

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Osvětlení Hasičská zbrojnice Rochlov
Popis	2.NP
Poznámka	
Datum	25.3.2016
Adresa	Rochlov

Investor

Společnost	Obecní úřad
Kontaktní osoba	Patera Jiří
Adresa	Rochlov
Telefon	603770665
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Tomáš Lorenc - elektro
Kontaktní osoba	Tomáš Lorenc
Adresa	Smědčice, 33824 Břasy
Telefon	603213994
E-mail	
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Katalogové listy svítidel	4
Budova 1	
Podlaží 1	
Zasedací místnost 1	7
Jeviště 2	10
WC muži umyvadlo	13
WC muži toaleta	16
WC ženy umyvadlo	19
WC ženy toaleta	22
WC bezbarierové	25
Kancelář	28

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS I 236 ALDP	Zářivkové, DP optika, vestavné, elektronický předř.	MODUS	B	22
MODUS I 318 AL	Zářivkové, AL mřížka, vestavné, elektronický předř.	MODUS	C	4
MODUS I 418 AL	Zářivkové, AL mřížka, vestavné, elektronický předř.	MODUS	E	1

MODUS I 236 ALDP - Zářivkové, DP optika, vestavné, elektronický předř. , MODUS (B)

Technické

Příkon	36,0 W	Krytí IP	20
Blok ElProCADu	L106	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	387 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	58,0 %	Vypočítaná účinnost	57,2 %
CIE Flux Code	75 98 100 100 57	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1200 x 300 x 93 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1170 x 270 x 0 mm
-----------------------	--------------------	--------------------------------------	-------------------

Světelné zdroje

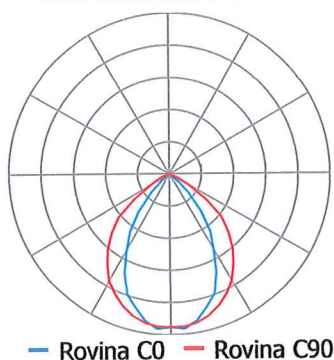
Obecné

Typ	L 36 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	2

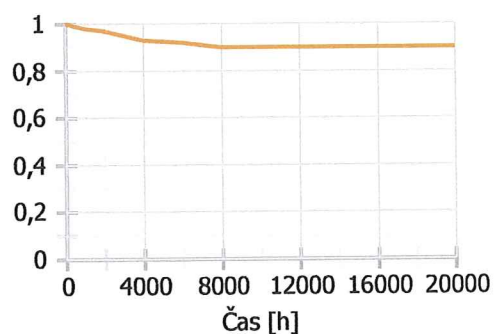
Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	3350 lm

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



MODUS I 318 AL - Zářivkové, AL mřížka, vestavné, elektronický předř. , MODUS (C)

Technické

Příkon	18,0 W	Krytí IP	20
Blok EIProCADu	L103	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	329 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	63,0 %	Vypočítaná účinnost	63,8 %
CIE Flux Code	61 92 99 100 64	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	600 x 600 x 93 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	570 x 570 x 0 mm
-----------------------	-------------------	--------------------------------------	------------------

Světelné zdroje

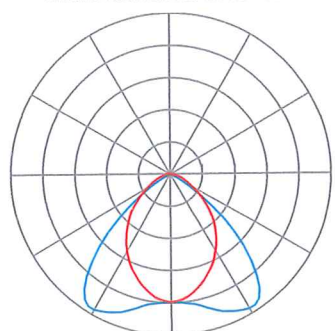
Obecné

Typ	L 18 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	3

Technické

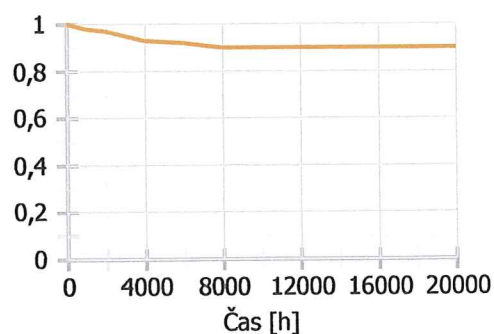
Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	1350 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90

Charakteristika stárnutí zdroje



MODUS I 418 AL - Zářivkové, AL mřížka, vestavné, elektronický předř. , MODUS (E)

Technické

Příkon	18,0 W	Krytí IP	20
Blok EIProCADu	L104	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	363 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	64,0 %	Vypočítaná účinnost	65,0 %
CIE Flux Code	65 93 98 100 65	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	600 x 600 x 93 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	555 x 555 x 0 mm
-----------------------	-------------------	--------------------------------------	------------------

Světelné zdroje

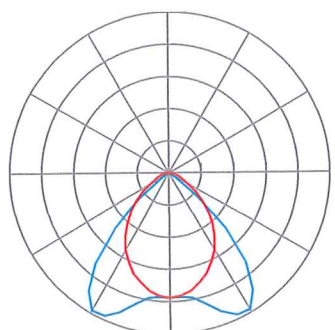
Obecné

Typ	L 18 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	4

Technické

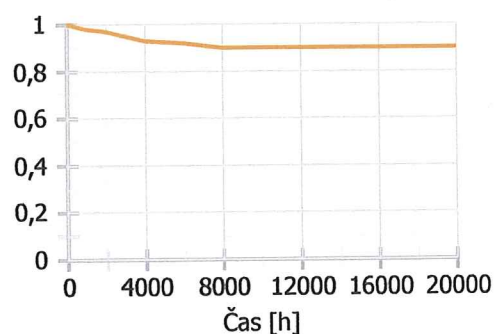
Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	1350 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90

Charakteristika stárnutí zdroje



Zasedací místnost 1 - výchozí

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	300 mm

Údržba

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

Geometrie

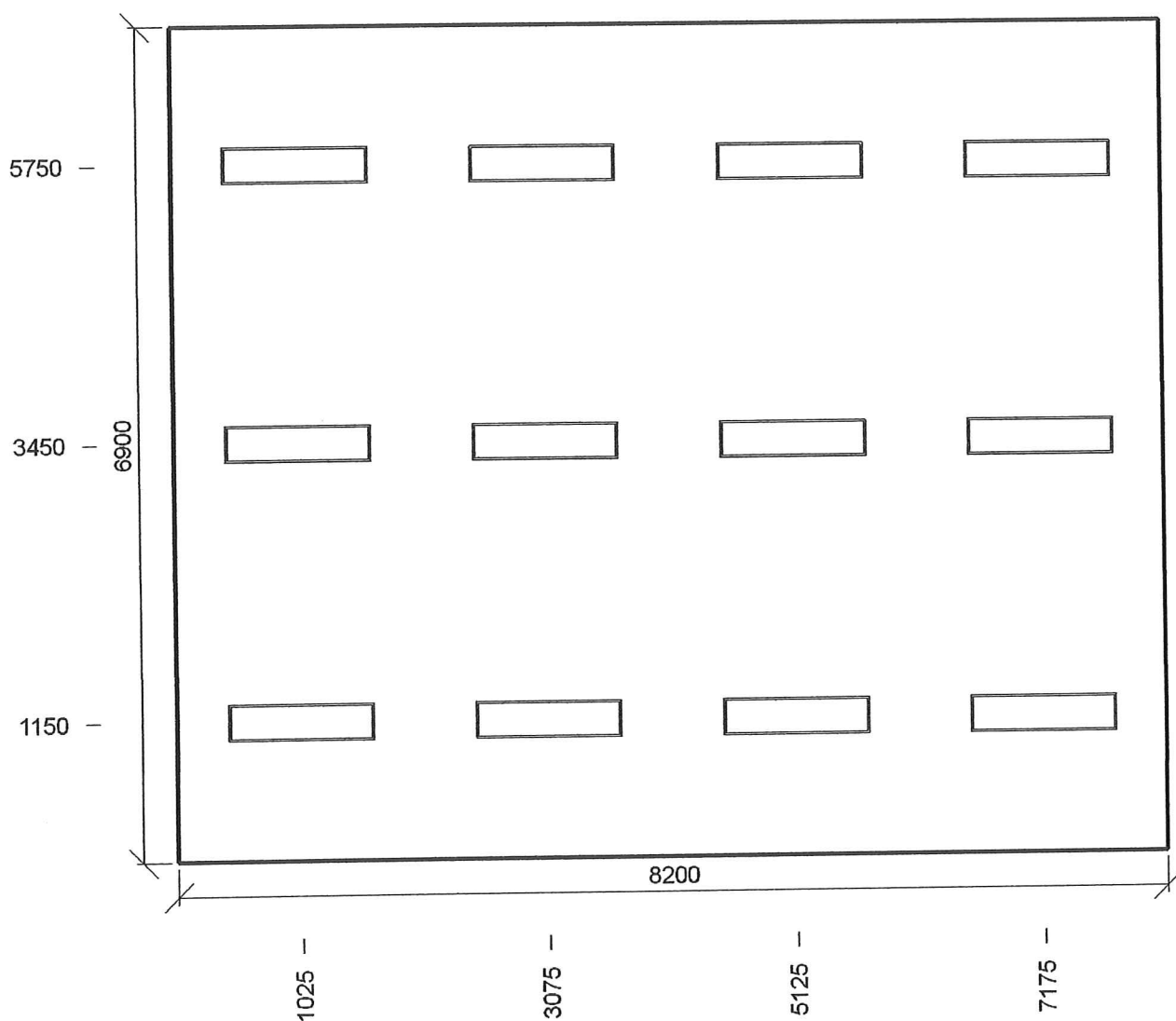
Výška	3000 mm
Plocha	56,6 m ²

Technické

Příkon	0,86 kW
Poměrný příkon	15,27 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS I 236 ALDP , Zářivkové, DP optika, vestavné, elektronický předř. (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Počty

Počet v délce	4
Počet v šířce	3
Počet použitých svítidel	12

Rozteče

Rozteč v délce	2050,0 mm
Rozteč v šířce	2300,0 mm

Odsazení

Zleva	1025,0 mm
Zepředu	1150,0 mm
Výška	3000 mm

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	500,0 lx
Minimální hodnota	522,0 lx
Maximální hodnota	732,2 lx
Udržovaná osvětlenost	651,4 lx
Rovnoměrnost	0,80
Udržovací činitel	0,76
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

Počty

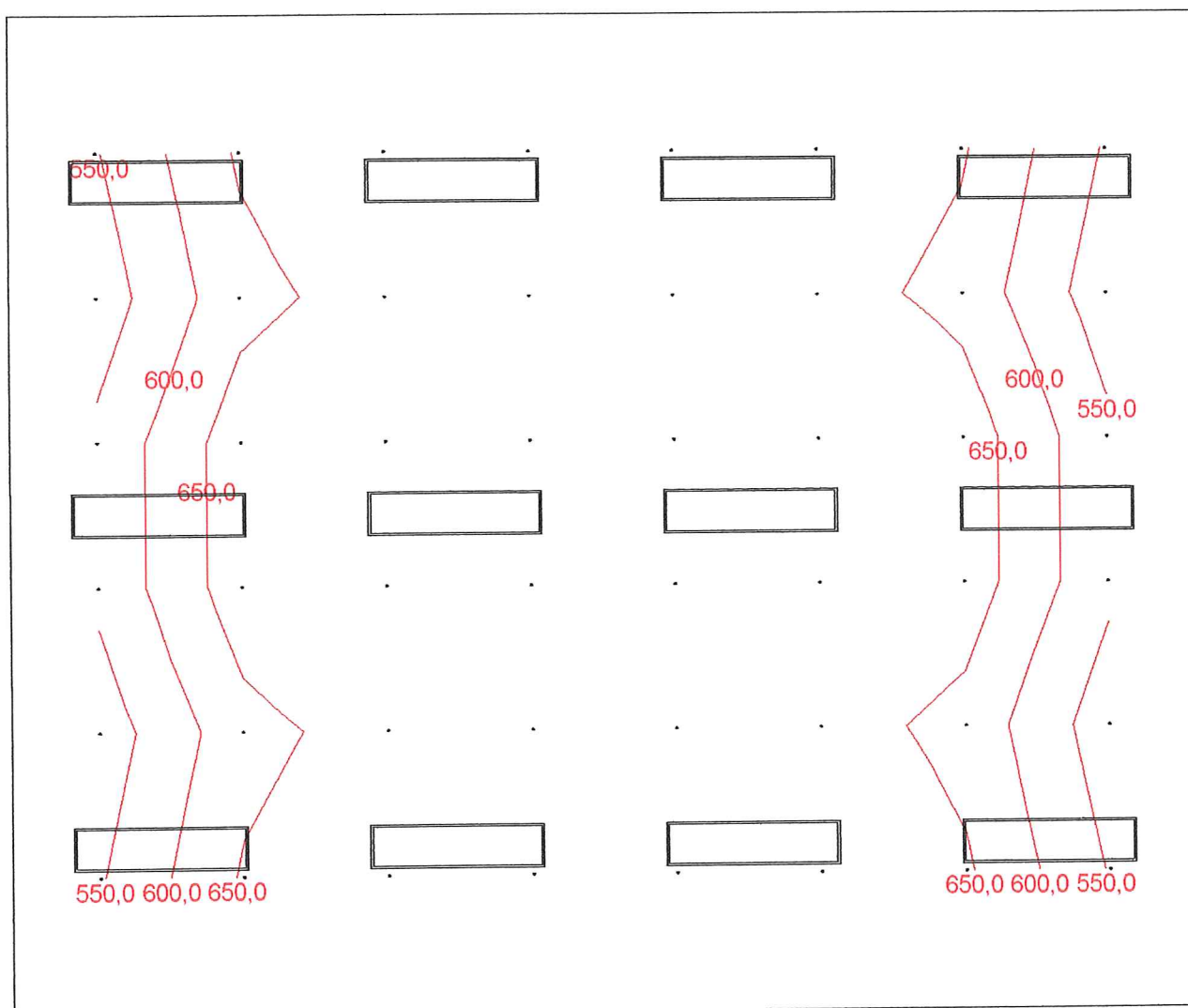
Počet v délce	8
Počet v šířce	6
Počet	48

Rozteče

Rozteč v délce	1000,0 mm
Rozteč v šířce	1000,0 mm

Odsazení

Zleva	600,0 mm
Zepředu	950,0 mm
Výška	850 mm



Jeviště 2 - výchozí

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

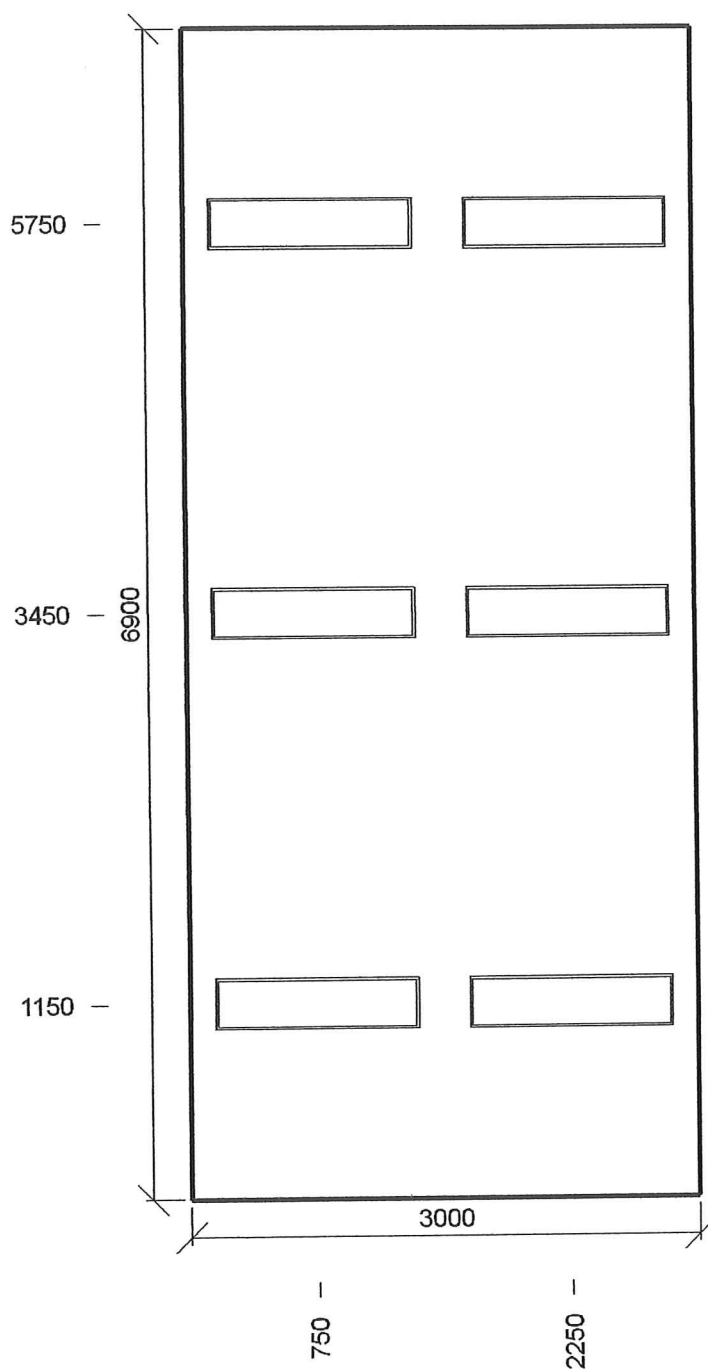
Výška	2700 mm
Plocha	20,7 m ²

Technické

Příkon	0,43 kW
Poměrný příkon	20,87 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS I 236 ALDP , Zářivkové, DP optika, vestavné, elektronický předř. (B)
Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Počty

Počet v délce	2
Počet v šířce	3
Počet použitých svítidel	6

Rozteče

Rozteč v délce	1500,0 mm
Rozteč v šířce	2300,0 mm

Odsazení

Zleva	750,0 mm
Zepředu	1150,0 mm
Výška	2700 mm

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	500,0 lx
Minimální hodnota	513,1 lx
Maximální hodnota	984,9 lx
Udržovaná osvětlenost	727,0 lx
Rovnoměrnost	0,71
Udržovací činitel	0,76
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

Rozteče

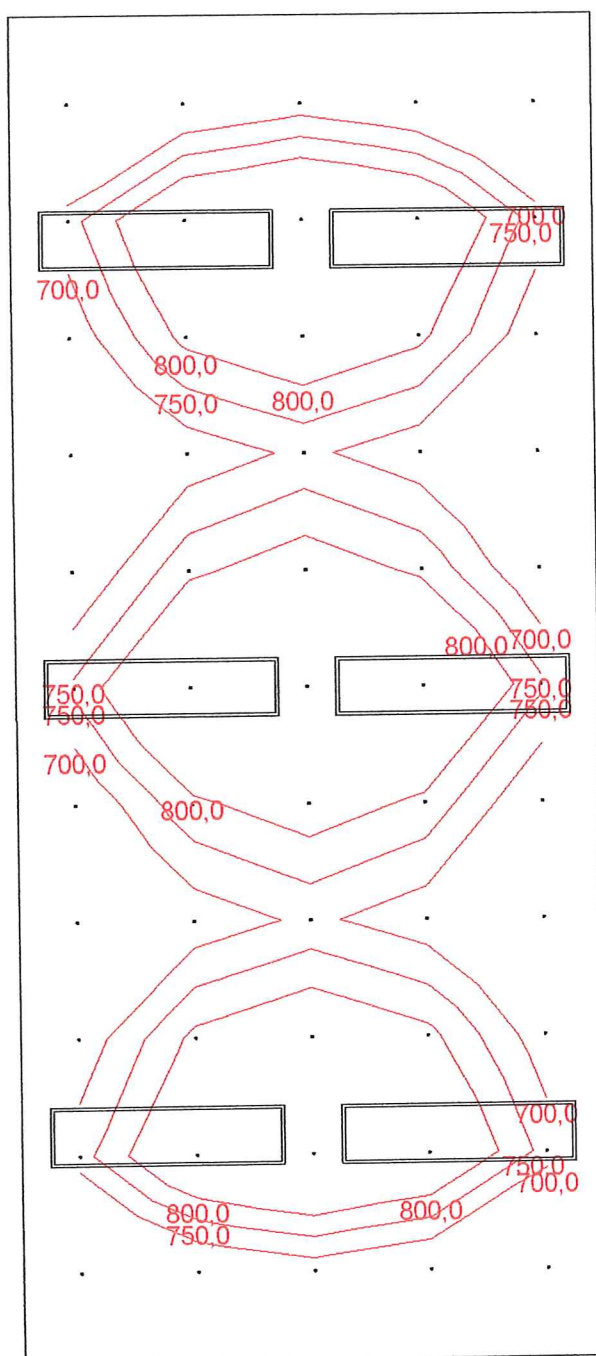
Rozteč v délce	600,0 mm
Rozteč v šířce	600,0 mm

Odsazení

Zleva	300,0 mm
Zepředu	450,0 mm
Výška	850 mm

Počty

Počet v délce	5
Počet v šířce	11
Počet	55



WC muži umyvadlo - výchozí

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

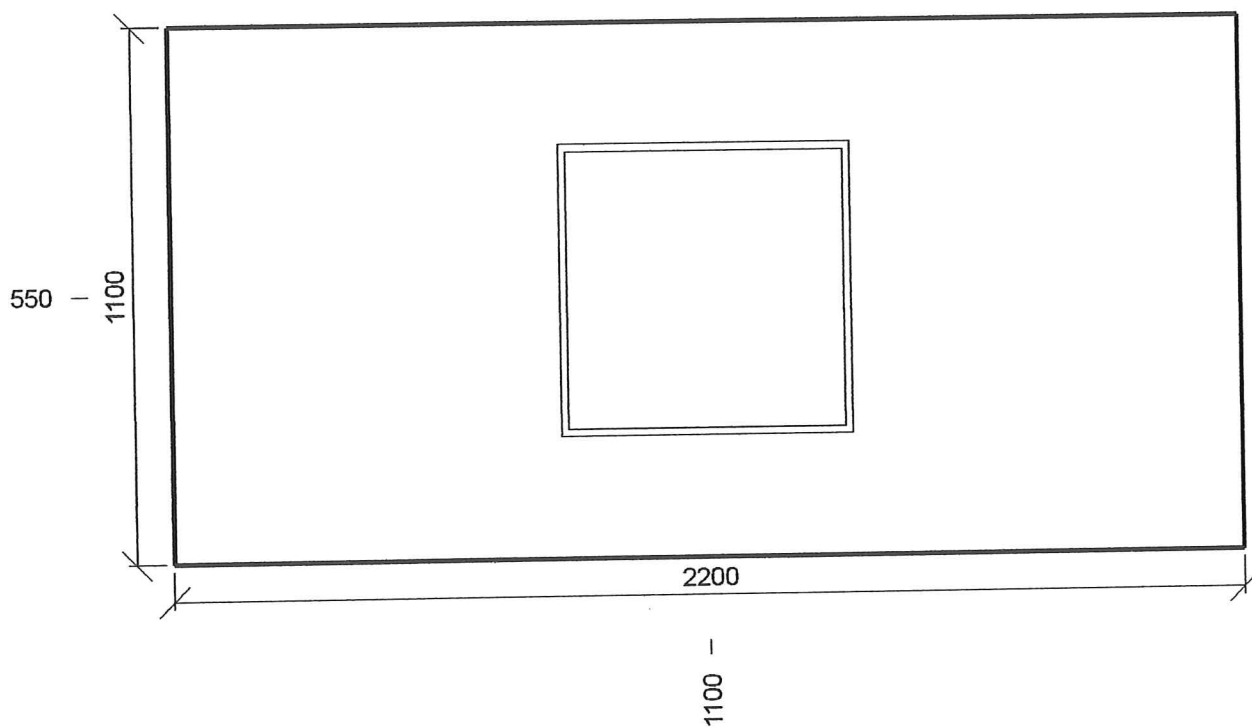
Výška	2800 mm
Plocha	2,4 m ²

Technické

Příkon	0,05 kW
Poměrný příkon	22,31 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS I 318 AL , Zářivkové, AL mřížka, vestavné, elektronický předř. (C)

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,81

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1100,0 550,0 2800,0	0,0 0,0 0,0			

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	200,0 lx
Minimální hodnota	250,2 lx
Maximální hodnota	309,2 lx
Udržovaná osvětlenost	269,9 lx
Rovnoměrnost	0,93
Udržovací činitel	0,74
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

Počty

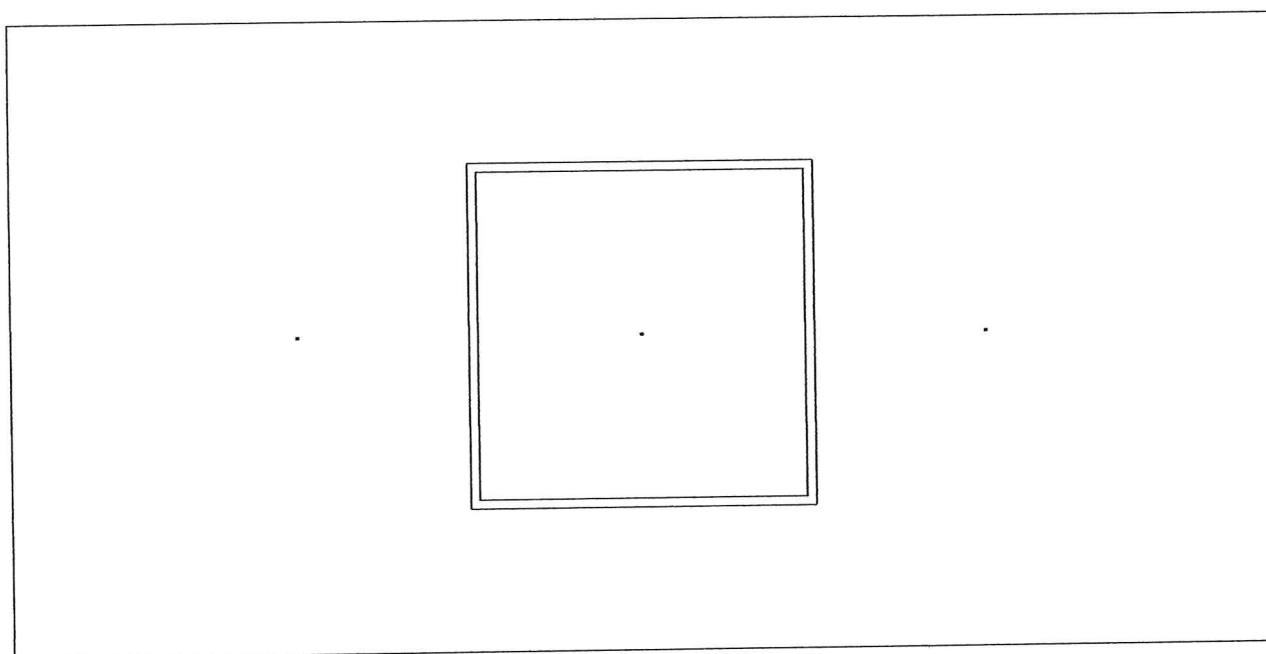
Počet v délce	3
Počet v šířce	2
Počet	3

Rozteče

Rozteč v délce	600,0 mm
Rozteč v šířce	600,0 mm

Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	550,0 mm
Výška	850 mm



WC muži toaleta - výchozí

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

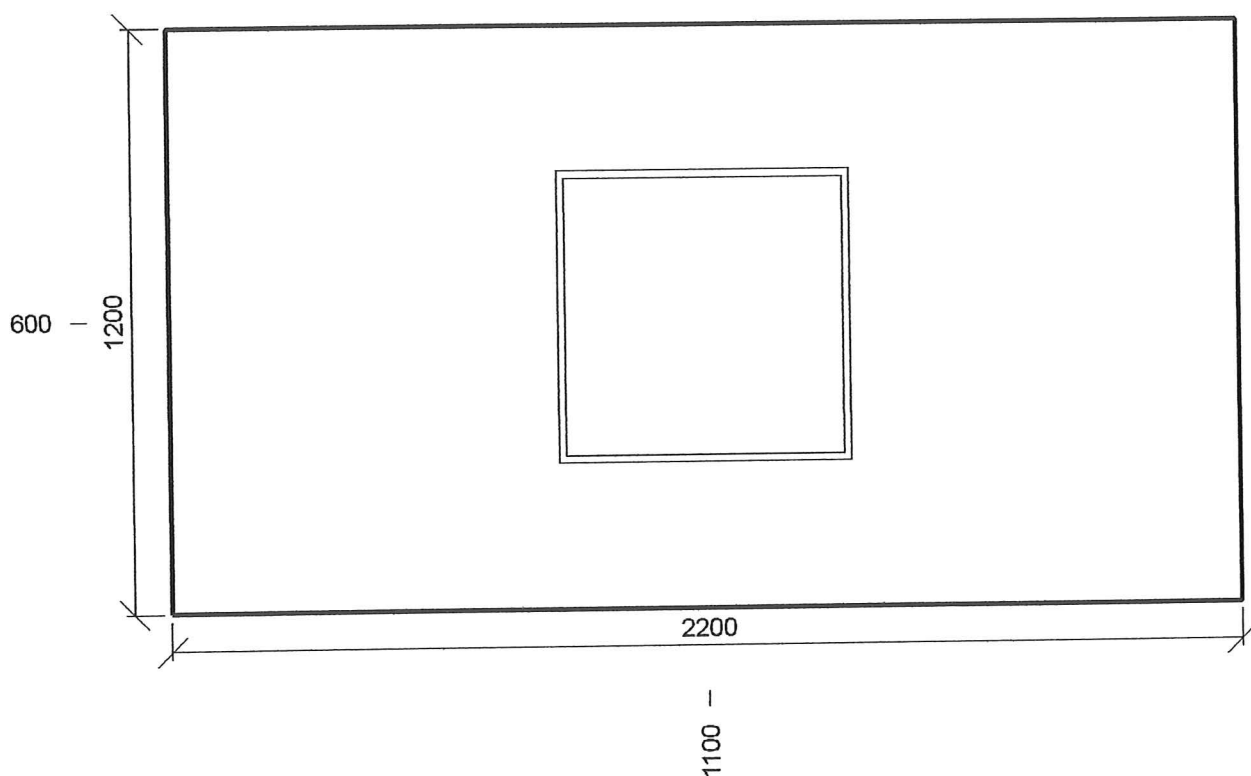
Výška	2800 mm
Plocha	2,6 m ²

Technické

Příkon	0,05 kW
Poměrný příkon	20,45 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS I 318 AL , Zářivkové, AL mřížka, vestavné, elektronický předř. (C)

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,81

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1100,0 600,0 2800,0	0,0 0,0 0,0			

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	200,0 lx
Minimální hodnota	243,4 lx
Maximální hodnota	301,1 lx
Udržovaná osvětlenost	262,6 lx
Rovnoměrnost	0,93
Udržovací činitel	0,74
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

Počty

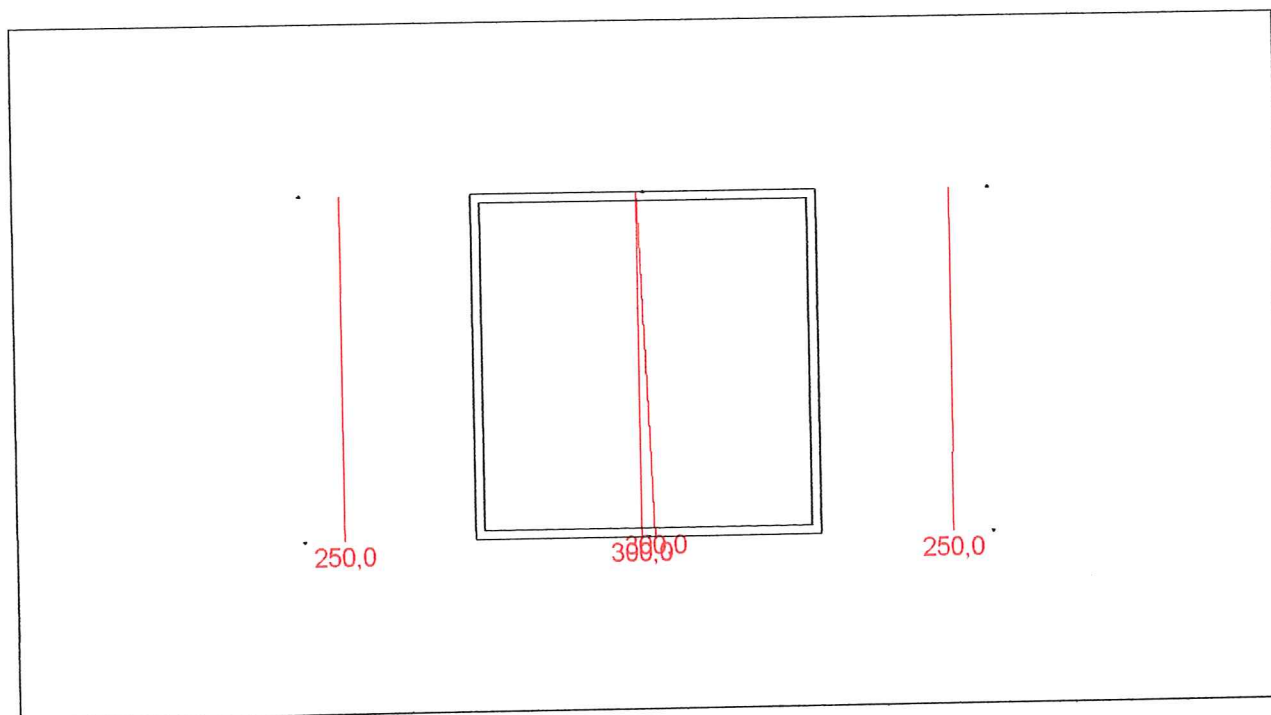
Počet v délce	3
Počet v šířce	2
Počet	6

Rozteče

Rozteč v délce	600,0 mm
Rozteč v šířce	600,0 mm

Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	300,0 mm
Výška	850 mm



WC ženy umyvadlo - výchozí

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

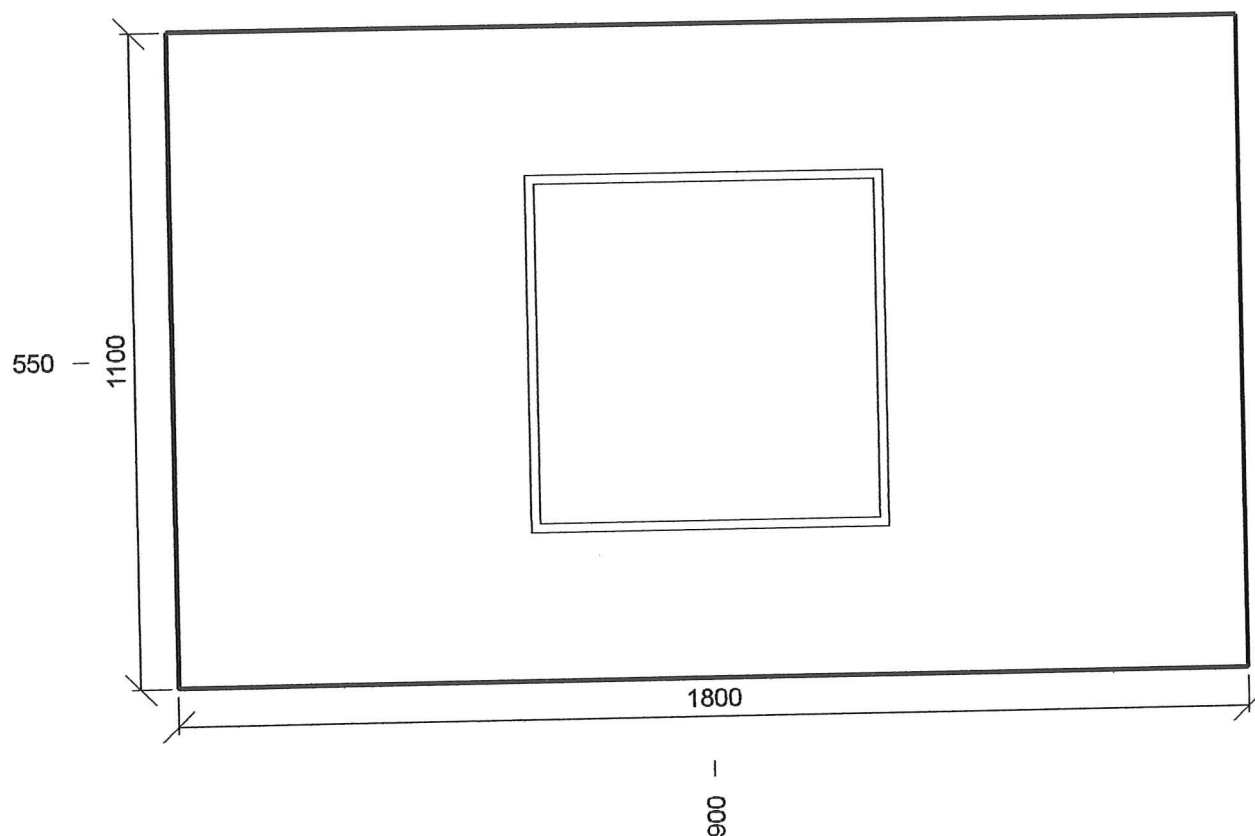
Výška	2800 mm
Plocha	2,0 m ²

Technické

Příkon	0,05 kW
Poměrný příkon	27,27 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS I 318 AL , Zářivkové, AL mřížka, vestavné, elektronický předř. (C)

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,81

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	900,0 550,0 2800,0	0,0 0,0 0,0			

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	200,0 lx
Minimální hodnota	251,5 lx
Maximální hodnota	311,7 lx
Udržovaná osvětlenost	271,5 lx
Rovnoměrnost	0,93
Udržovací činitel	0,73
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

Počty

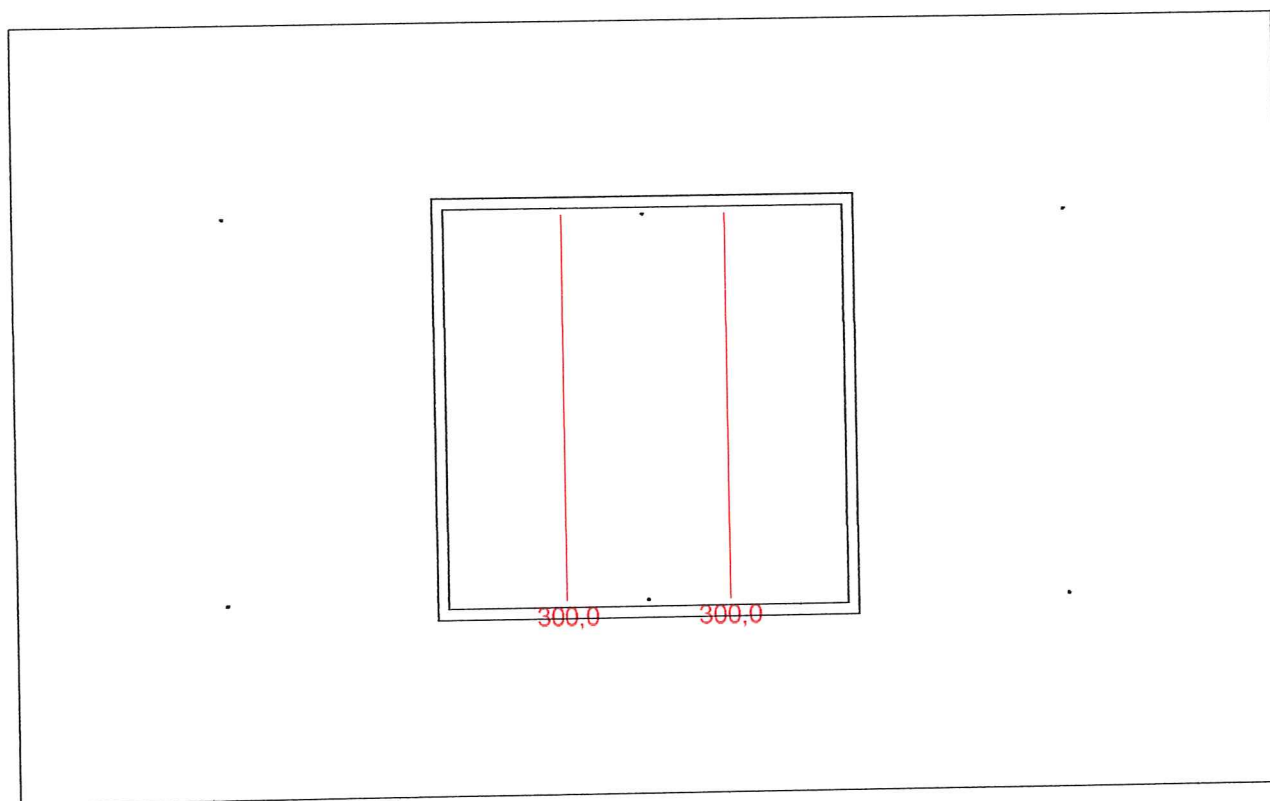
Počet v délce	3
Počet v šířce	2
Počet	6

Rozteče

Rozteč v délce	600,0 mm
Rozteč v šířce	550,0 mm

Odsazení

Zleva	300,0 mm
Zepředu	275,0 mm
Výška	850 mm



WC ženy toaleta - výchozí

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

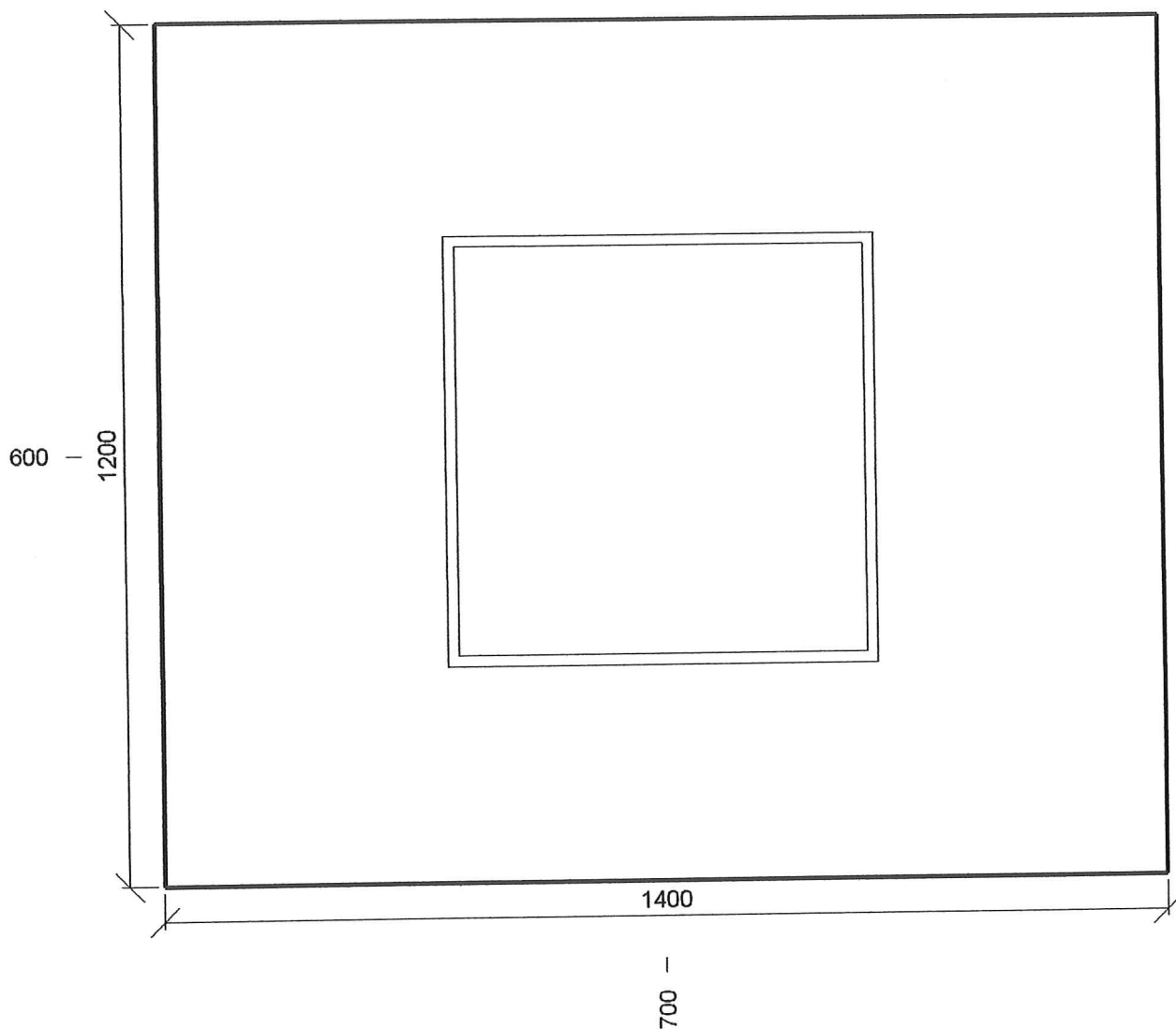
Výška	2800 mm
Plocha	1,7 m ²

Technické

Příkon	0,05 kW
Poměrný příkon	32,14 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS I 318 AL , Zářivkové, AL mřížka, vestavné, elektronický předř. (C)

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,81

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	700,0 600,0 2800,0	0,0 0,0 0,0			

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	200,0 lx
Minimální hodnota	279,7 lx
Maximální hodnota	320,9 lx
Udržovaná osvětlenost	293,4 lx
Rovnoměrnost	0,95
Udržovací činitel	0,73
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

Počty

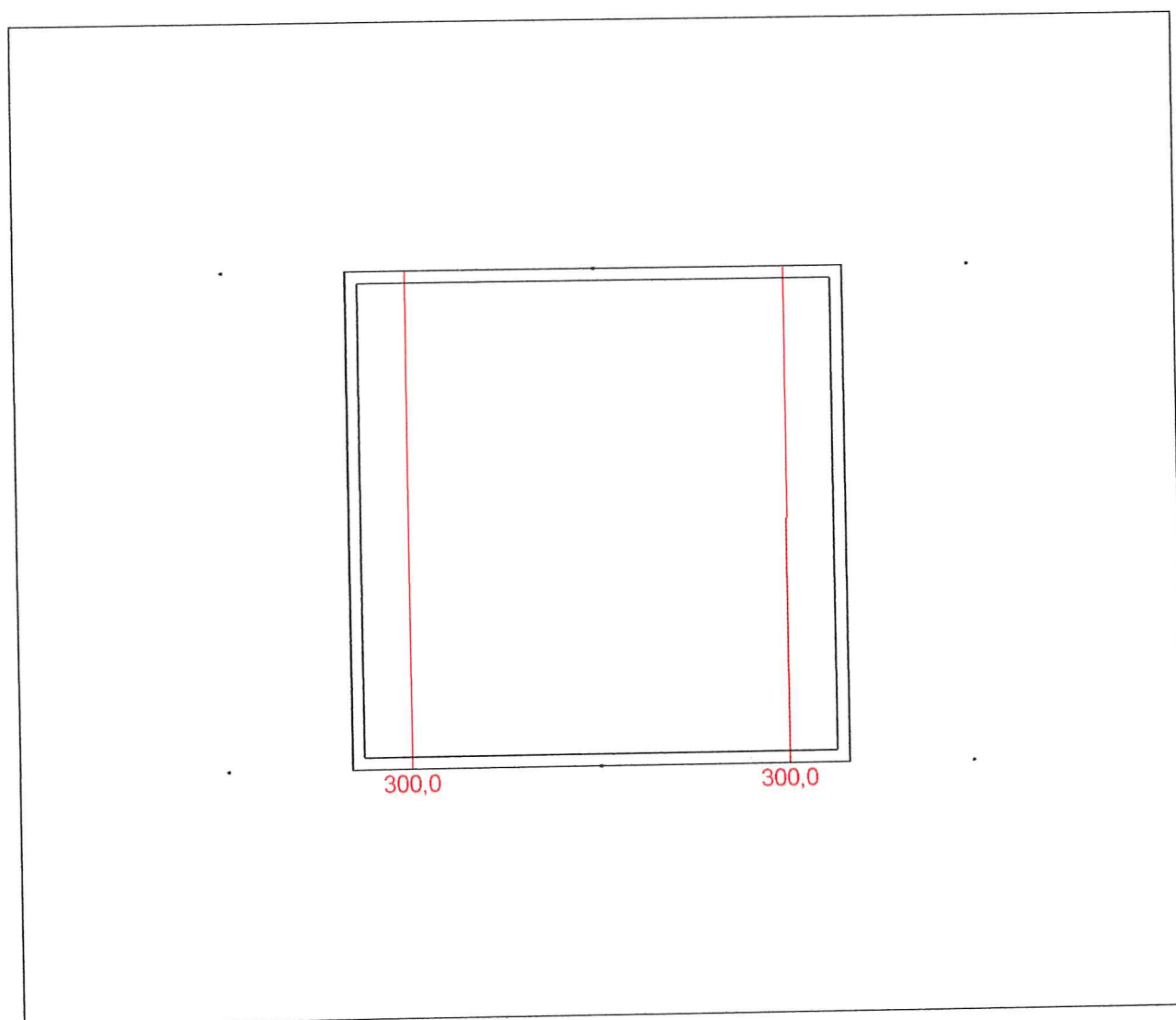
Počet v délce	3
Počet v šířce	2
Počet	6

Rozteče

Rozteč v délce	450,0 mm
Rozteč v šířce	600,0 mm

Odsazení

Zleva	250,0 mm
Zepředu	300,0 mm
Výška	850 mm



WC bezbarierové - výchozí

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

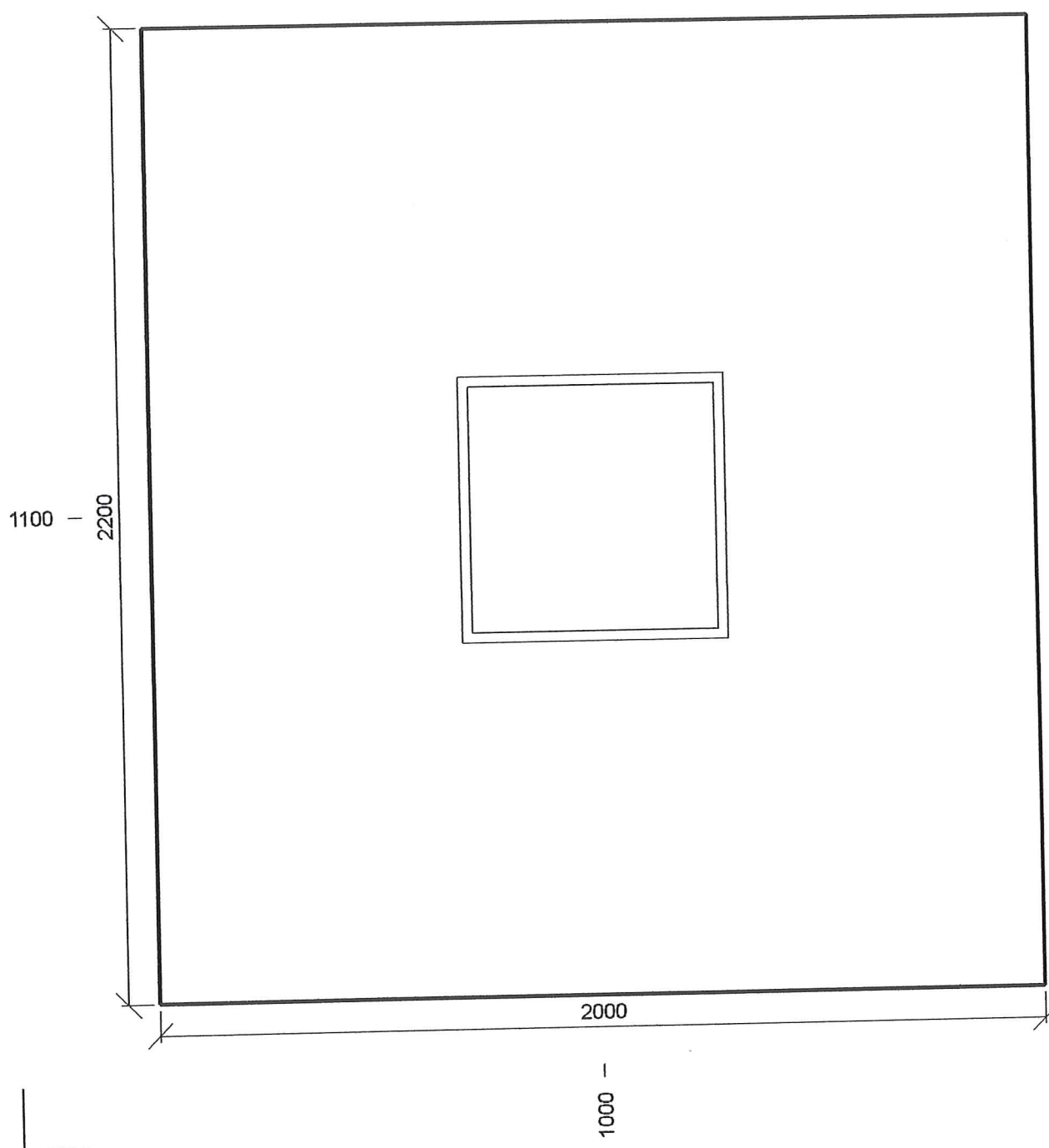
Výška	2800 mm
Plocha	4,4 m ²

Technické

Příkon	0,07 kW
Poměrný příkon	16,36 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS I 418 AL , Zářivkové, AL mřížka, vestavné, elektronický předř. (E)

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,81

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]
Svítidlo 1	1000,0	1100,0	2800,0	0,0 0,0 0,0					

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	200,0 lx
Minimální hodnota	317,2 lx
Maximální hodnota	386,6 lx
Udržovaná osvětlenost	340,3 lx
Rovnoměrnost	0,93
Udržovací činitel	0,76
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

Rozteče

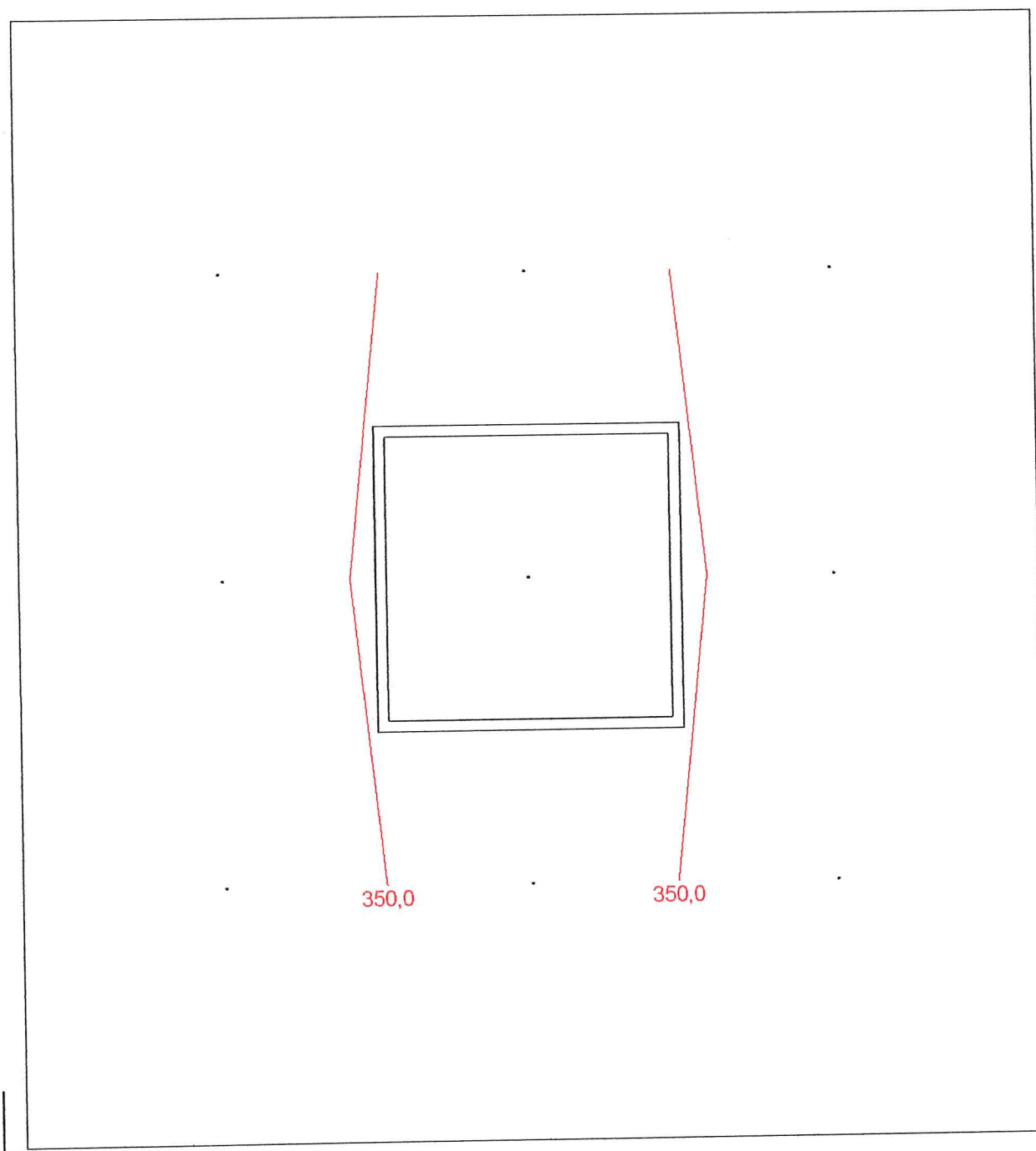
Rozteč v délce	600,0 mm
Rozteč v šířce	600,0 mm

Odsazení

Zleva	400,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	850 mm

Počty

Počet v délce	3
Počet v šířce	3
Počet	9



Kancelář - výchozí

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

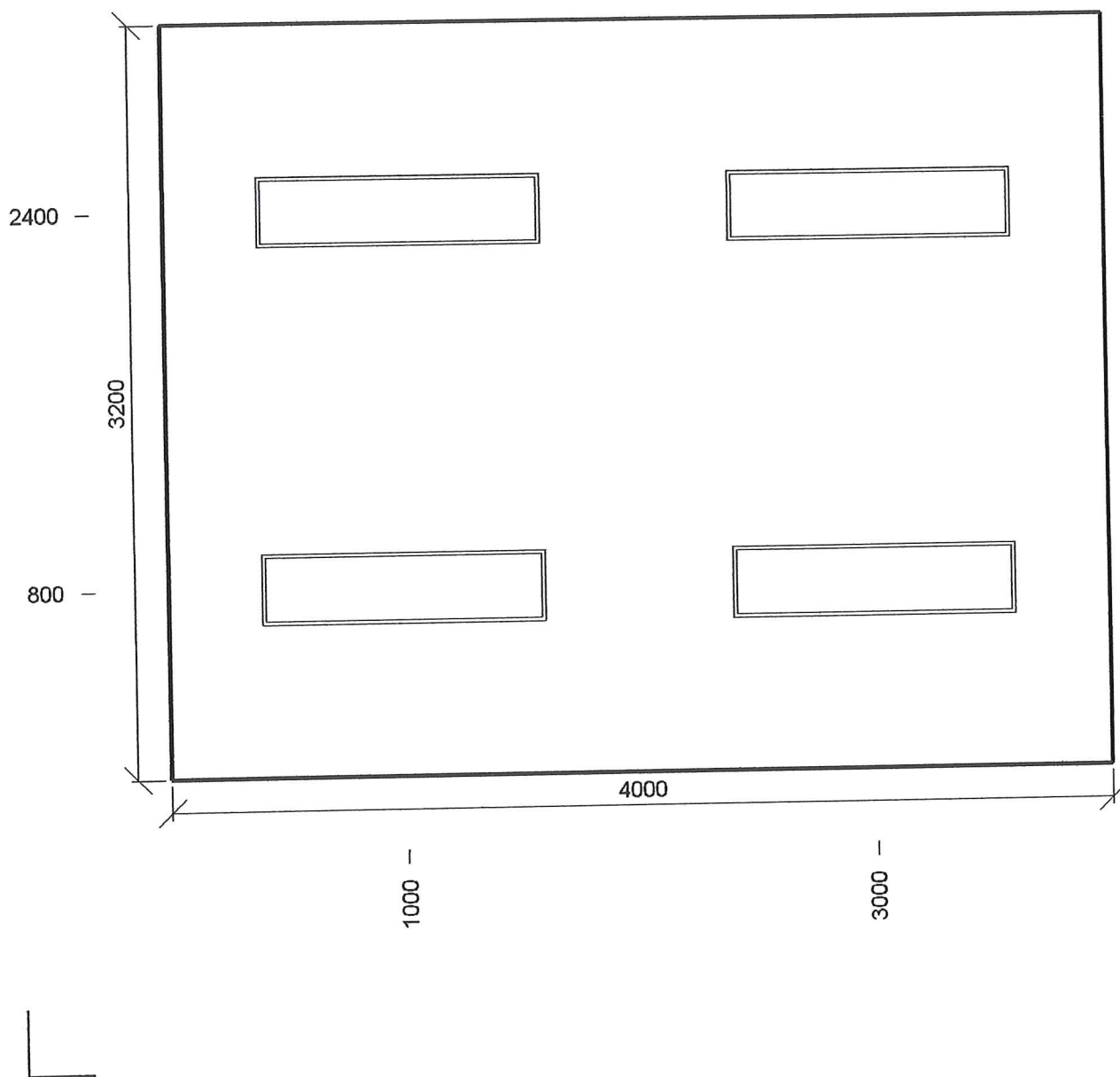
Výška	2800 mm
Plocha	12,8 m ²

Technické

Příkon	0,29 kW
Poměrný příkon	22,50 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS I 236 ALDP , Zářivkové, DP optika, vestavné, elektronický předř. (B)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Počty

Počet v délce	2
Počet v šířce	2
Počet použitých svítidel	4

Rozteče

Rozteč v délce	2000,0 mm
Rozteč v šířce	1600,0 mm

Odsazení

Zleva	1000,0 mm
Zepředu	800,0 mm
Výška	2800 mm

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	500,0 lx
Minimální hodnota	590,9 lx
Maximální hodnota	908,4 lx
Udržovaná osvětlenost	770,5 lx
Rovnoměrnost	0,77
Udržovací činitel	0,77
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce	6
Počet v šířce	5
Počet	30

Rozteče

Rozteč v délce	600,0 mm
Rozteč v šířce	600,0 mm

Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	400,0 mm
Výška	850 mm

