

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Český Brod čp. 1 - Podkrovní vestavba
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	17.05.2023
Adresa posuzovaného prostoru	náměstí Arnošta z Pardubic Český Brod Česká republika

Investor

Společnost	Město Český Brod
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Atelier Hájek
Kontaktní osoba	Ing. arch. Václav Hájek
Adresa	
Telefon	+420 776 462 742
E-mail	vaclav-hajek@post.cz
Webová stránka	



Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	11
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	11
Použité typy místností	12
Přehled výsledků	12
Budova	
3 Podlaží	
3.201 Schodišťová hala	14
3.202 Technická místnost	16
3.203 Víceúčelový sál	18
3.204 Sklad knih	21
3.205 Sklad knih	23
3.206 WC muži	25
3.207 WC muži	27
3.208 WC muži	29
3.209 WC invalidé	31
3.210 WC ženy	33
3.211 WC ženy	35

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS SPMI1500KO_V2	LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt	MODUS	B	10
MODUS SPMI1000KO_V2	LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt	MODUS	C	11
MODUS PARS1000N	LED nástěnné tubulární svítidlo, hliníkový korpus, hlubokozářič	MODUS	D	8
GEOPL12000SO	GEO PL 12000 SO	Uživatelská databáze	E	4
MODUS HLP4000LKO	Závěsné LED svítidlo z hliníkového profilu, opálový kryt, 1500mm	MODUS	F	13
ST151T LED30S/930 WB BK	Projektor, vyzářovací úhel 38°, nestmívatelný, černá barva, Ra>90	Philips	G	29
B5552+17011	LARKO Extrusion with HS-22 Frosted cover (K-LED-24V)	Uživatelská databáze	P	7

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
3.201 - Schodišťová hala			380,0 W 5,1 W/m²
MODUS SPMI1500KO_V2	B	4	60,0 Výchozí
MODUS PARS1000N	D	8	80,0 Výchozí
ST151T LED30S/930 WB BK	G	8	240,0 Výchozí
3.202 - Technická místnost			30,0 W 9,9 W/m²
MODUS SPMI1500KO_V2	B	2	30,0 Výchozí
3.203 - Víceúčelový sál			1034,0 W 4,9 W/m²
GEOPL12000SO	E	4	372,0 Výchozí
ST151T LED30S/930 WB BK	G	21	630,0 Výchozí
B5552+17011	P	2	32,0 Výchozí
3.204 - Sklad knih			165,0 W 3,8 W/m²
MODUS HLP4000LKO	F	5	165,0 Výchozí
3.205 - Sklad knih			264,0 W 4,2 W/m²
MODUS HLP4000LKO	F	8	264,0 Výchozí
3.206 - WC muži			46,0 W 12,9 W/m²
MODUS SPMI1000KO_V2	C	3	30,0 Výchozí
B5552+17011	P	1	16,0 Výchozí
3.207 - WC muži			30,0 W 10,7 W/m²
MODUS SPMI1000KO_V2	C	3	30,0 Výchozí
3.208 - WC muži			31,0 W 27,6 W/m²
MODUS SPMI1500KO_V2	B	1	15,0 Výchozí
B5552+17011	P	1	16,0 Výchozí
3.209 - WC invalidé			30,0 W 15,6 W/m²
MODUS SPMI1500KO_V2	B	2	30,0 Výchozí
3.210 - WC ženy			82,0 W 15,0 W/m²
MODUS SPMI1000KO_V2	C	5	50,0 Výchozí
B5552+17011	P	2	32,0 Výchozí
3.211 - WC ženy			31,0 W 27,6 W/m²
MODUS SPMI1500KO_V2	B	1	15,0 Výchozí

MODUS SPMI1500KO_V2

LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt

Technické

Krytí IP	IP 43
Blok EIProCADu	L461
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	490 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
----------	---------

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

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	239,9999999999997 x 0 x 89,99999999999999 mm
Svítící plocha	239,9999999999997 x 0 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 15 W, 1500 lm, Ra 80, 4000K

65,9 %

988 lm

89,1 %

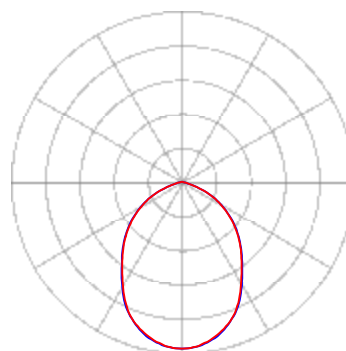
1337 lm

65,9 %

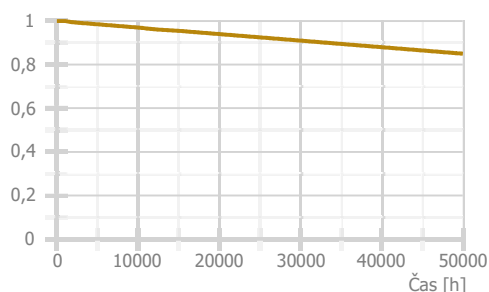
988 lm

44,1 °

59 | 89 | 99 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS SPMI1000KO_V2

LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt

Technické

Krytí IP	IP 43
Blok EIProCADu	L461
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	688 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
----------	---------

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

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	189,99999999999997 x 0 x 89,99999999999999 mm
Svítící plocha	189,99999999999997 x 0 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 10 W, 1000 lm, Ra 80, 4000K

77,5 %

775 lm

93,8 %

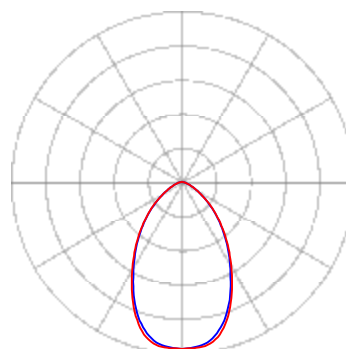
938 lm

77,5 %

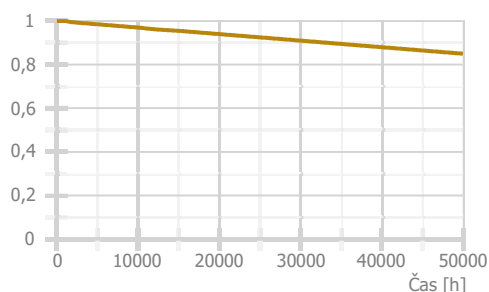
775 lm

34,4 °

71 | 94 | 99 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS PARS1000N

LED nástěnné tubulární svítidlo, hliníkový korpus, hlubokozářič

Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	2326 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

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

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

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	89,99999999999999 x 0 x 219,99999999999997 mm
Svítící plocha	50 x 0 x 0 mm
Závěsná výška	220,00 mm

Světelné zdroje

1x 10 W, 1050 lm, Ra 80, 4000K

94,8 %

995 lm

97,9 %

1028 lm

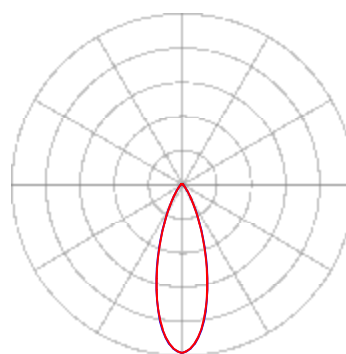
94,8 %

995 lm

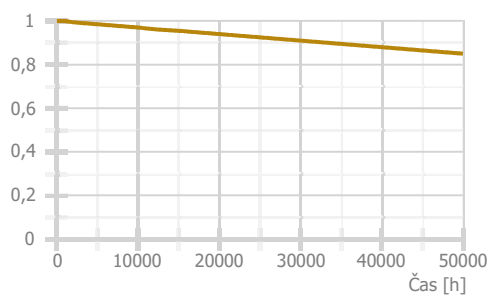
17,0 °

93 | 98 | 99 | 100 | 100

Označení svítidla : D



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	329 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*2
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	91,43

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

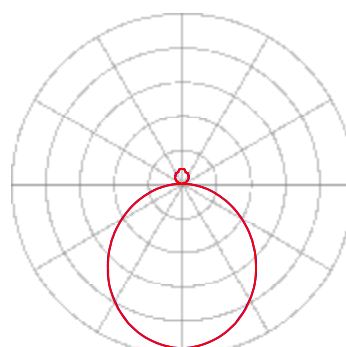
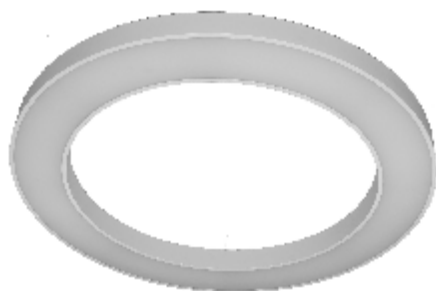
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1149,9999999999998 x 0 x 71,99999999999999 mm
Svítící plocha	1100 x 0 x 0 mm
Závěsná výška	0,00 mm

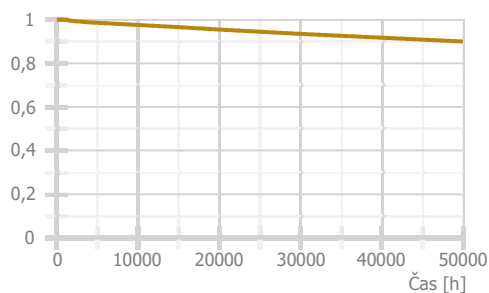
Světelné zdroje

1x 93 W, 11500 lm, Ra 80, 4000K

50,6 %
5815 lm
72,6 %
8348 lm
100,0 %
11500 lm
54,3 °
48 | 79 | 95 | 91 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS HLP4000LKO

Závěsné LED svítidlo z hliníkového profilu, opálový kryt, 1500mm

Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	371 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1485 x 66 x 100 mm
Svítící plocha	1485 x 66 x 0 mm
Závěsná výška	100,00 mm

Světelné zdroje

1x 33 W, 4500 lm, Ra 80, 4000K

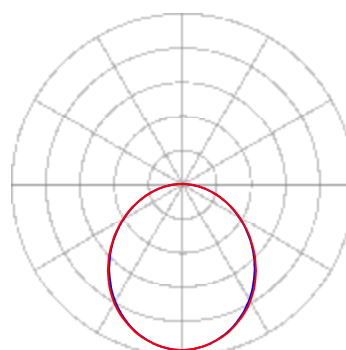
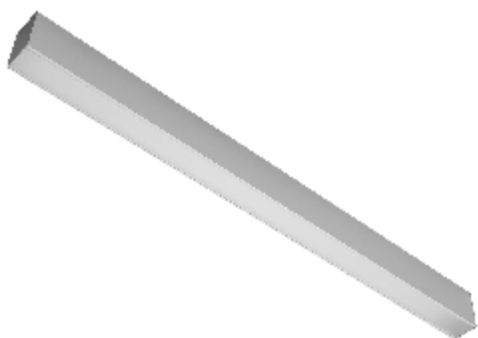
Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

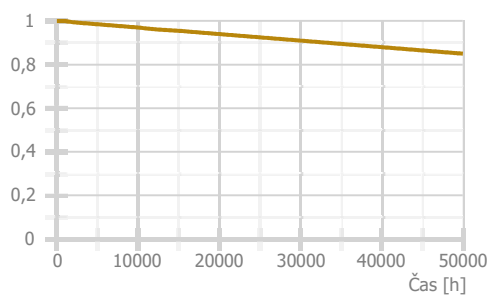
Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	56,1 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	2526 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	79,9 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	3596 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	4500 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	53,2 °
CIE Flux Code	49 80 95 100 100

Označení svítidla : F



— Rovina C0 — Rovina C90



ST151T LED30S/930 WB BK

Projektor, vyzařovací úhel 38°, nestmívatelný, černá barva, Ra>90

Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	2260 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Rotačně symetrické

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

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	86,99999999999999 x 0 x 124,99999999999999 mm
Svítící plocha	79,99999999999999 x 0 x 0 mm
Závěsná výška	207,00 mm

Světelné zdroje

1x 30 W, 3000 lm, Ra 90, 4000K

95,7 %

2870 lm

98,5 %

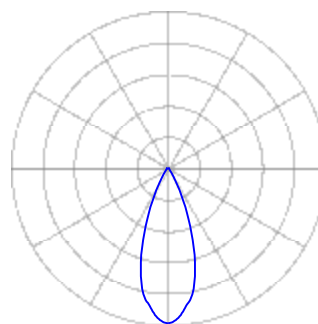
2954 lm

95,7 %

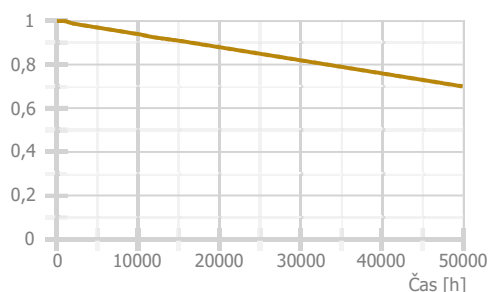
2870 lm

18,8 °

95 | 98 | 100 | 100 | 100



— Rovina C0



Technické

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 43
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	187 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	45,7 %
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

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	900 x 46,2 x 24,499999999999996 mm
Svítící plocha	900 x 21,799999999999997 x 0 mm
Závěsná výška	0,00 mm

Světelné zdroje

1x 16 W, 1775 lm, Ra 90, 4000K

12,2 %

217 lm

17,1 %

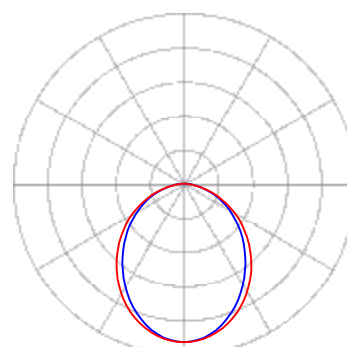
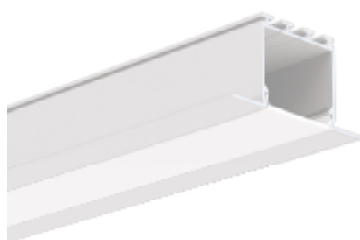
304 lm

100,0 %

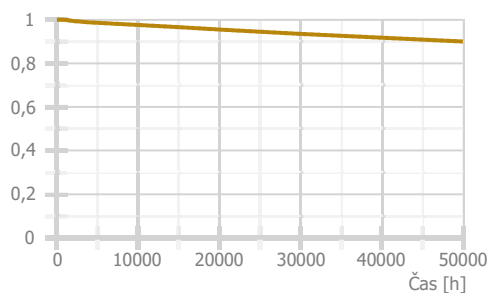
1775 lm

51,2 °

52 | 82 | 97 | 100 | 46



— Rovina C0 — Rovina C90



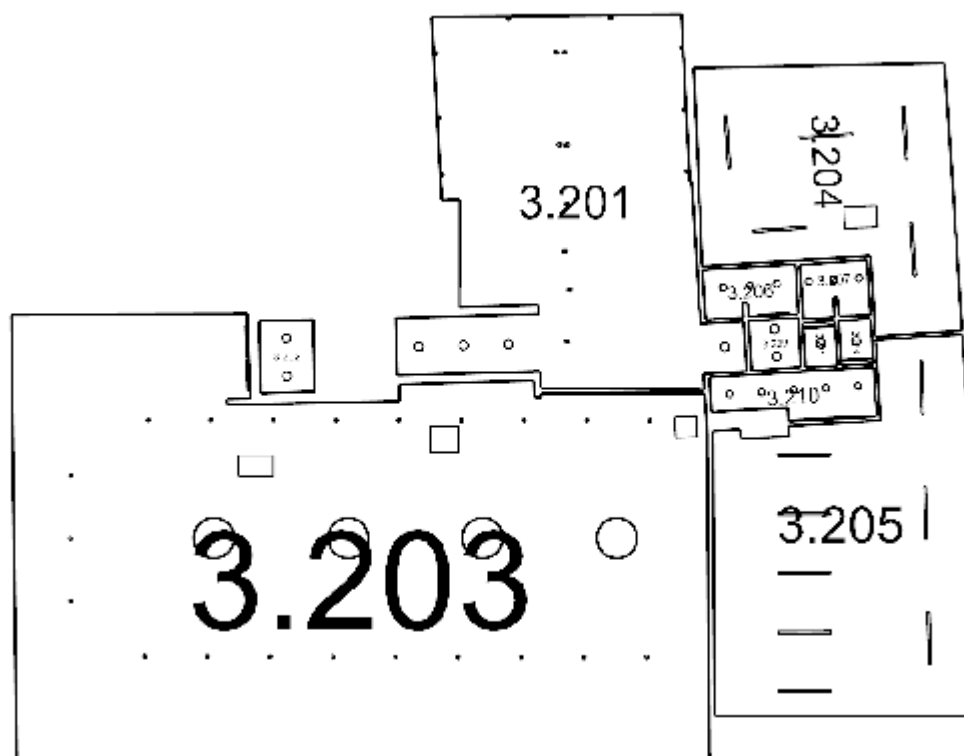
Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
chodby a komunikační prostory	9.1	100	0,4	28	40
provozní místnosti, rozvodny	11.1	200	0,4	25	80
konferenční místnosti	37.6	500	0,6	19	80
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

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
3.201 - Schodišťová hala					
Normálová osvětlenost	128 lx	308 / 100 lx	506 lx	0,42 / 0,4	80 / 40
3.202 - Technická místnost					
Normálová osvětlenost	287 lx	300 / 200 lx	323 lx	0,96 / 0,4	80 / 80
3.203 - Víceúčelový sál					
Normálová osvětlenost	472 lx	777 / 500 lx	1347 lx	0,61 / 0,6	80 / 80
Normálová osvětlenost	185 lx	411 / 100 lx	563 lx	0,45 / 0,4	80 / 80
3.204 - Sklad knih					
Normálová osvětlenost	164 lx	400 / 300 lx	819 lx	0,41 / 0,4	80 / 80
3.205 - Sklad knih					
Normálová osvětlenost	280 lx	442 / 100 lx	537 lx	0,63 / 0,4	80 / 80
3.206 - WC muži					
Normálová osvětlenost	210 lx	258 / 200 lx	296 lx	0,81 / 0,4	80 / 80
3.207 - WC muži					
Normálová osvětlenost	200 lx	238 / 200 lx	271 lx	0,84 / 0,4	80 / 80
3.208 - WC muži					
Normálová osvětlenost	219 lx	224 / 200 lx	229 lx	0,98 / 0,4	80 / 80
3.209 - WC invalidé					
Normálová osvětlenost	222 lx	223 / 200 lx	224 lx	1 / 0,4	80 / 80
3.210 - WC ženy					
Normálová osvětlenost	212 lx	301 / 200 lx	369 lx	0,7 / 0,4	80 / 80
3.211 - WC ženy					
Normálová osvětlenost	221 lx	227 / 200 lx	233 lx	0,97 / 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.



3.201: **Schodišťová hala** | 3.202: **Technická místnost** | 3.203: **Víceúčelový sál** | 3.204: **Sklad knih** | 3.205: **Sklad knih**
| 3.206: **WC muži** | 3.207: **WC muži** | 3.208: **WC muži** | 3.209: **WC invalidé** | 3.210: **WC ženy** | 3.211: **WC ženy**

3.201 Schodišťová hala 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300 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	3300,00 mm
Plocha	74,0 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1500KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (B)

Údržba

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

Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	1250,00 mm
Natočení svítidel	

Soustava svítidel 2 - MODUS SPMI1500KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (B)

Údržba

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

Návrh

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

Soustava svítidel 3 - MODUS PARS1000N , LED nástěnné tubulární svítidlo, hliníkový korpus, hlubokozářič (D)

Údržba

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

Návrh

Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

Soustava svítidel 4 - ST151T LED30S/930 WB BK , Projektor, vyzařovací úhel 38°, nestmívatelný, černá barva, Ra>90 (G)

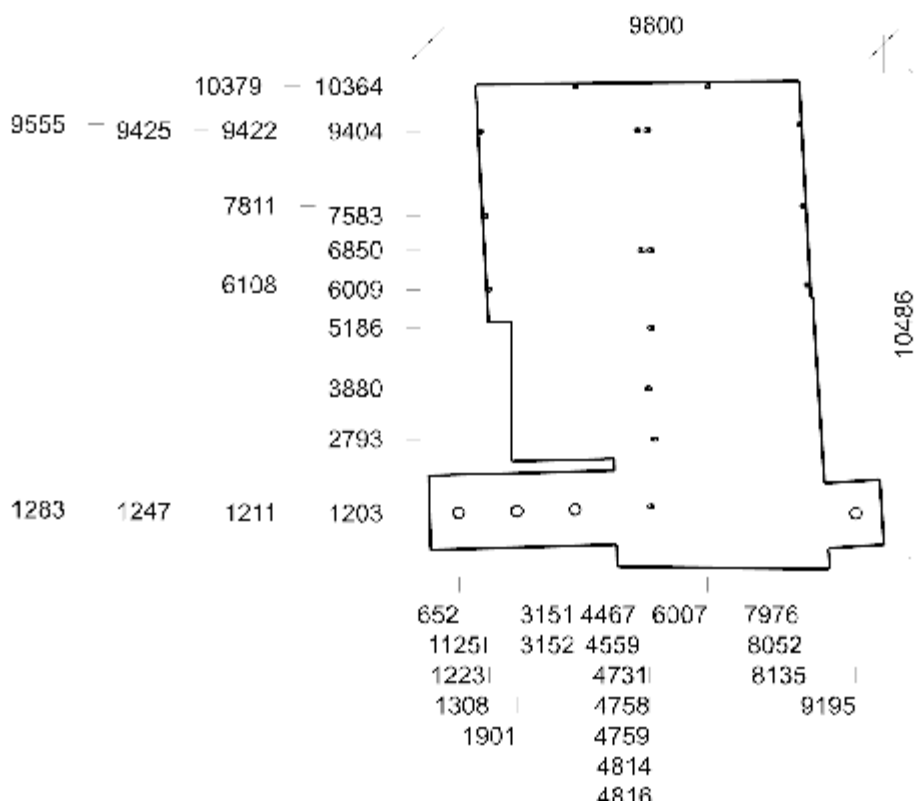
Údržba

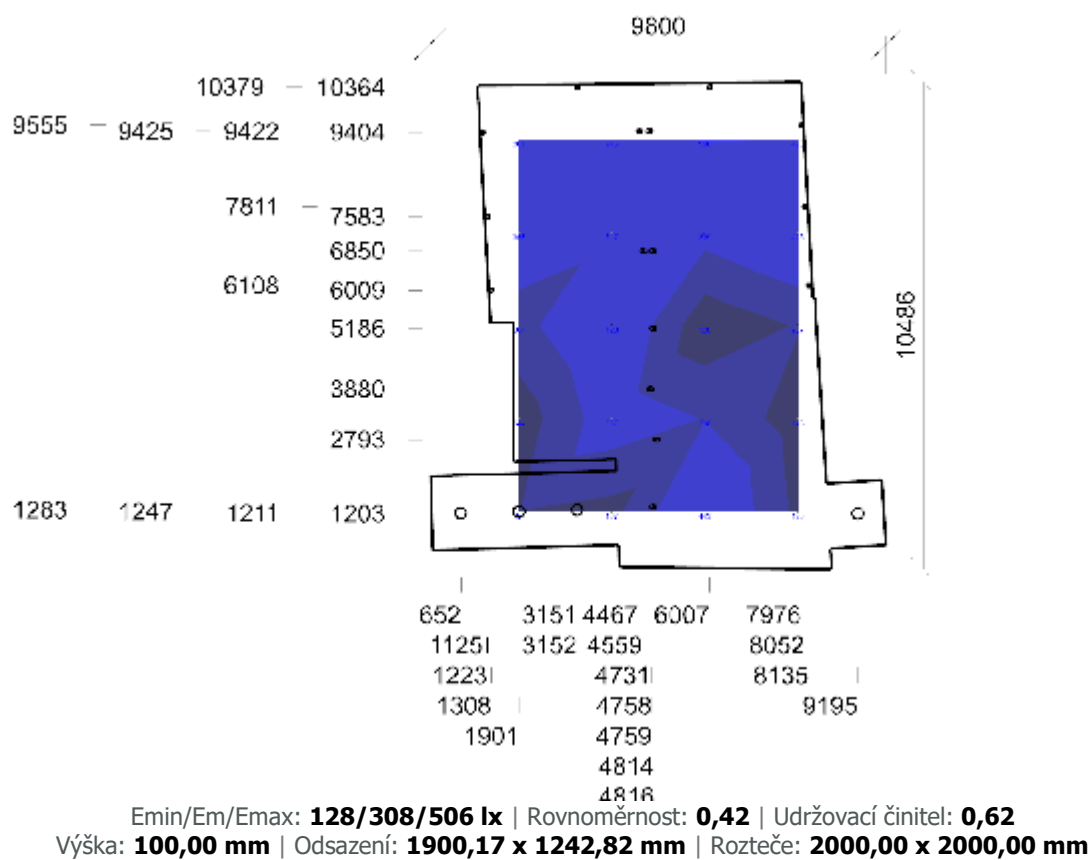
Přímý udržovací činitel	0,623
-------------------------	-------

Návrh

Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

Půdorys - 3.201 Schodišťová hala





3.202 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	3,0 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1500KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (B)

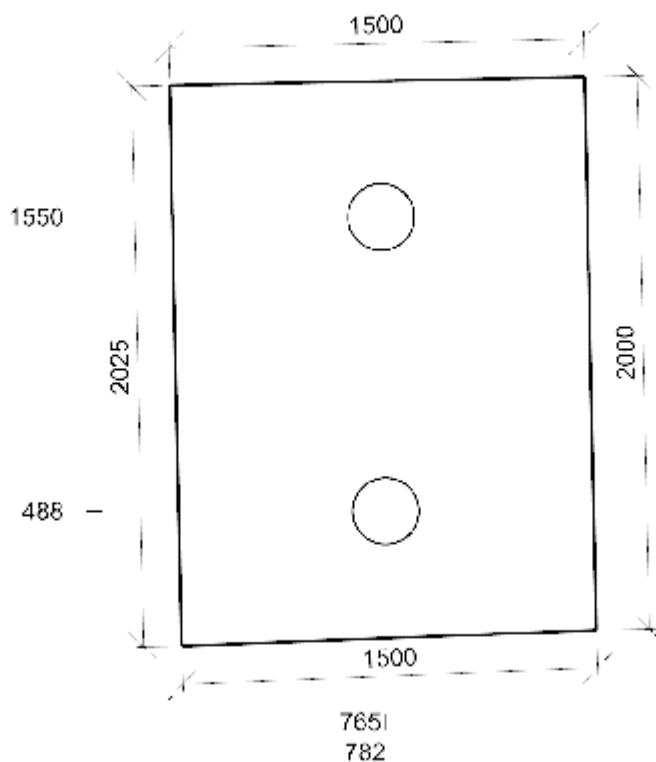
Údržba

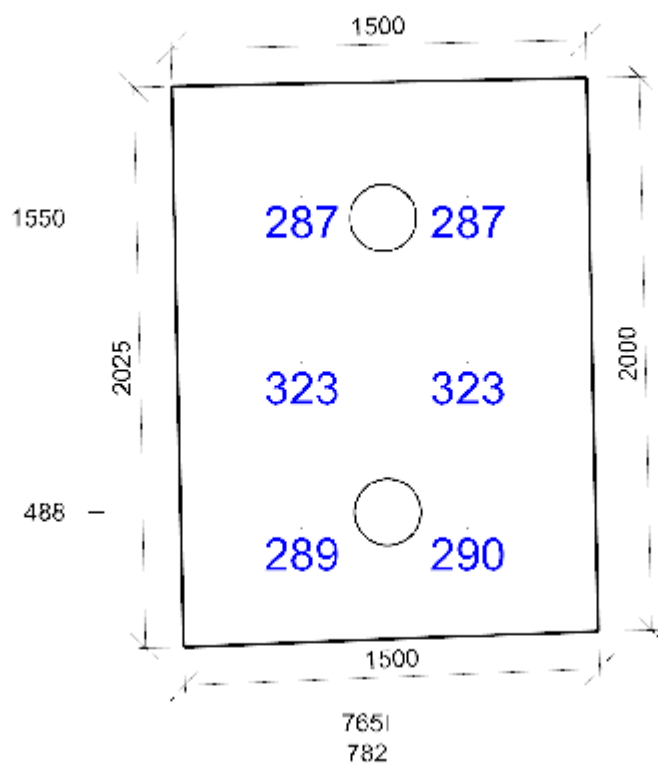
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Návrh

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Půdorys - 3.202 Technická místnost





Emin/Em/Emax: **287/300/323 lx** | Rovnoměrnost: **0,96** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **471,30 x 428,59 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

3.203 Víceúčelový sál 37.6 - konferenční místnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	499,99999999999994 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	3300,00 mm
Plocha	212,9 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - GEOPL12000SO , GEO PL 12000 SO (E)

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,801
-------------------------	-------

Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	3750,00 mm
Natočení svítidel	

Soustava svítidel 2 - ST151T LED30S/930 WB BK , Projektor, vyzařovací úhel 38°, nestmívatelný, černá barva, Ra>90 (G)

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,623
-------------------------	-------

Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	1750,00 mm
Natočení svítidel	-20,0 0,0 0,0 °

Soustava svítidel 3 - ST151T LED30S/930 WB BK , Projektor, vyzařovací úhel 38°, nestmívatelný, černá barva, Ra>90 (G)

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,623
-------------------------	-------

Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	1750,00 mm
Natočení svítidel	20,0 0,0 0,0 °

Soustava svítidel 4 - B5552+17011 , LARKO Extrusion with HS-22 Frosted cover (K-LED-24V) (P)

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,801
-------------------------	-------

Návrh

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

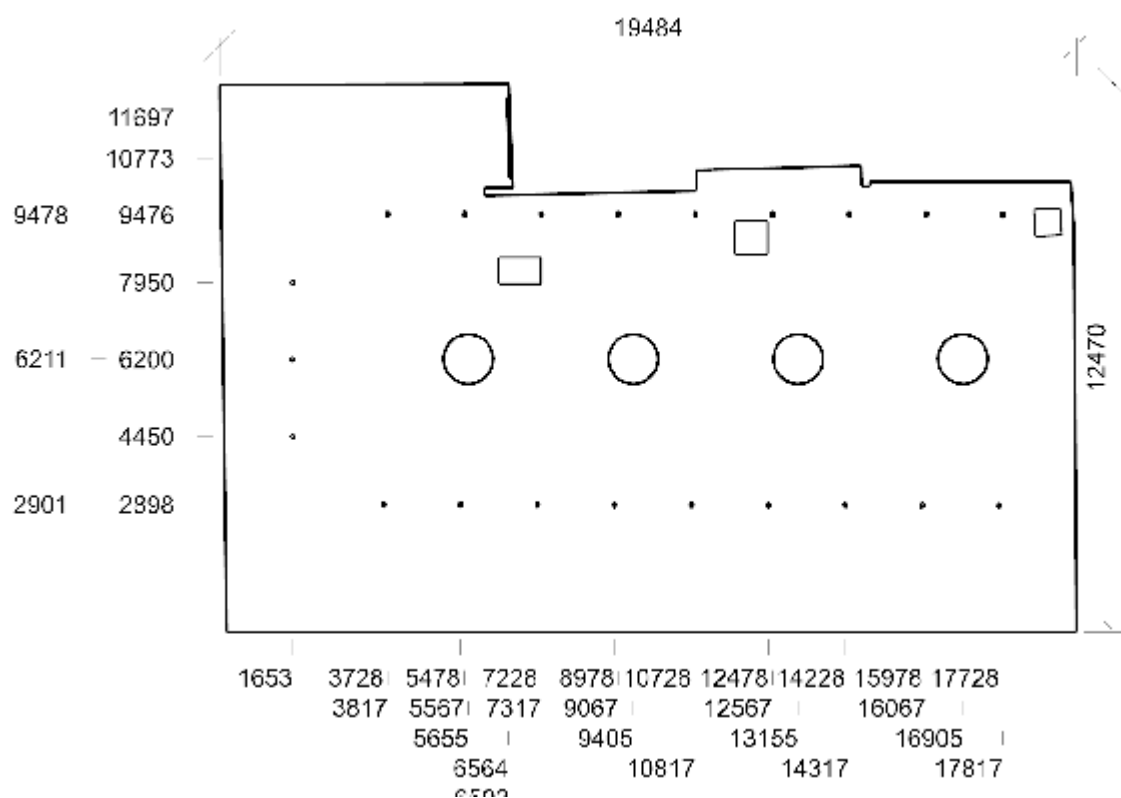
Soustava svítidel 5 - ST151T LED30S/930 WB BK , Projektor, vyzařovací úhel 38°, nestmívatelný, černá barva, Ra>90 (G)

Údržba

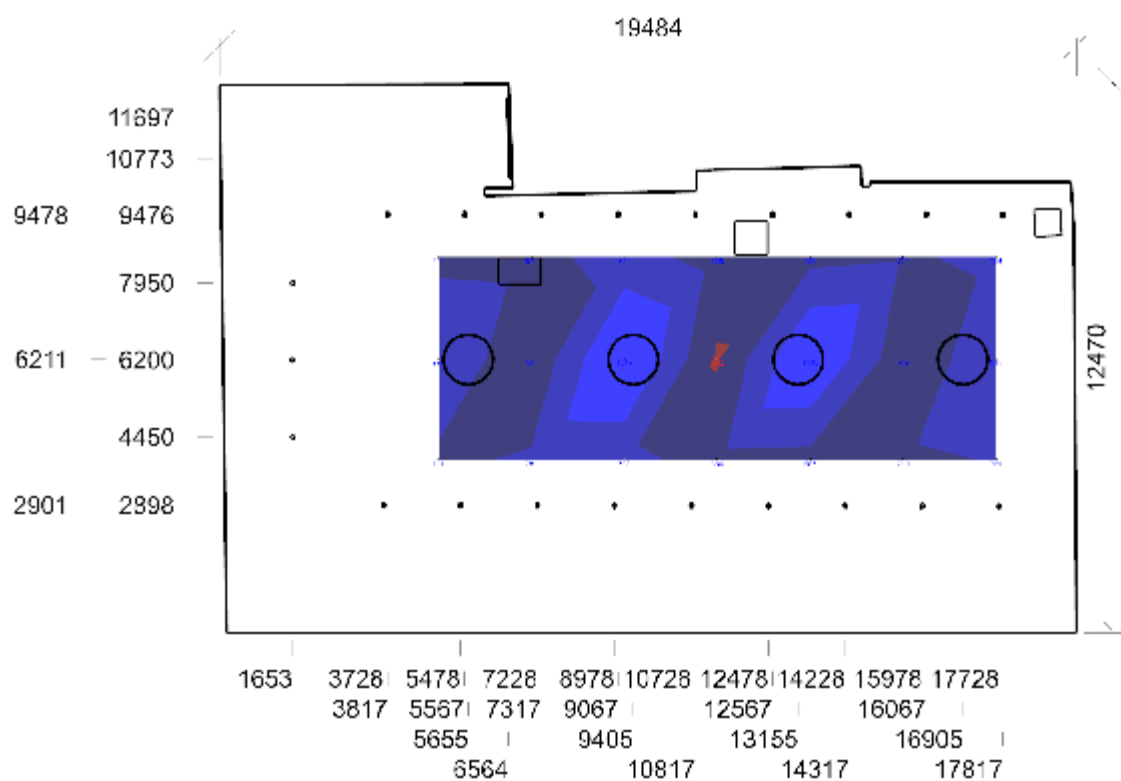
Přímý udržovací činitel	0,623
-------------------------	-------

Návrh

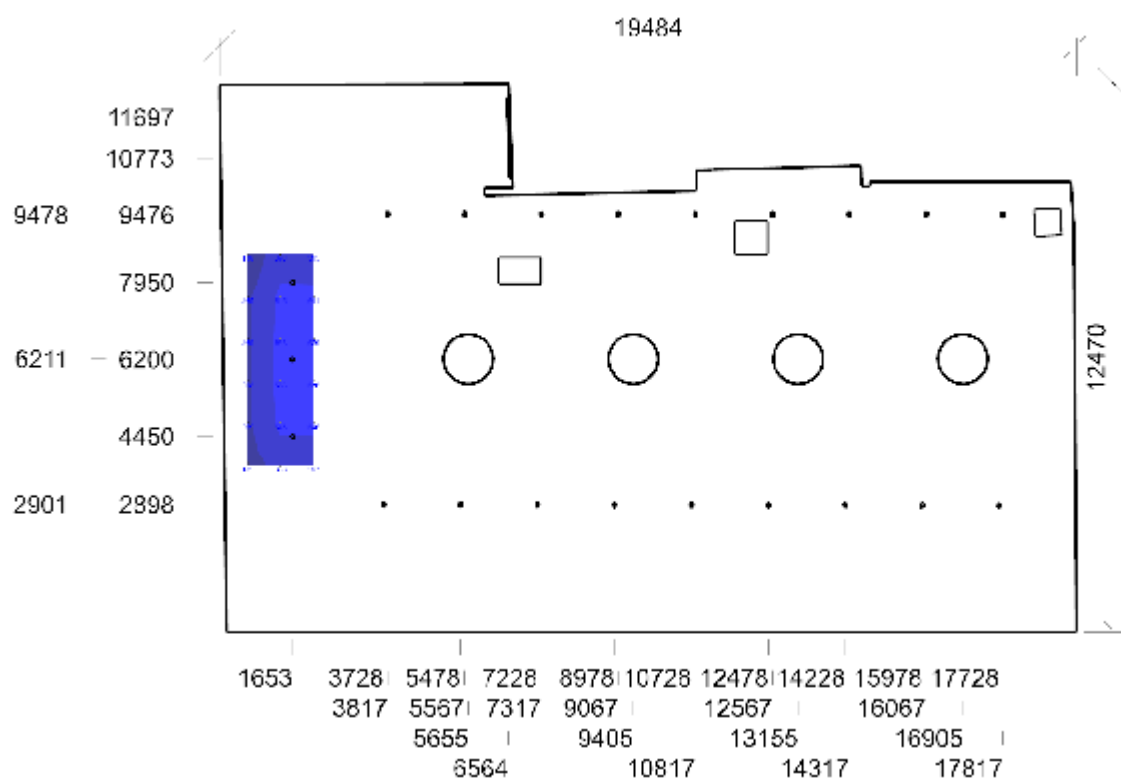
Odsazení	0,00 mm
Krok	1750,00 mm
Natočení svítidel	



Normálová osvětlenost 37.6 - konferenční místnosti - 3.203 Víceúčelový sál



Emin/Em/Emax: **472/777/1347 lx** | Rovnoměrnost: **0,61** | Udržovací činitel: **0,67**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1270,63 x 1522,76 mm** | Rozteče: **2114,29 x 2300,00 mm**



Emin/Em/Emax: **185/411/563 lx** | Rovnoměrnost: **0,45** | Udržovací činitel: **0,61**
 Výška: **100,00 mm** | Odsazení: **246,62 x 293,41 mm** | Rozteče: **750,00 x 960,00 mm**

3.204 Sklad knih 34.1 - zakládání dokumentů, kopírování atd.

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300 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	2600,00 mm
Plocha	43,6 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS HLP4000LKO , Závěsné LED svítidlo z hliníkového profilu, opálový kryt, 1500mm (F)

Údržba

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

Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	3250,00 mm
Natočení svítidel	

Soustava svítidel 2 - MODUS HLP4000LKO , Závěsné LED svítidlo z hliníkového profilu, opálový kryt, 1500mm (F)

Údržba

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

Návrh

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

Soustava svítidel 3 - MODUS HLP4000LKO , Závěsné LED svítidlo z hliníkového profilu, opálový kryt, 1500mm (F)

Údržba

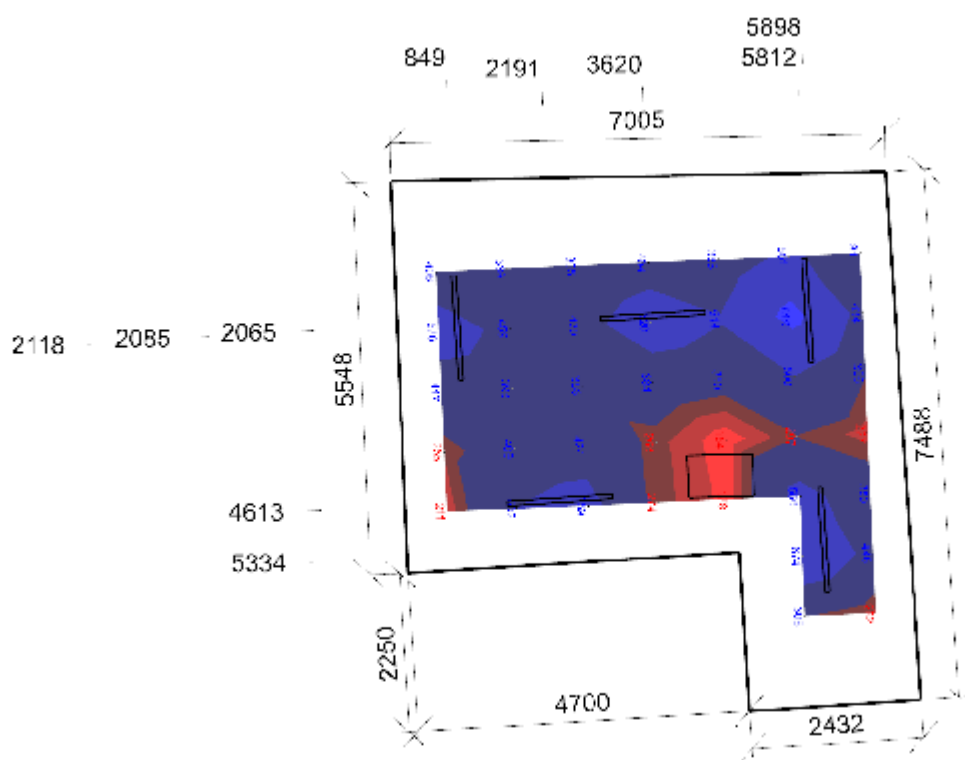
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Návrh

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Půdorys - 3.204 Sklad knih





Emin/Em/Emax: **164/400/819 lx** | Rovnoměrnost: **0,41** | Udržovací čísel: **0,72**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1306,60 x 585,76 mm** | Rozteče: **850,00 x 1000,00 mm**

3.205 Sklad knih 34.1 - zakládání dokumentů, kopírování atd.

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300 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	2600,00 mm
Plocha	63,4 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS HLP4000LKO , Závěsné LED svítidlo z hliníkového profilu, opálový kryt, 1500mm (F)

Údržba

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

Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	3500,00 mm
Natočení svítidel	

Soustava svítidel 2 - MODUS HLP4000LKO , Závěsné LED svítidlo z hliníkového profilu, opálový kryt, 1500mm (F)

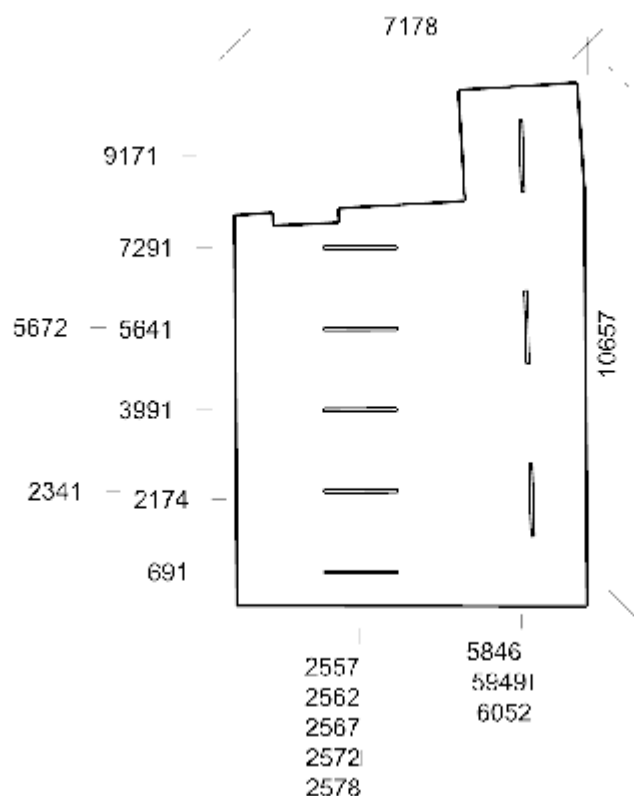
Údržba

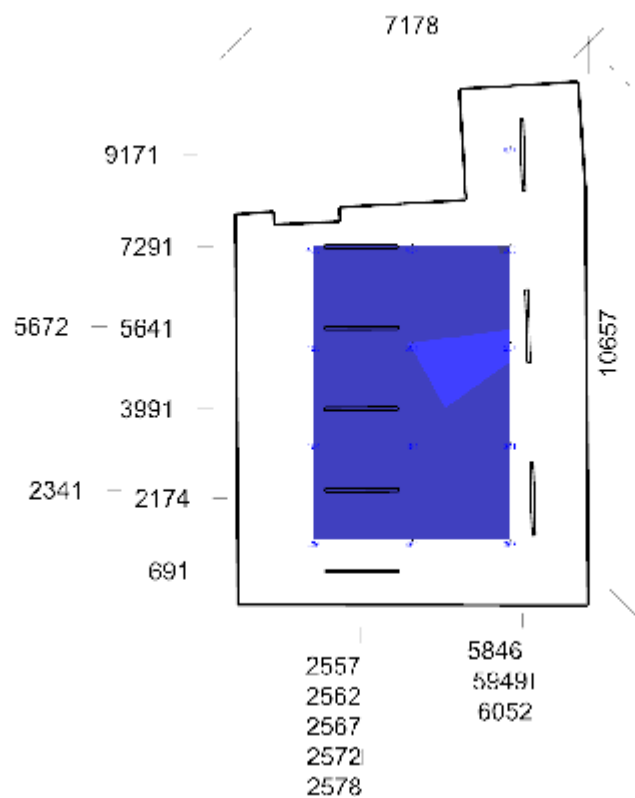
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	1650,00 mm
Natočení svítidel	0,0 0,0 90,0 °

Půdorys - 3.205 Sklad knih





Emin/Em/Emax: **280/442/537 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1589,08 x 1328,38 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

3.206 WC muži 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	3,6 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (C)

Údržba

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

Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	750,00 mm
Natočení svítidel	

Soustava svítidel 3 - B5552+17011 , LARKO Extrusion with HS-22 Frosted cover (K-LED-24V) (P)

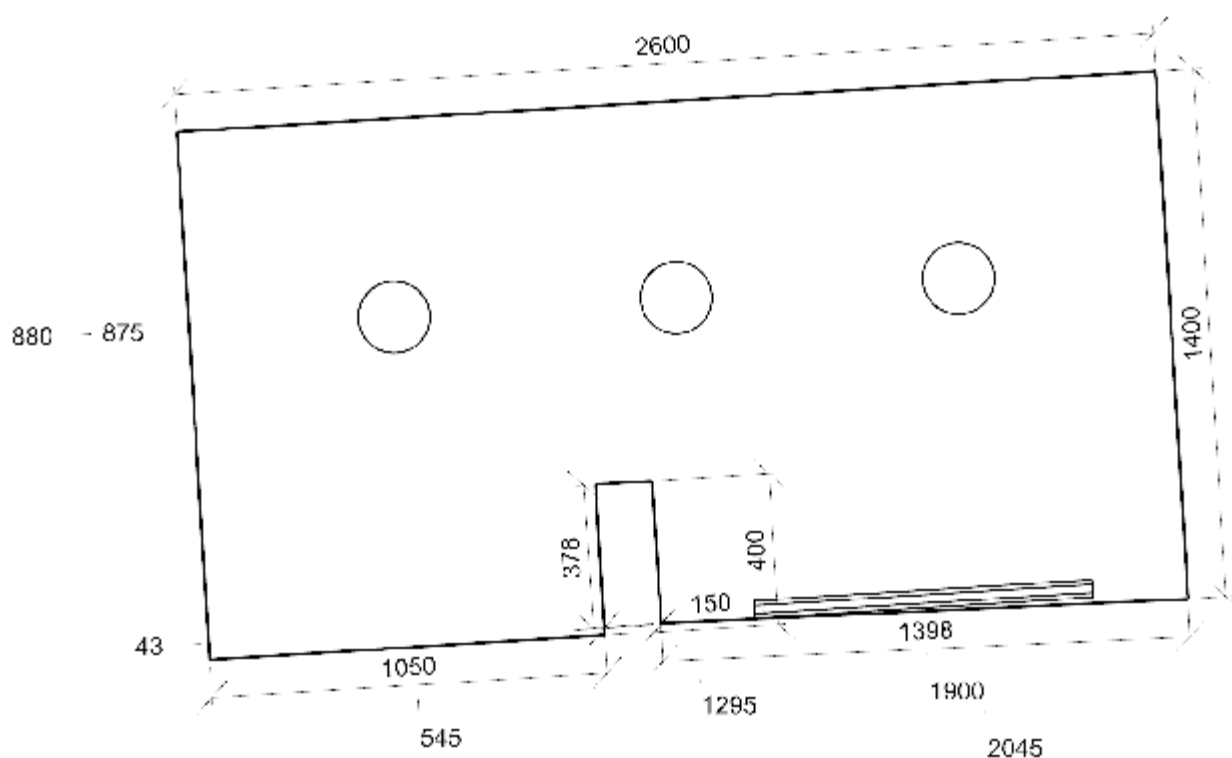
Údržba

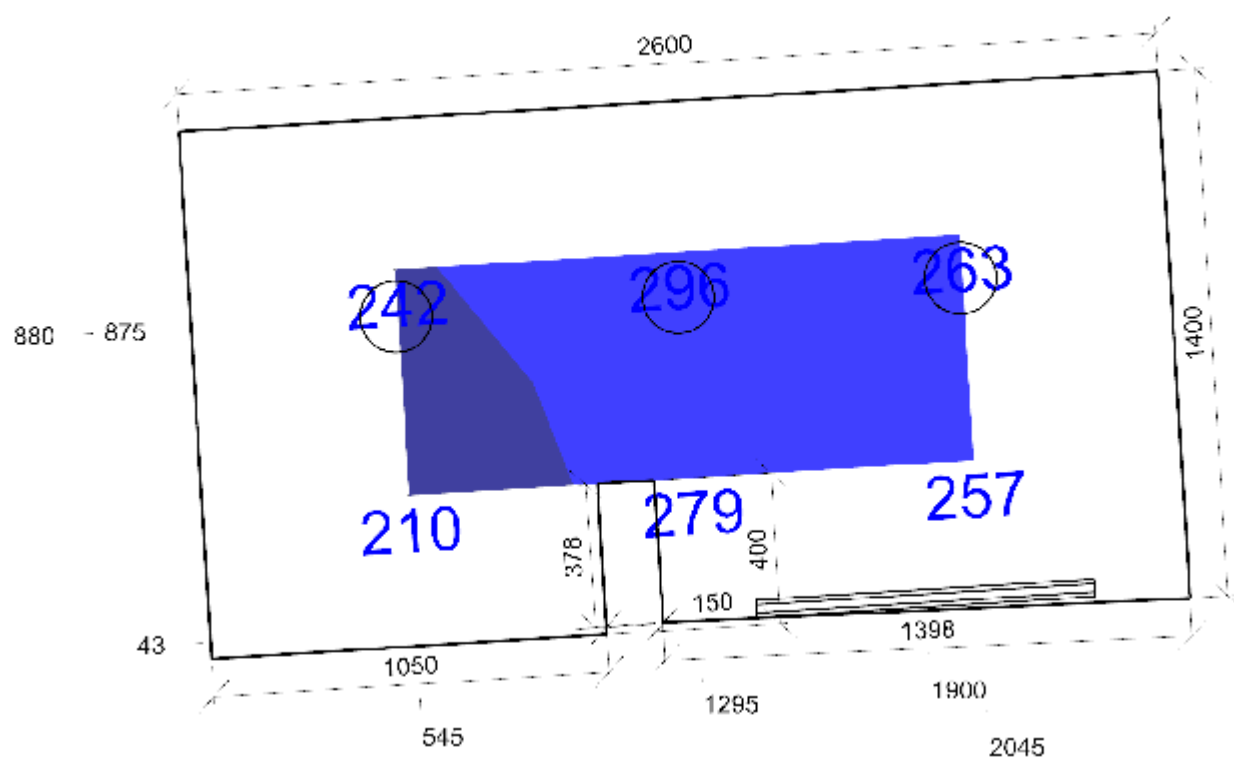
Přímý udržovací činitel	0,801
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 3.206 WC muži





Emin/Em/Emax: **210/258/296 lx** | Rovnoměrnost: **0,81** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **100,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **750,00 x 600,00 mm**

3.207 WC muži 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	2,8 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (C)

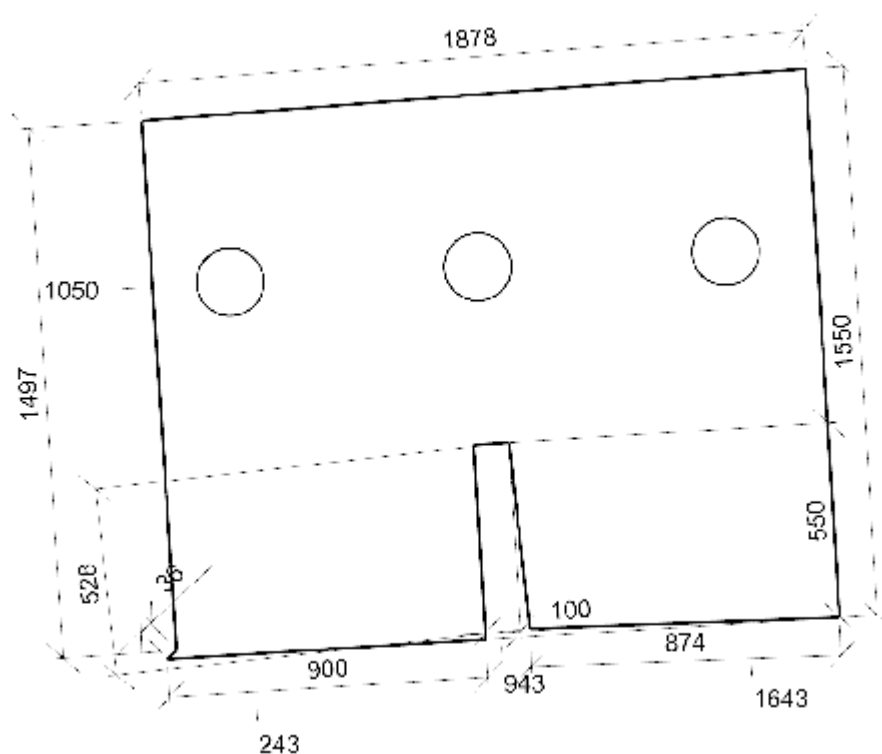
Údržba

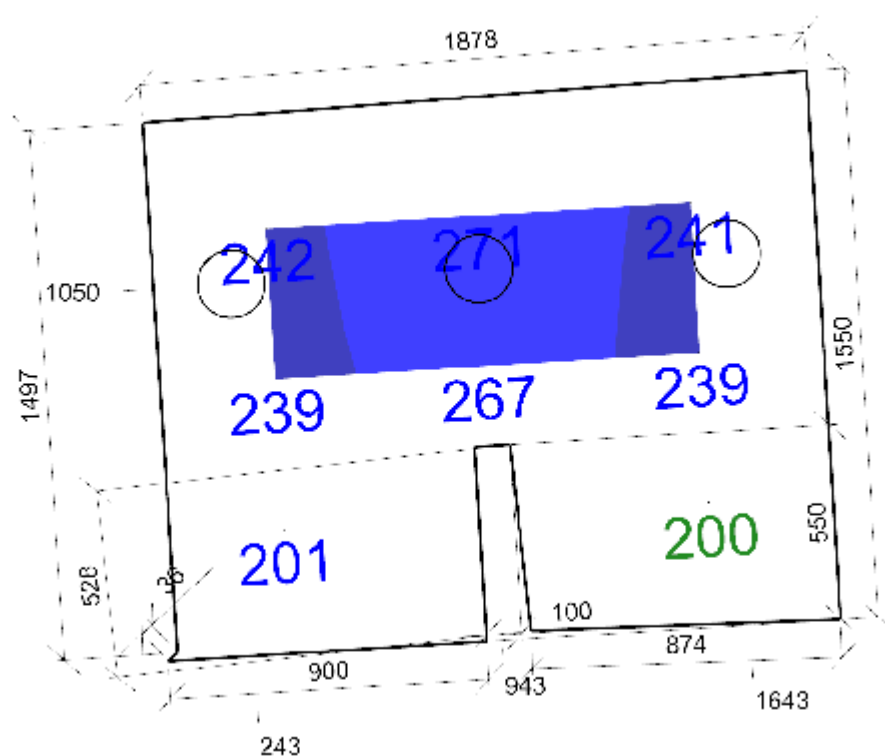
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	700,00 mm
Natočení svítidel	

Půdorys - 3.207 WC muži





Emin/Em/Emax: **200/238/271 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací činitel: **0,70**
 Výška: **100,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 350,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 425,00 mm**

3.208 WC muži 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	1,1 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 2 - MODUS SPMI1500KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (B)

Údržba

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

Návrh

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

Soustava svítidel 3 - B5552+17011 , LARKO Extrusion with HS-22 Frosted cover (K-LED-24V) (P)

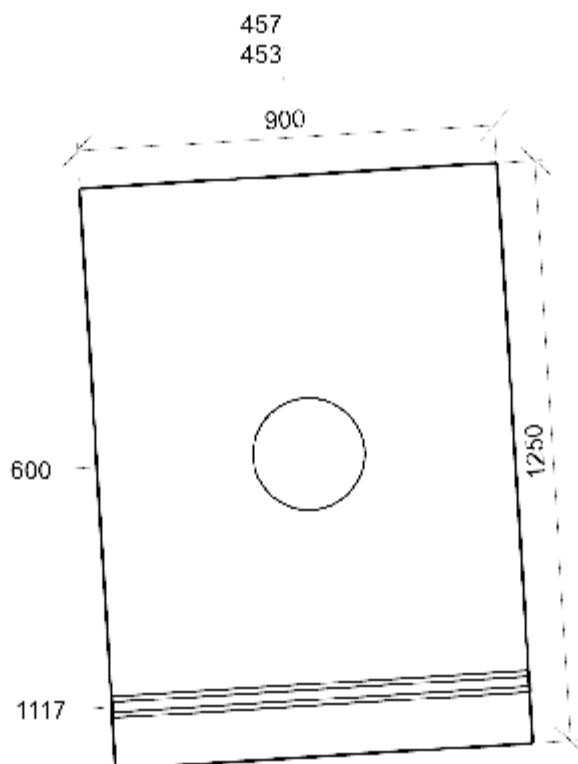
Údržba

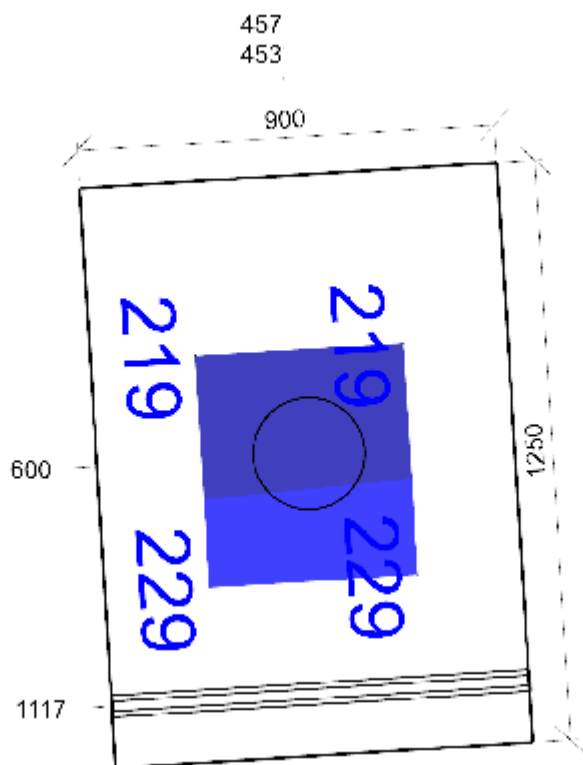
Přímý udržovací činitel	0,801
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 3.208 WC muži





E_{min}/E_m/E_{max}: **219/224/229 lx** | Rovnoměrnost: **0,98** | Udržovací činitel: **0,69**
Výška: **450,00 mm** | Odsazení: **375,00 x 225,00 mm** | Rozteče: **500,00 x 450,00 mm**

3.209 WC invalidé 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	1,9 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1500KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (B)

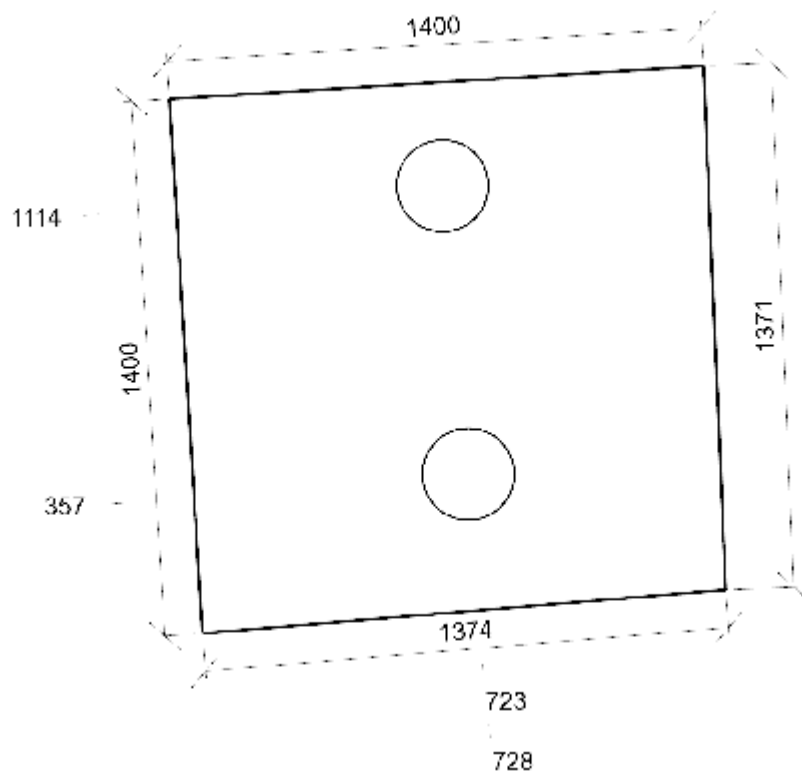
Údržba

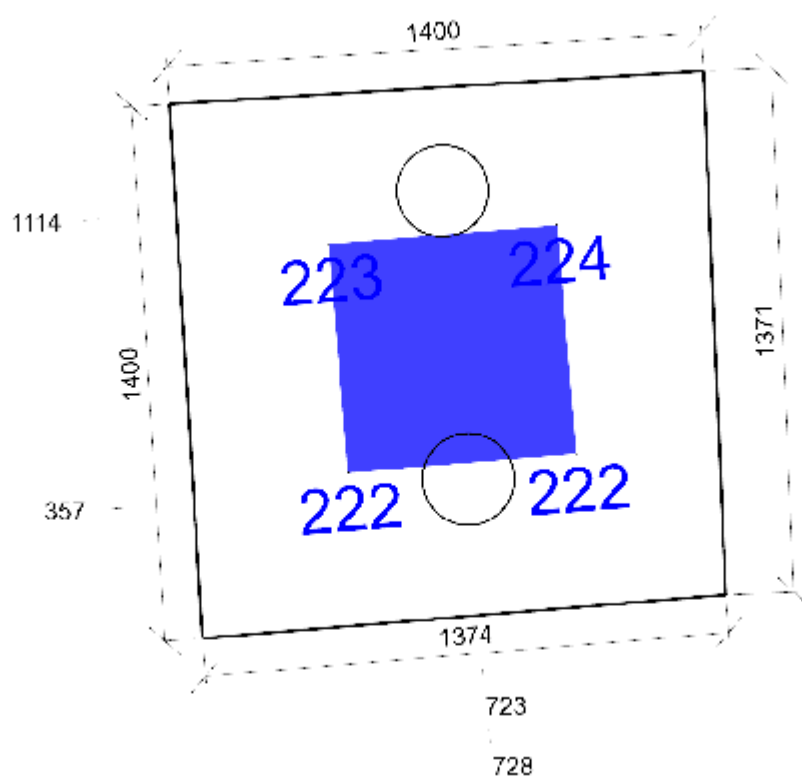
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Návrh

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Půdorys - 3.209 WC invalidé





Emin/Em/Emax: **222/223/224 lx** | Rovnoměrnost: **1** | Udržovací činitel: **0,68**
Výška: **100,00 mm** | Odsazení: **414,57 x 399,85 mm** | Rozteče: **600,00 x 599,99 mm**

3.210 WC ženy 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	5,5 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (C)

Údržba

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

Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	900,00 mm
Natočení svítidel	

Soustava svítidel 3 - B5552+17011 , LARKO Extrusion with HS-22 Frosted cover (K-LED-24V) (P)

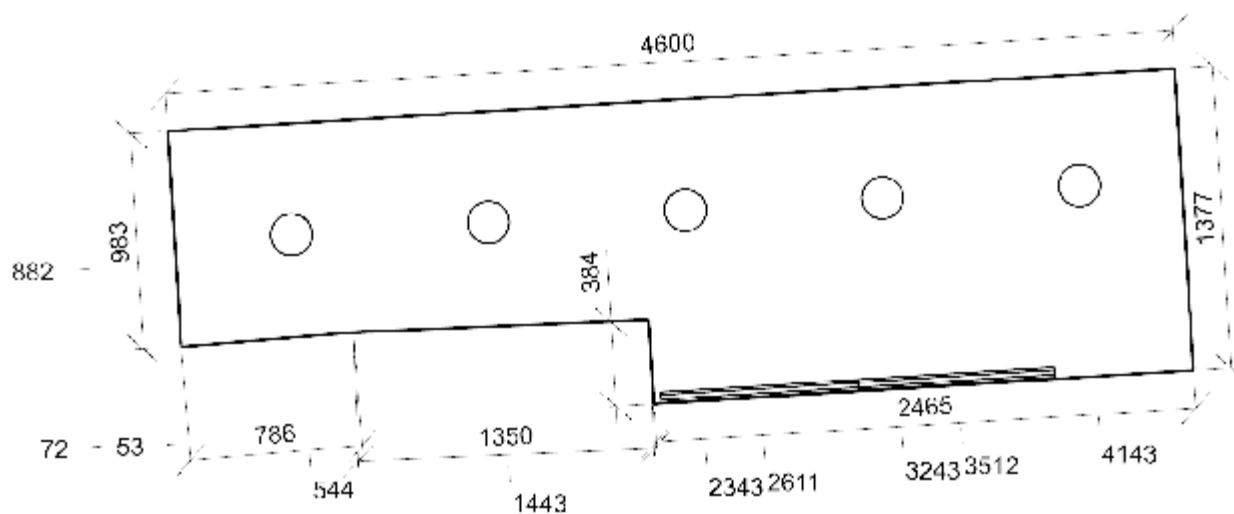
Údržba

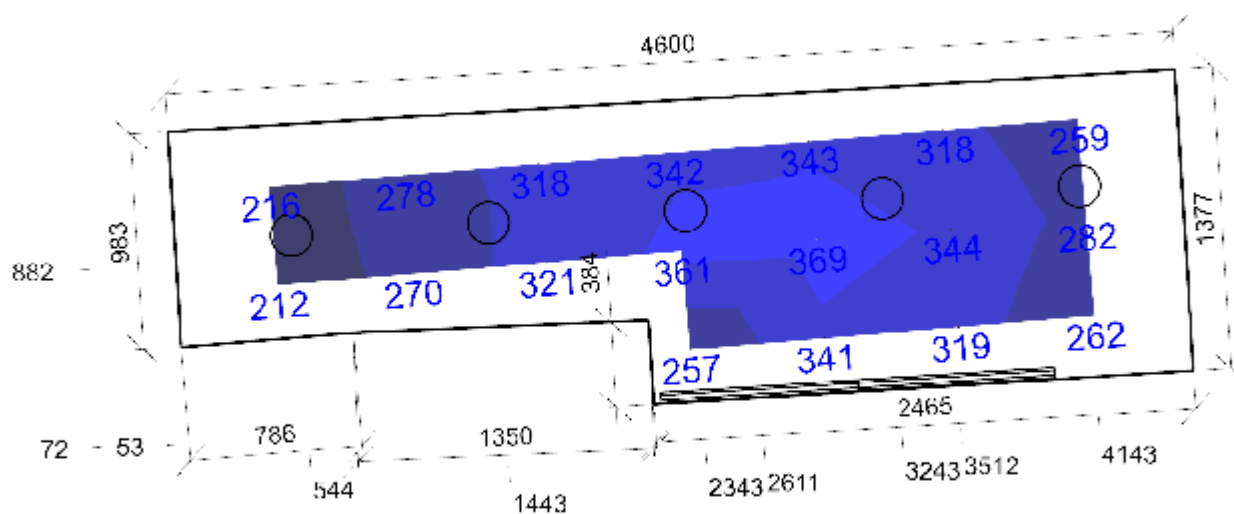
Přímý udržovací činitel	0,801
-------------------------	-------

Návrh

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Půdorys - 3.210 WC ženy





Emin/Em/Emax: **212/301/369 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **100,00 mm** | Odsazení: **460,38 x 288,13 mm** | Rozteče: **616,67 x 450,00 mm**

3.211 WC ženy 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	1,1 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 2 - MODUS SPMI1500KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (B)

Údržba

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

Návrh

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

Soustava svítidel 2 - B5552+17011 , LARKO Extrusion with HS-22 Frosted cover (K-LED-24V) (P)

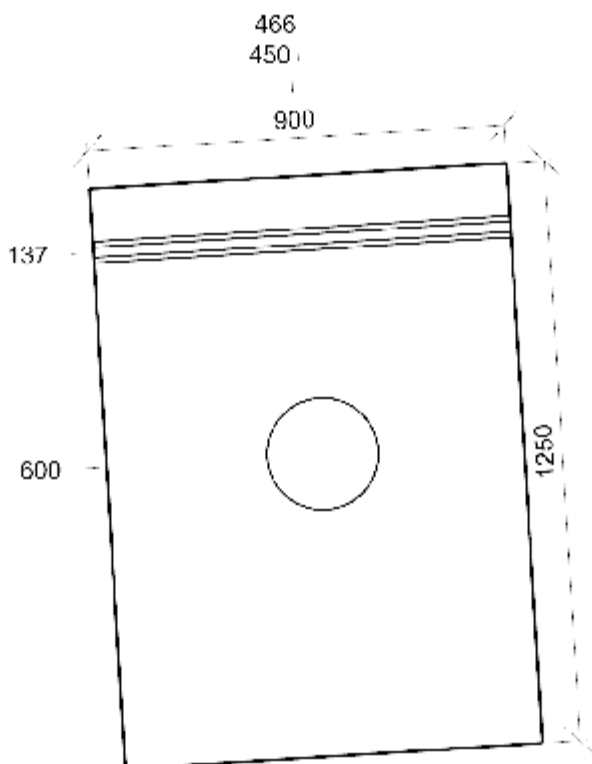
Údržba

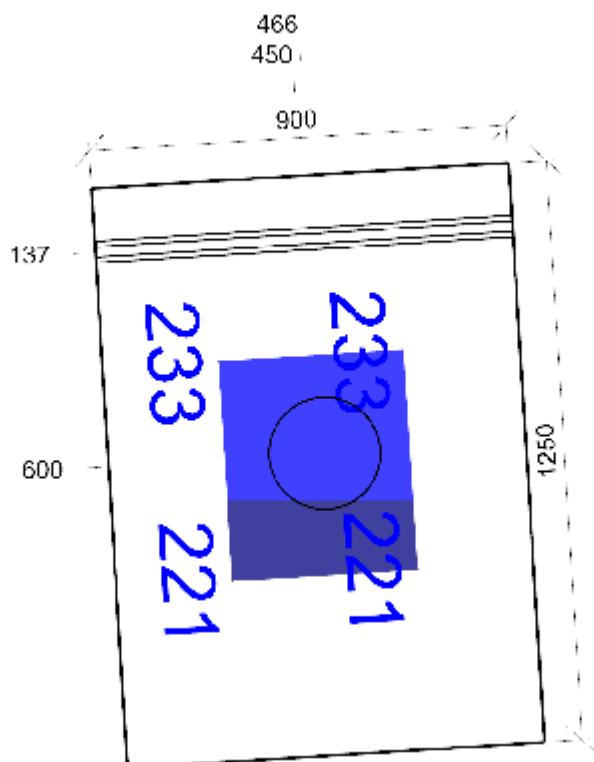
Přímý udržovací činitel	0,801
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 3.211 WC ženy





Emin/Em/Emax: **221/227/233 lx** | Rovnoměrnost: **0,97** | Udržovací činitel: **0,69**
Výška: **450,00 mm** | Odsazení: **387,50 x 250,00 mm** | Rozteče: **475,00 x 400,00 mm**