEŽ V AREÁLU
Popis	STADIONU SLÁVY NOVOTNÉHO
Číslo zakázky	P-324211
Datum	13.08.2024
Adresa posuzovaného prostoru	P.P.Č.K. 1575/2, K.Ú. ŠLUKNOV 407 77 ŠLUKNOV Česká republika

Investor

Společnost	MĚSTO ŠLUKNOV
Kontaktní osoba	
Adresa	ŠLUKNOV, NÁM. MÍRU 1, 407 77
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	Ota.Pour@Seznam.cz
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
Svítlidla použitá v tomto projektu	5
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
Budova	
1 Podlaží	
1.1 203 Technická místnost	8
1.2 206 Chodba	10
1.3 218 WC ženy	12
1.4 217 Umyvadla muži	14
1.5 216 WC muži	16
1.6 217 Sprcha muži	18

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS FIT3000A_KN_IP65	LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	A	6
MODUS FIT4000A_KN_IP65	LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	B	2

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
1.1 - 203 Technická místnost			23,0 W 4,9 W/m ²	
MODUS FIT3000A_KN_IP65	A	1	23,0	Výchozí
1.2 - 206 Chodba			69,0 W 4,6 W/m ²	
MODUS FIT3000A_KN_IP65	A	3	69,0	Výchozí
1.3 - 218 WC ženy			35,0 W 5,7 W/m ²	
MODUS FIT4000A_KN_IP65	B	1	35,0	Výchozí
1.4 - 217 Umyvadla muži			23,0 W 7,5 W/m ²	
MODUS FIT3000A_KN_IP65	A	1	23,0	Výchozí
1.5 - 216 WC muži			35,0 W 5,7 W/m ²	
MODUS FIT4000A_KN_IP65	B	1	35,0	Výchozí
1.6 - 217 Sprcha muži			23,0 W 8,7 W/m ²	
MODUS FIT3000A_KN_IP65	A	1	23,0	Výchozí

MODUS FIT3000A_KN_IP65

LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec
600x600mm



Technické

Blok EProCADu	L400
Krytí IP	IP 65
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97

Účinnostní charakteristiky

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

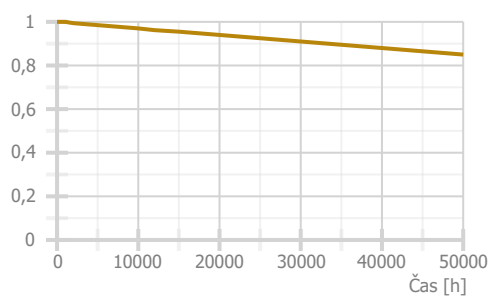
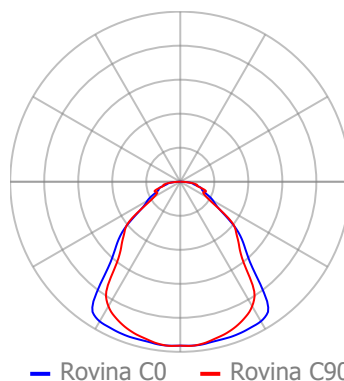
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595,00 x 595,00 x 15,00 mm
Svítící plocha	570,00 x 570,00 x 0,00 mm

Světelné zdroje

1x 23 W, 2750 lm, Ra 80, 4000K

70,4 %
1936 lm
87,2 %
2397 lm
70,4 %
1936 lm
47,5 °
64 87 96 100 100



MODUS FIT4000A_KN_IP65

LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec
600x600mm



Technické

Blok EIProCADu	L400
Krytí IP	IP 65
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97

Účinnostní charakteristiky

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

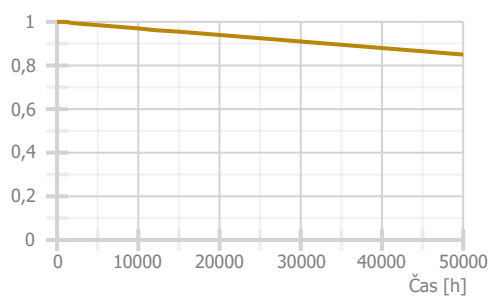
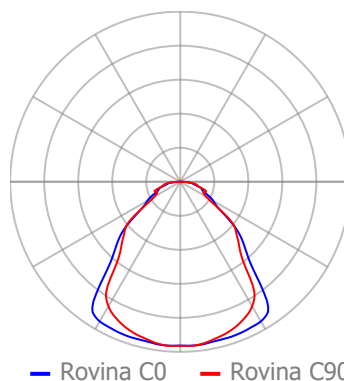
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595,00 x 595,00 x 15,00 mm
Svítící plocha	570,00 x 570,00 x 0,00 mm

Světelné zdroje

1x 35 W, 4200 lm, Ra 80, 4000K

70,4 %
2957 lm
87,2 %
3661 lm
70,4 %
2957 lm
47,5 °
64 87 96 100 100



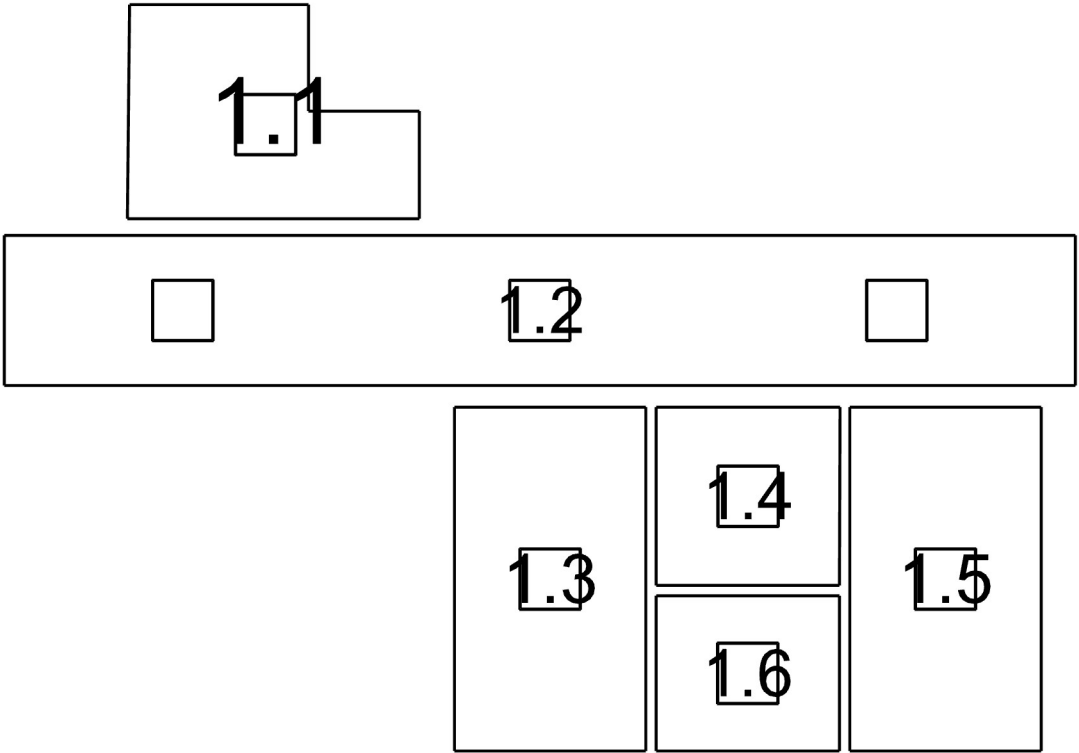
Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
provozní místnosti, rozvodny chodby a komunikační prostory	11.1	200	0,4	25	80
	9.1	100	0,4	28	40
šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200	0,4	25	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - 203 Technická místnost					
Normálová osvětlenost	125 lx	224 / 200 lx	295 lx	0,56 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	12,0	18,4 / 25,0		
1.2 - 206 Chodba					
Normálová osvětlenost	106 lx	160 / 100 lx	188 lx	0,66 / 0,4	80 / 40
Činitel oslnění UGR	14,1	16,6	17,9 / 28,0		
1.3 - 218 WC ženy					
Normálová osvětlenost	142 lx	301 / 200 lx	437 lx	0,47 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	15,3	20,0 / 25,0		
1.4 - 217 Umyvadla muži					
Normálová osvětlenost	248 lx	282 / 200 lx	320 lx	0,88 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	9,8	16,2 / 25,0		
1.5 - 216 WC muži					
Normálová osvětlenost	142 lx	301 / 200 lx	437 lx	0,47 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	15,3	20,0 / 25,0		
1.6 - 217 Sprcha muži					
Normálová osvětlenost	245 lx	286 / 200 lx	329 lx	0,86 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	9,5	15,8 / 25,0		

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.



1.1: 203 Technická místnost | 1.2: 206 Chodba | 1.3: 218 WC ženy | 1.4: 217 Umyvadla muži | 1.5: 216 WC muži |
1.6: 217 Sprcha muži

1.1 203 Technická místnost 11.1 - provozní místnosti, rozvodny

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	100,00 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

Výška	2750,00 mm
Plocha	4,7 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KN_IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2750,00 mm
-------	------------

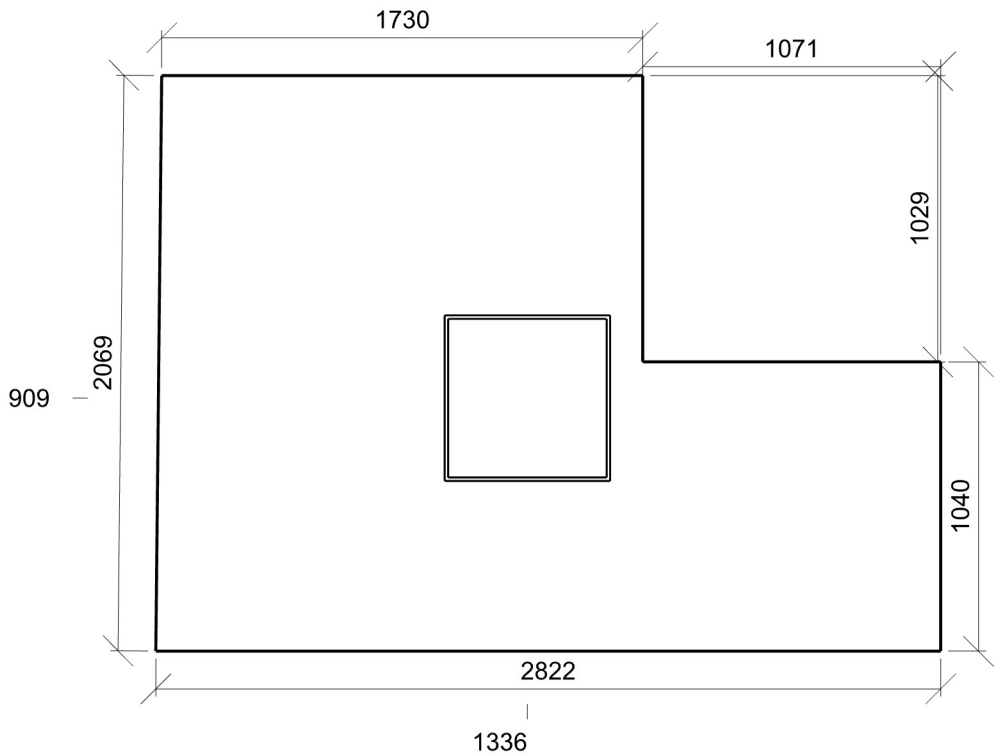
Počty

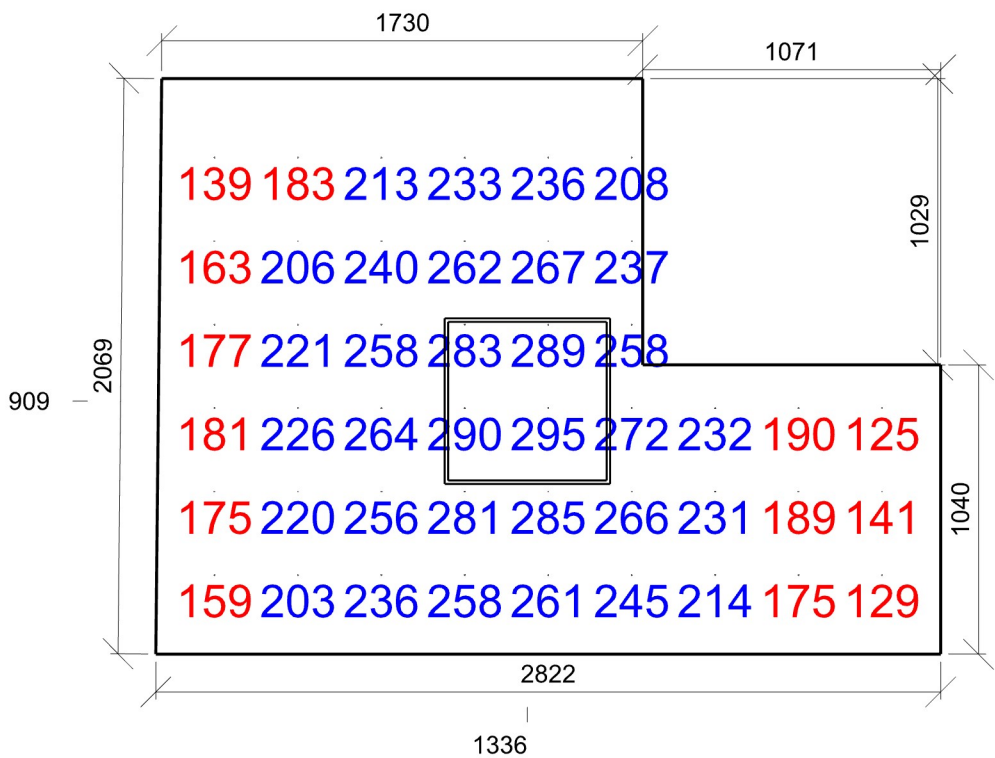
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

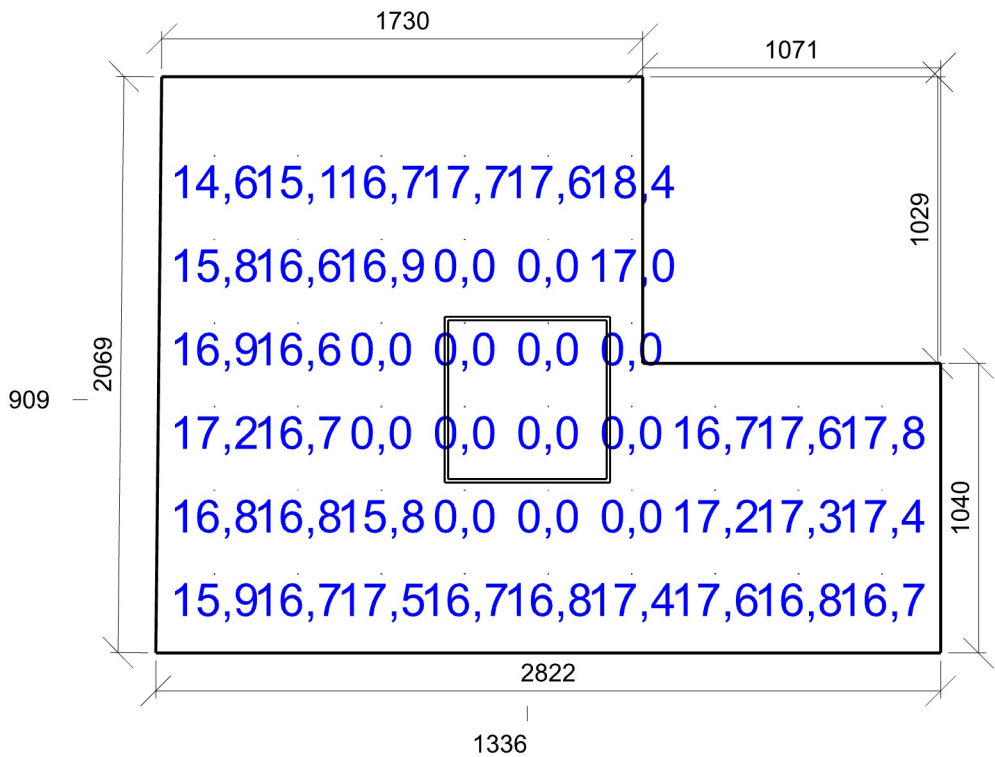
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.1 203 Technická místnost





Emin/Em/Emax: **125/224/295 lx** | Rovnoměrnost: **0,56** | Udržovací číselník: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **211,13 x 284,26 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/12,0/18,4** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **211,13 x 284,26 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.2 206 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	200,00 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

Výška	2750,00 mm
Plocha	15,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KN_IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2750,00 mm
-------	------------

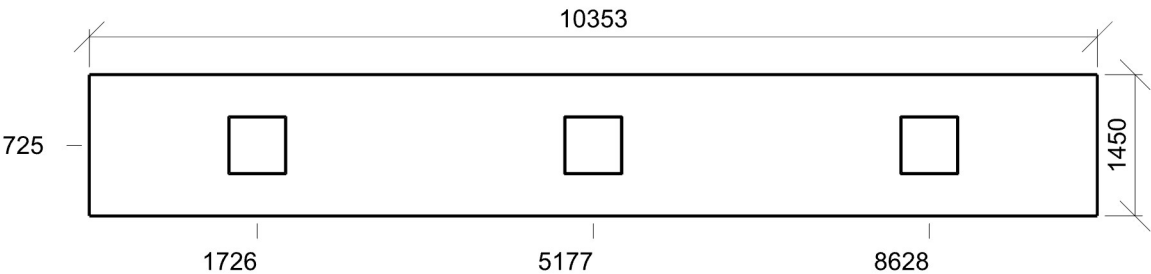
Počty

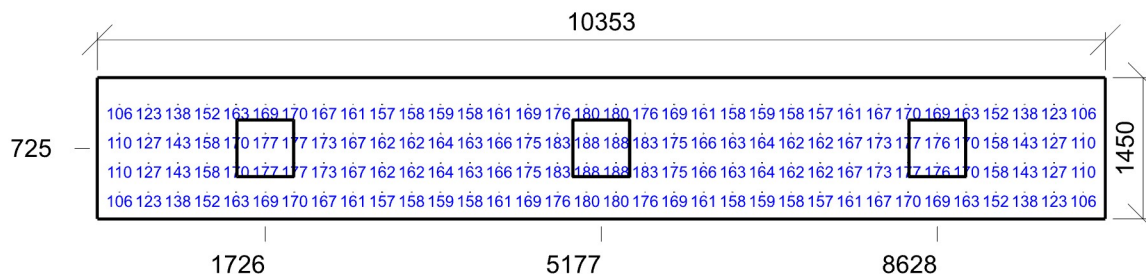
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

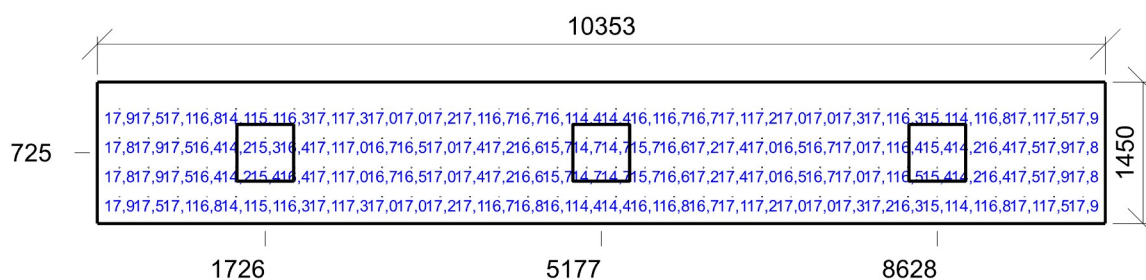
Půdorys - 1.2 206 Chodba





Emin/Em/Emax: **106/160/188 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací číselník: **0,69**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **226,61 x 275,15 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

Činitel oslnění UGR - 1.2 206 Chodba



Min/Avg/Max: **14,1/16,6/17,9** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **226,61 x 275,15 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.3 218 WC ženy 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	100,00 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

Výška	2750,00 mm
Plocha	6,1 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT4000A_KN_IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2750,00 mm
-------	------------

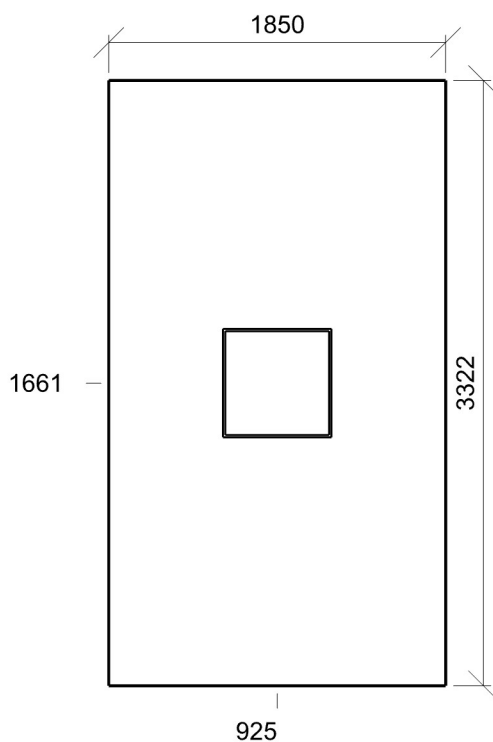
Počty

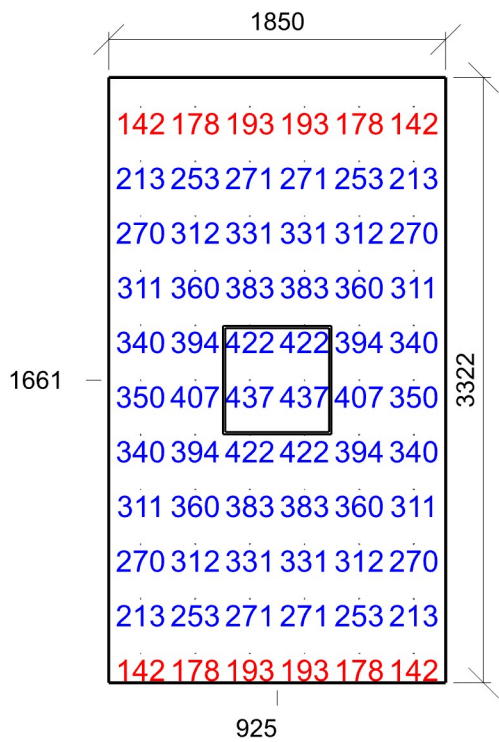
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

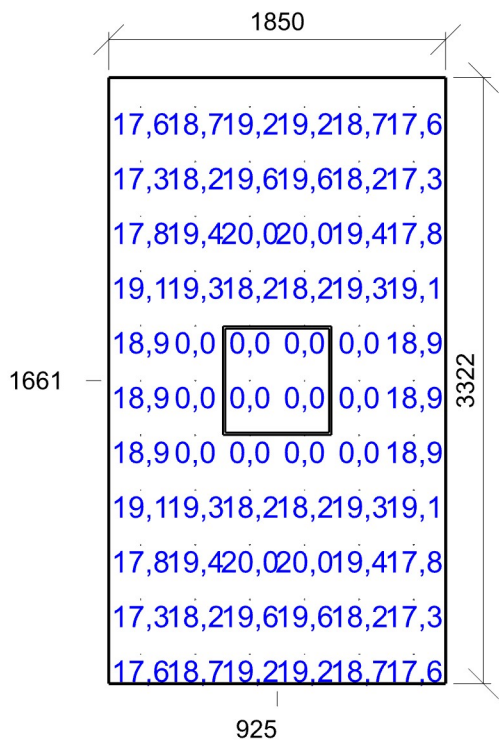
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.3 218 WC ženy





Emin/Em/Emax: **142/301/437 lx** | Rovnoměrnost: **0,47** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **174,87 x 160,96 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/15,3/20,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **174,87 x 160,96 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.4 217 Umyvadla muži 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	100,00 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

Výška	2750,00 mm
Plocha	3,1 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KN_IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2750,00 mm
-------	------------

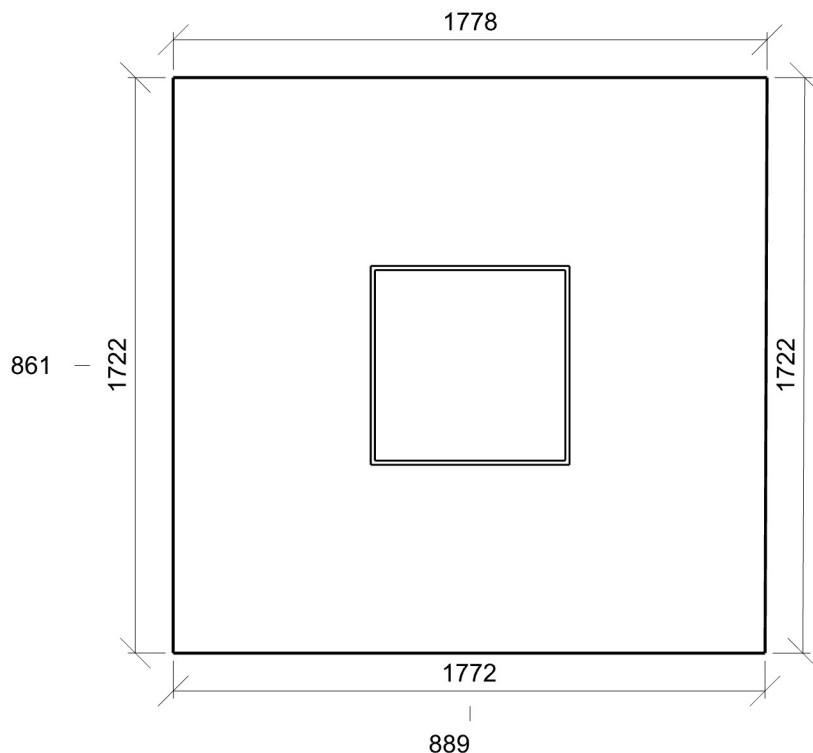
Počty

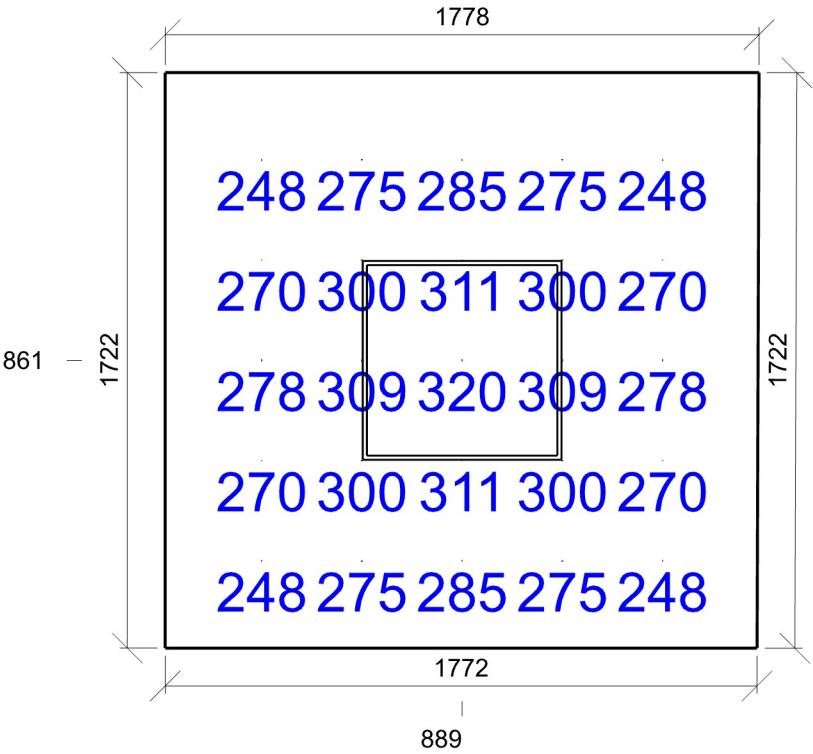
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

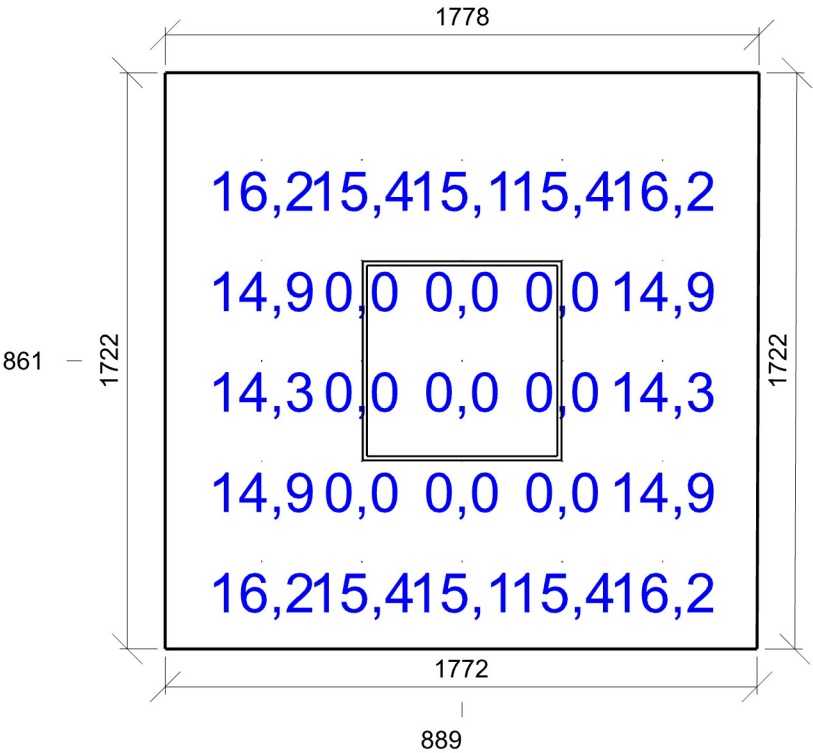
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.4 217 Umyvadla muži





Emin/Em/Emax: **248/282/320 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **288,84 x 260,96 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/9,8/16,2** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **288,84 x 260,96 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.5 216 WC muži 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	100,00 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

Výška	2750,00 mm
Plocha	6,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT4000A_KN_IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2750,00 mm
-------	------------

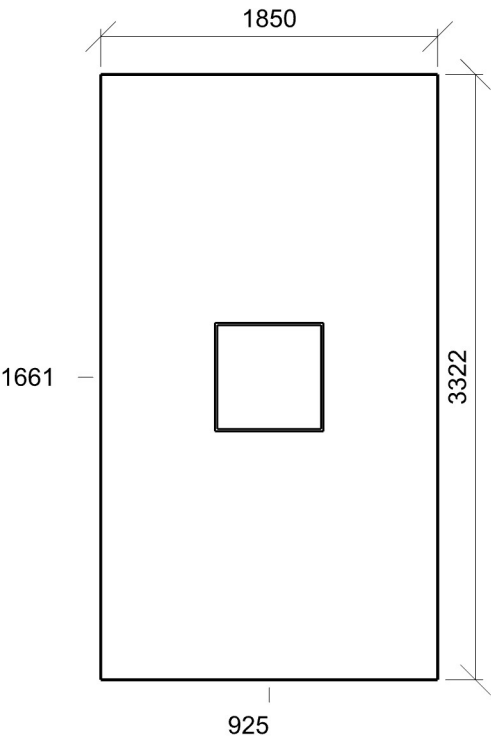
Počty

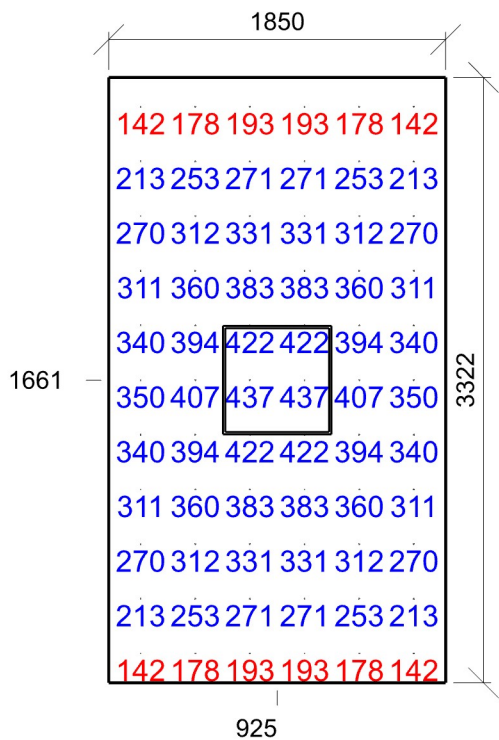
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

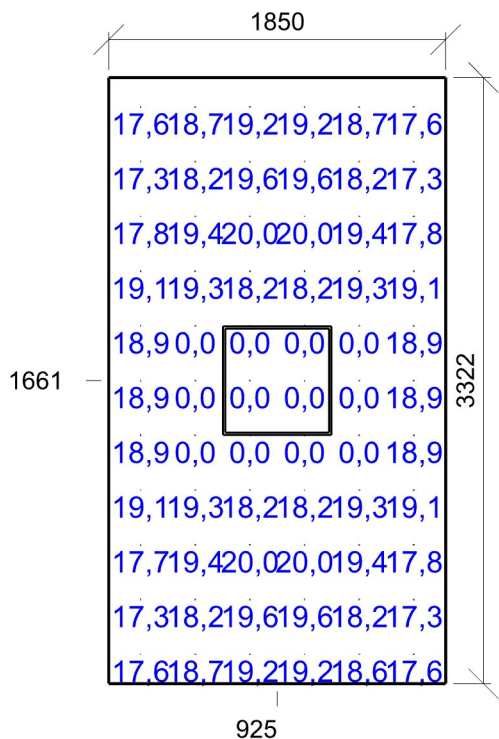
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.5 216 WC muži





Emin/Em/Emax: **142/301/437 lx** | Rovnoměrnost: **0,47** | Udržovací činitel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **174,98 x 160,96 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/15,3/20,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **174,98 x 160,96 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.6 217 Sprcha muži 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	100,00 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

Výška	2750,00 mm
Plocha	2,7 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KN_IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2750,00 mm
-------	------------

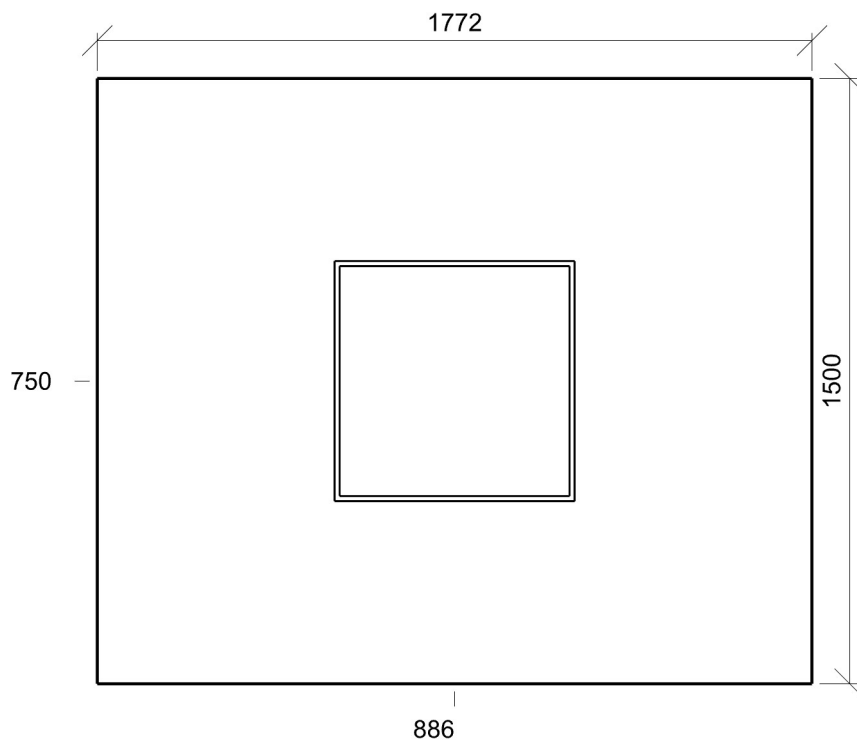
Počty

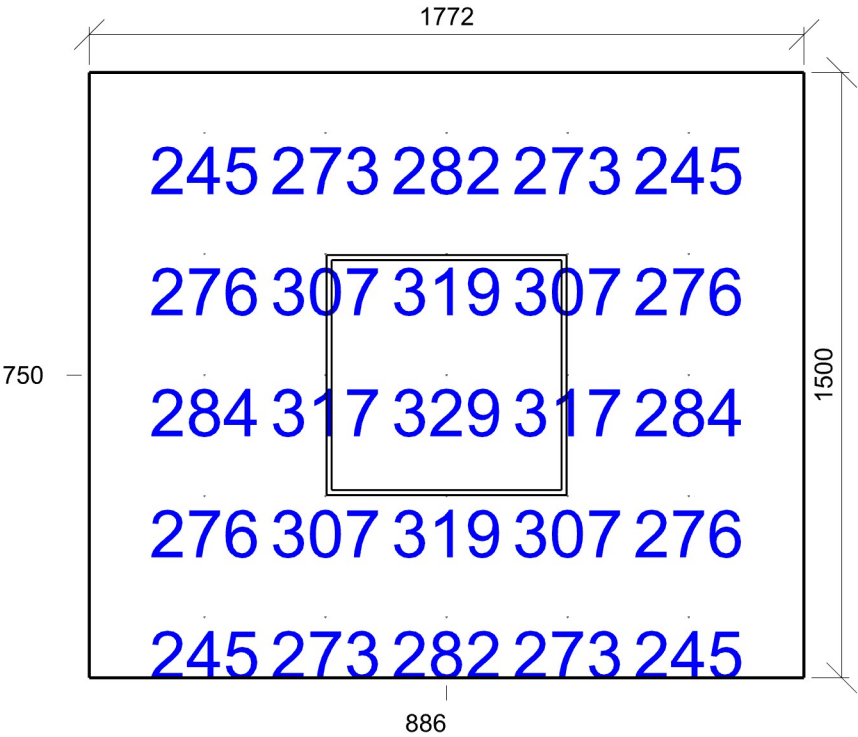
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

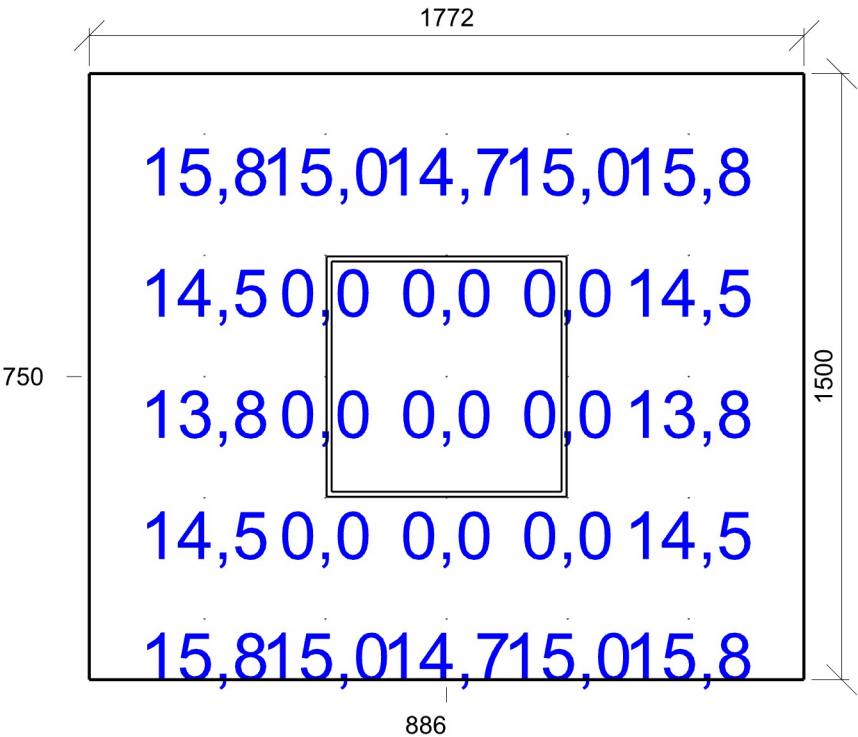
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.6 217 Sprcha muži





Emin/Em/Emax: **245/286/329 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **285,88 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/9,5/15,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **285,88 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**