

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Objekt kaple
Popis	
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	3. 10. 2017
Adresa	

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	Elektro Bohuněk
Kontaktní osoba	Bc. Pavel Bohuněk
Adresa	
Telefon	+420 773 918 902
E-mail	pavel.bohunek@gmail.com
Webová stránka	www.elektro-bohunek.cz

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	7
Budova 1	
Podlaží 1	
1.02 Sklad	8
Normálová osvětlenost	10
Činitel oslnění UGR	11
1.03 Sklad	12
Normálová osvětlenost	14
Činitel oslnění UGR	15
1.05a Šatna	16
Normálová osvětlenost	18
Činitel oslnění UGR	19
1.06 Správa hřbitova	20
Normálová osvětlenost	22
Činitel oslnění UGR	23

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
LINEA 2.4ft 5200/840	LED interiérové, stropní přisazené	TREVOS	B	3
LINEA ROUND 3600/840	LED interiérové kruhové, stropní přisazené	TREVOS	D	2
TT LED 4900/840	Interiérové LED svítidlo s profilem reflektoru	TREVOS	H	6

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 1 - 1.02 Sklad			
LINEA 2.4ft 5200/840	B	2	70,0
Budova 1 - Podlaží 1 - 1.03 Sklad			
LINEA 2.4ft 5200/840	B	1	35,0
Budova 1 - Podlaží 1 - 1.05a Šatna			
LINEA ROUND 3600/840	D	2	54,0
Budova 1 - Podlaží 1 - 1.06 Správa hřbitova			
TT LED 4900/840	H	6	198,0

LINEA 2.4ft 5200/840 - LED interiérové, stropní přisazené , TREVOS (B)

Technické

Krytí IP	IP 54	Blok ElProCADu	L2
Přepočítací koeficient	1,00	Maximální svítivost	255 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne	Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %	CIE Flux Code	41 70 90 86 100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90		

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1160 x 160 x 90 mm	Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	1150 x 160 x 90 mm
Závěsná výška	90,00 mm		

Světelné zdroje

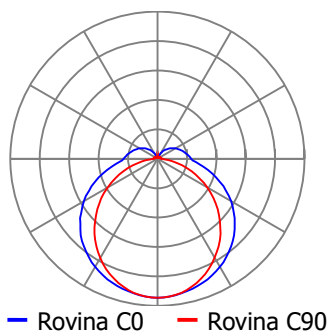
Obecné

Typ	LEDLine
Název	LED
Výrobce	
Počet	1

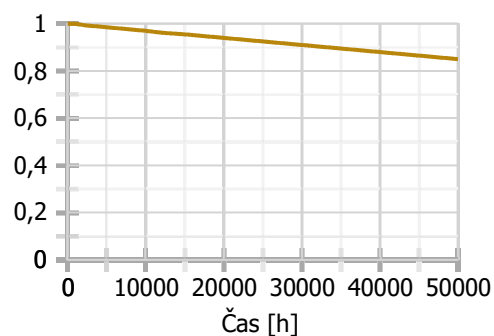
Technické

Činitel podání barev	85
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	4300 lm
Příkon	35,0 W

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



LINEA ROUND 3600/840 - LED interiérové kruhové, stropní přisazené , TREVOS (D)

Technické

Krytí IP	IP 54	Blok ElProCADu	L51
Přepočítací koeficient	1,00	Maximální svítivost	281 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne	Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	99,9 %	CIE Flux Code	43 73 92 89 100
Symetrie svítidla	Asymetrické		

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	300 x 0 x 80 mm	Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	300 x 0 x 60 mm
Závěsná výška	80,00 mm		

Světelné zdroje

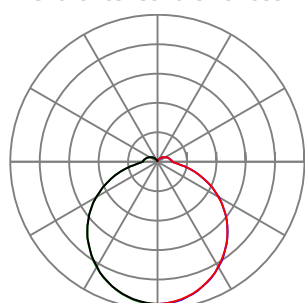
Obecné

Typ	LED
Název	LED
Výrobce	
Počet	1

Technické

Činitel podání barev	85
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	2930 lm
Příkon	27,0 W

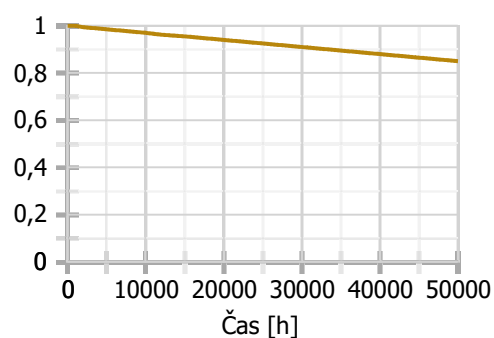
Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270



Charakteristika stárnutí zdroje



TT LED 4900/840 - Interiérové LED svítidlo s profilem reflektoru , TREVOS (H)

Technické

Krytí IP	IP 20	Blok ElProCADu	L16
Přepočítací koeficient	1,00	Maximální svítivost	468 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne	Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %	CIE Flux Code	61 88 98 100 100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90		

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 12 mm	Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	505 x 505 x 0 mm
Závěsná výška	12,00 mm		

Světelné zdroje

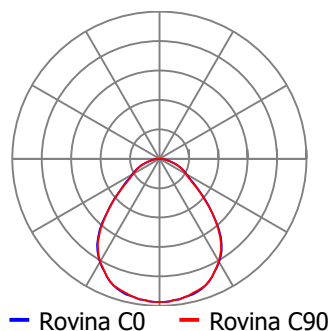
Obecné

Typ	LEDLine
Název	LED
Výrobce	
Počet	1

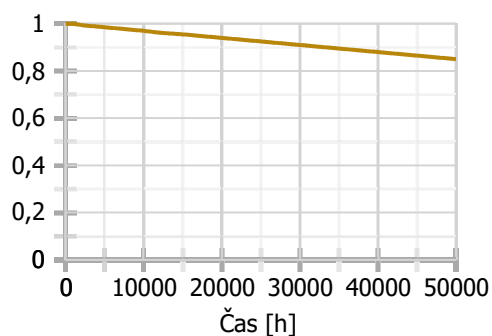
Technické

Činitel podání barev	85
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	4340 lm
Příkon	33,0 W

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova 1 - Podlaží 1 - 1.02 Sklad				
Normálová osvětlenost	134 lx	187 / 100 lx	235 lx	0,72 / 0,4
Činitel oslnění UGR	10,6	14,6	16,6 / 25,0	
Budova 1 - Podlaží 1 - 1.03 Sklad				
Normálová osvětlenost	85 lx	117 / 100 lx	157 lx	0,72 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	10,0	15,7 / 25,0	
Budova 1 - Podlaží 1 - 1.05a Šatna				
Normálová osvětlenost	199 lx	228 / 200 lx	267 lx	0,87 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	13,9	16,2 / 25,0	
Budova 1 - Podlaží 1 - 1.06 Správa hřbitova				
Normálová osvětlenost	504 lx	740 / 500 lx	974 lx	0,68 / 0,6
Činitel oslnění UGR	16,5	17,3	17,9 / 19,0	

1.02 Sklad 5.4.1 - skladiště a zásobárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	0,095
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

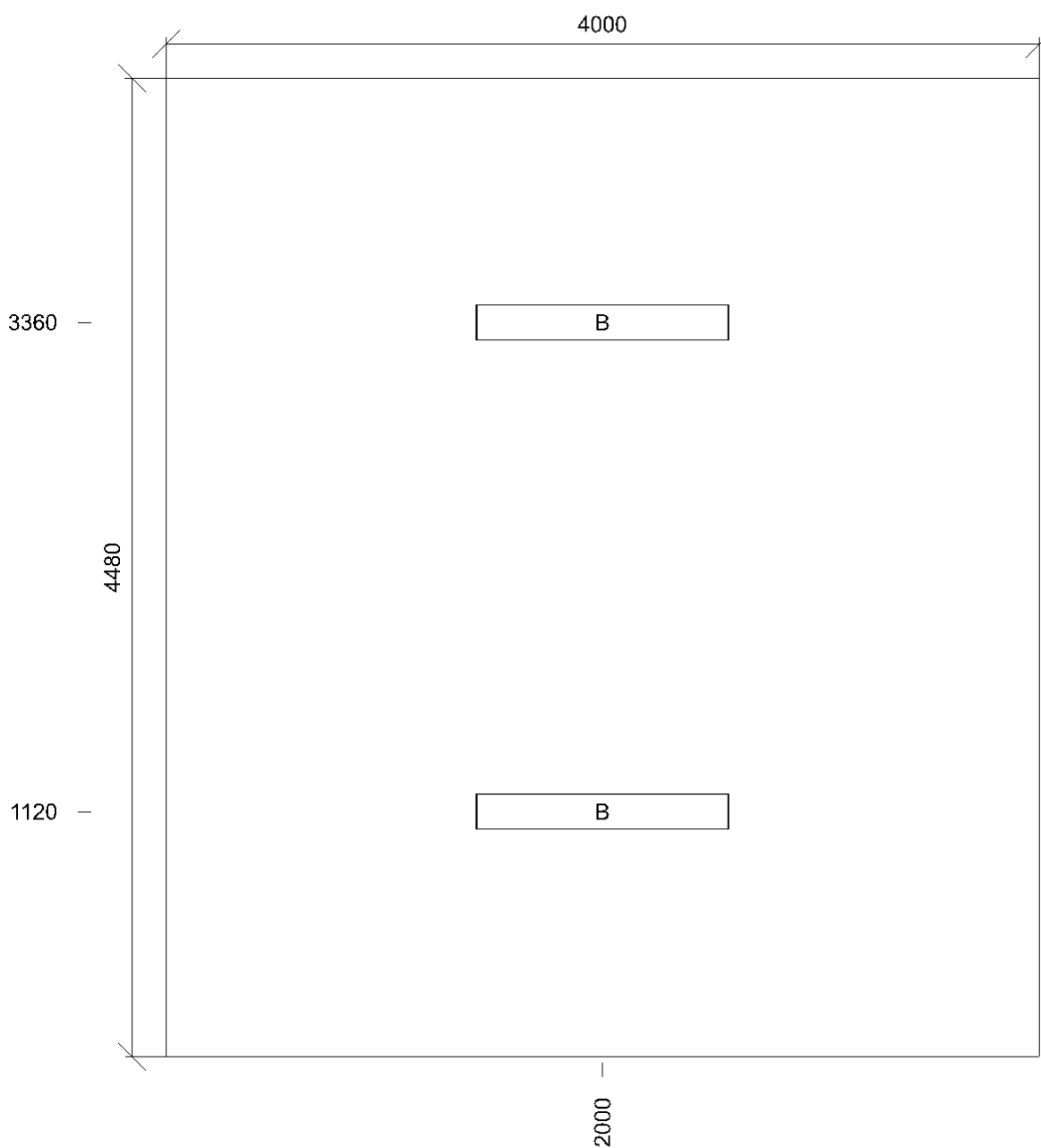
Výška	3500 mm
-------	---------

Geometrie

Plocha	17,9 m ²
--------	---------------------

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - LINEA 2.4ft 5200/840 , LED interiérové, stropní přisazené (B)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Nastavení

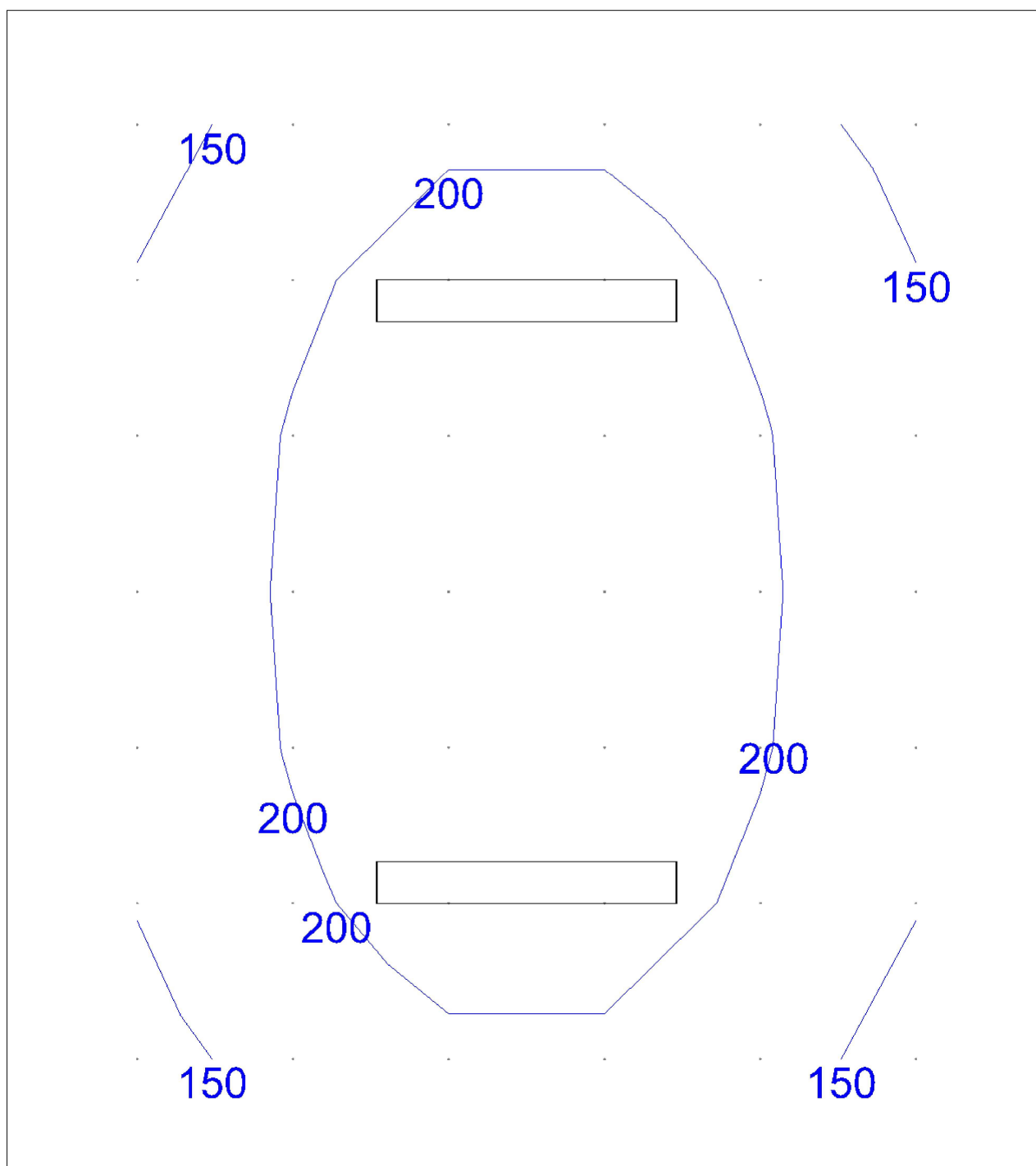
Výška	3410 mm
-------	---------

Počty

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

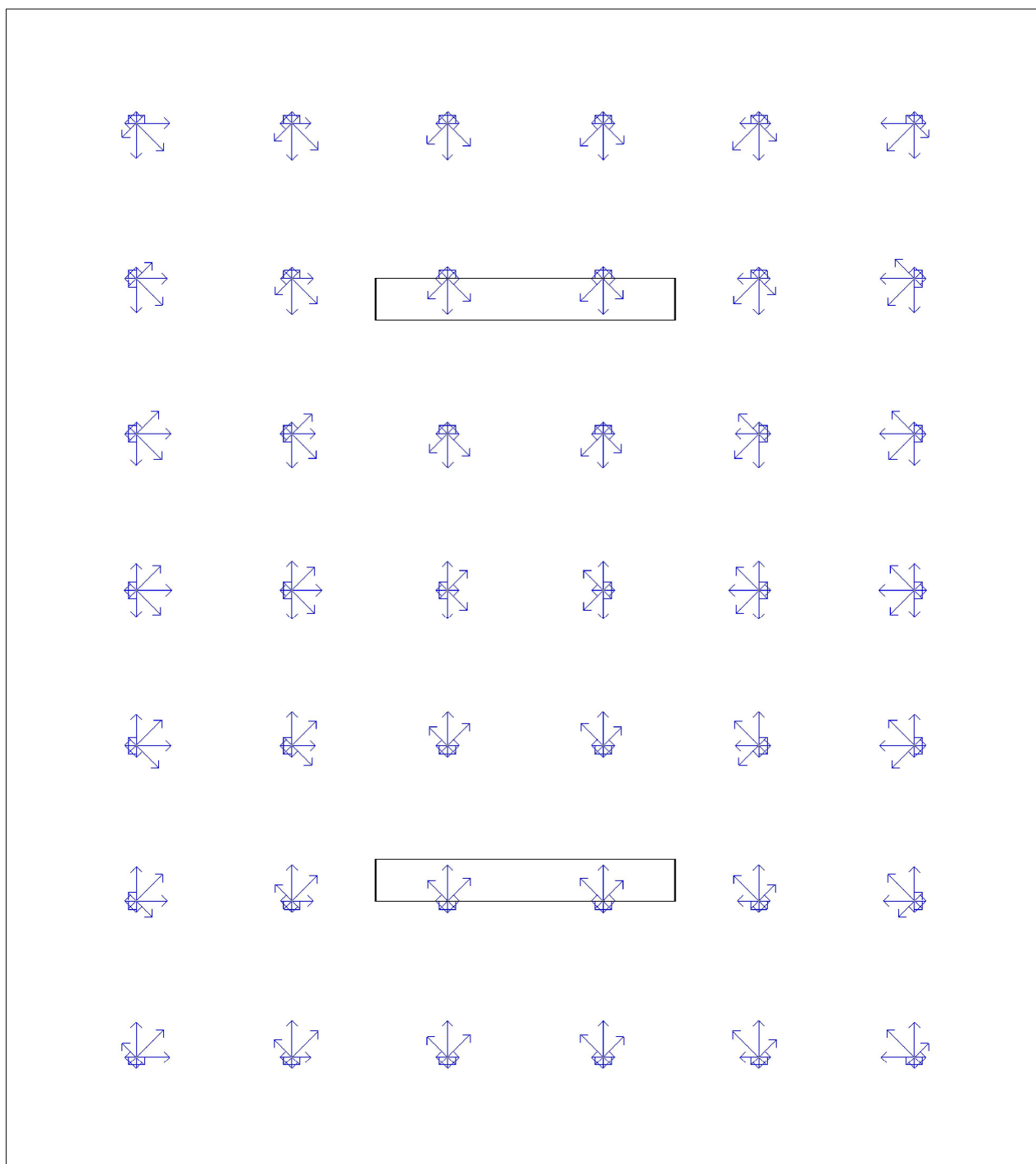
Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	134 lx	Typ				
Maximální hodnota	235 lx	Počty	6 x 7			
Udržovaná osvětlenost	187 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
Rovnoměrnost	0,72	Odsazení	500,0 x 440,0 mm			
Udržovací činitel	0,73	Výška	750 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,4	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Požadovaná hodnota	100 lx					



Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	10,6	Typ				
Maximální hodnota	16,6	Odklon od roviny	0 °			
Průměrná hodnota	14,6	Počty	6 x 7			
Požadovaná hodnota	25,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
		Odsazení	500,0 x 440,0 mm			
		Výška	1700 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°



1.03 Sklad 5.4.1 - skladiště a zásobárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	0,095
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

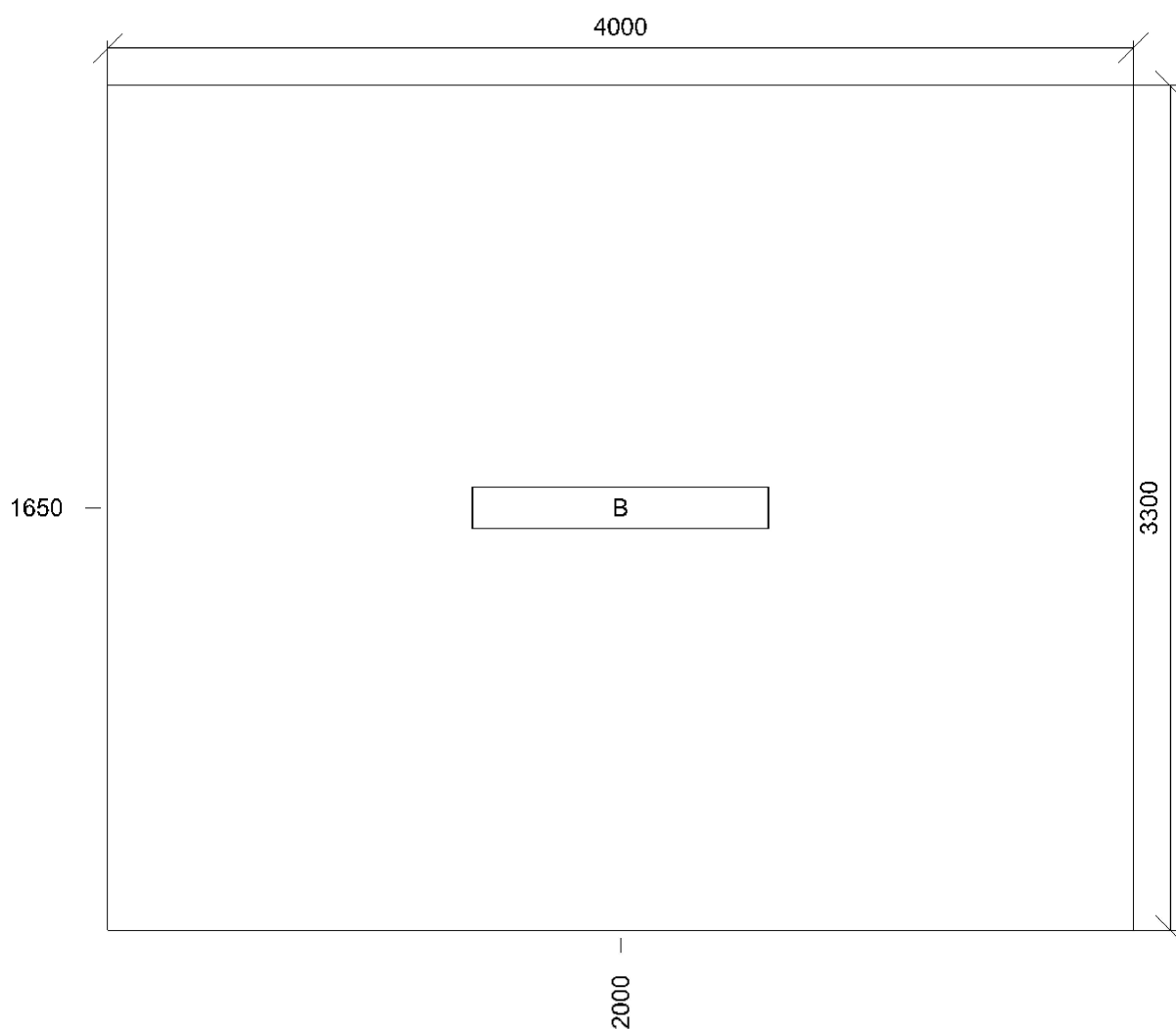
Výška	3500 mm
-------	---------

Geometrie

Plocha	13,2 m ²
--------	---------------------

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - LINEA 2.4ft 5200/840 , LED interiérové, stropní přisazené (B)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Nastavení

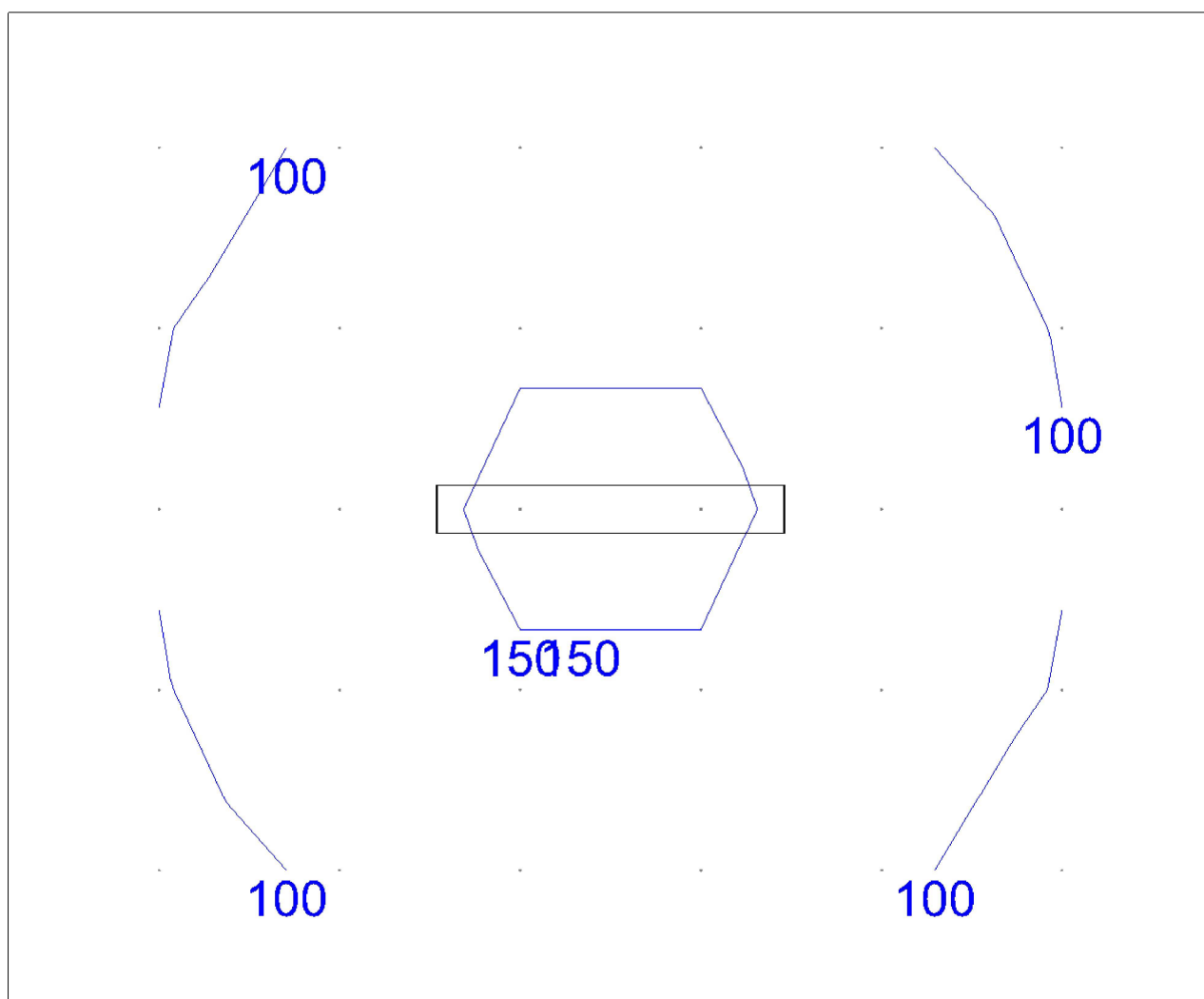
Výška	3410 mm
-------	---------

Počty

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

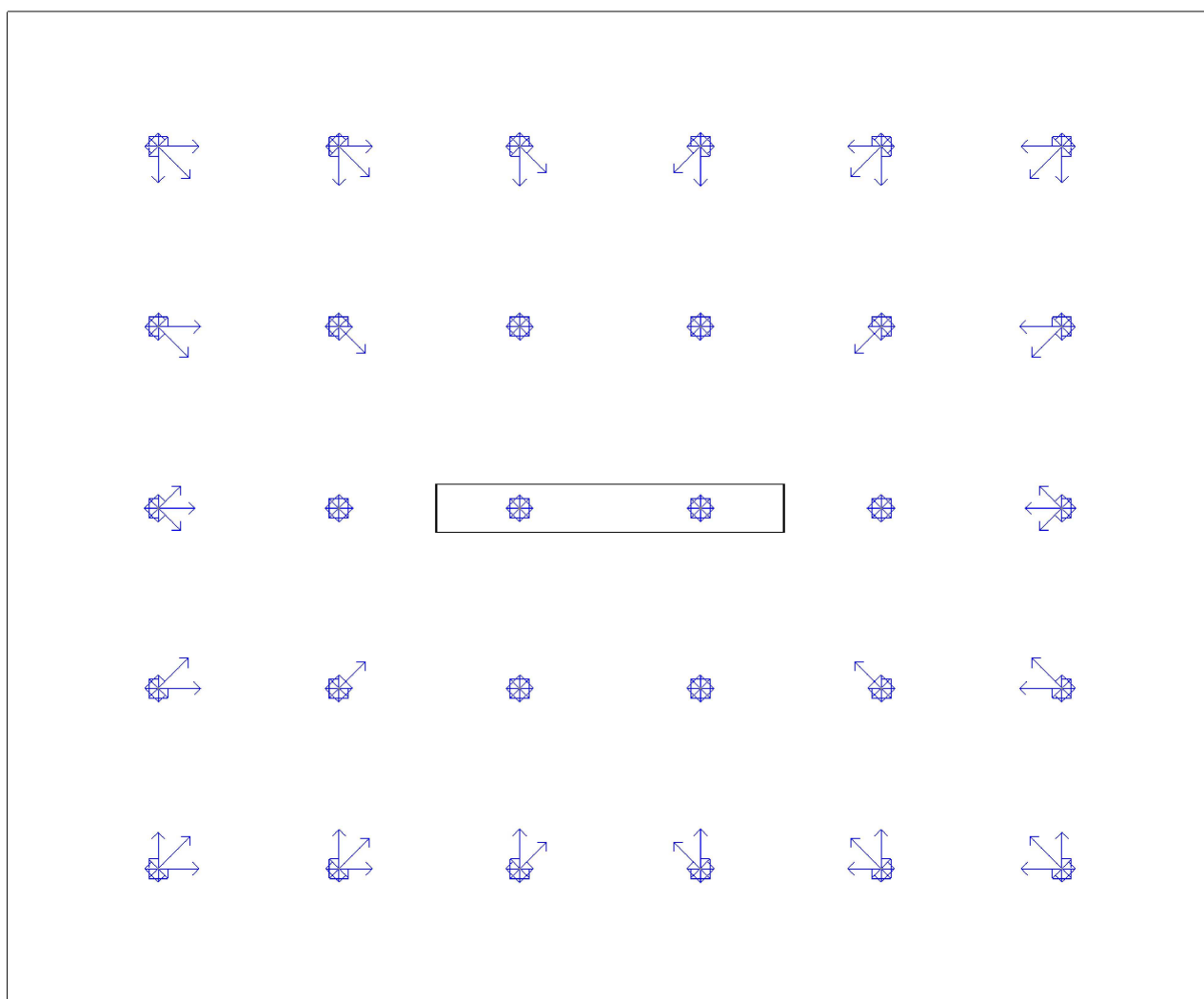
Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	85 lx	Typ				
Maximální hodnota	157 lx	Počty	6 x 5			
Udržovaná osvětlenost	117 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
Rovnoměrnost	0,72	Odsazení	500,0 x 450,0 mm			
Udržovací činitel	0,73	Výška	750 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,4	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Požadovaná hodnota	100 lx					



Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	0,0	Typ				
Maximální hodnota	15,7	Odklon od roviny	0 °			
Průměrná hodnota	10,0	Počty	6 x 5			
Požadovaná hodnota	25,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
		Odsazení	500,0 x 450,0 mm			
		Výška	1700 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°



1.05a Šatna 5.2.4 - šatny, umývárny, kúpeľny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	0,095
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

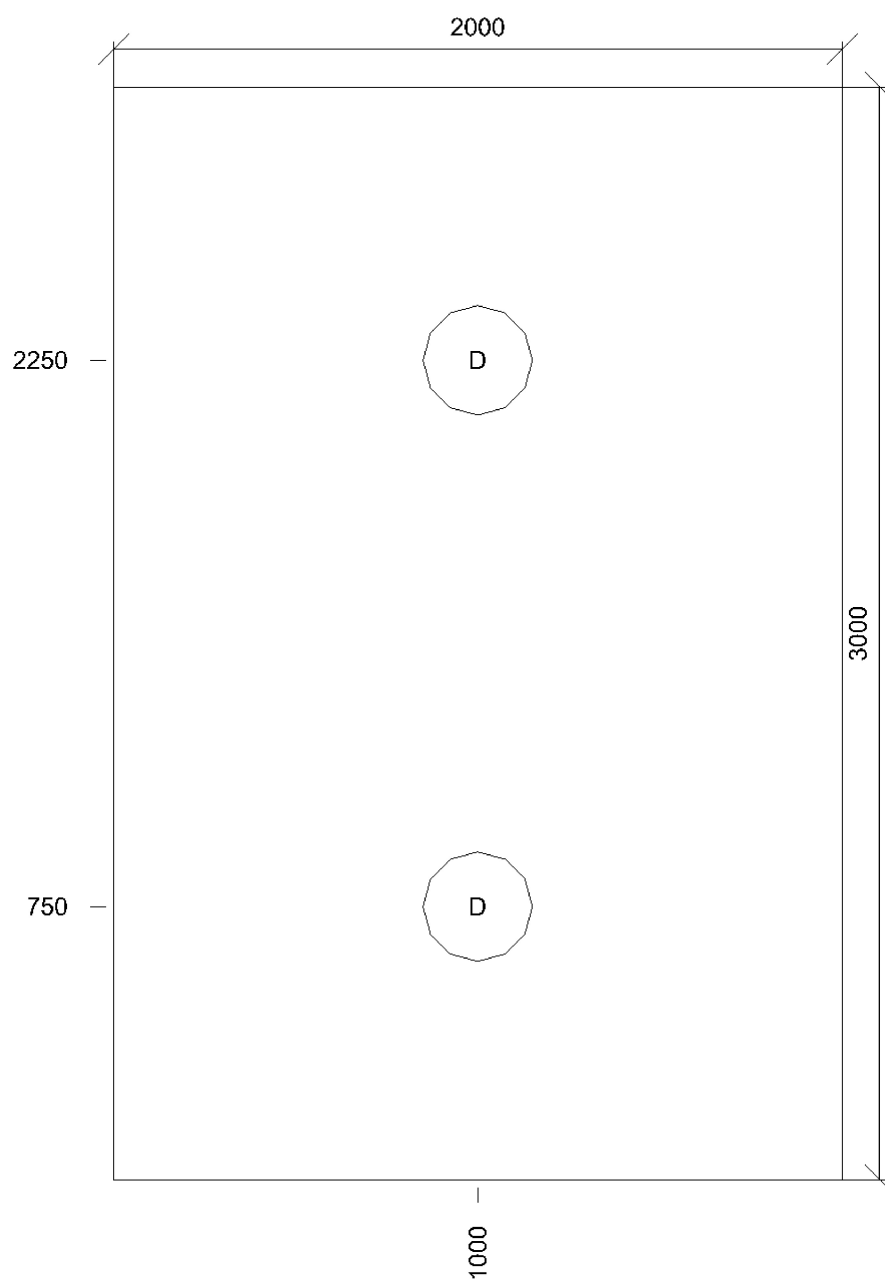
Výška	3300 mm
-------	---------

Geometrie

Plocha	6,0 m ²
--------	--------------------

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - LINEA ROUND 3600/840 , LED interiérové kruhové, stropní přisazené (D)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Nastavení

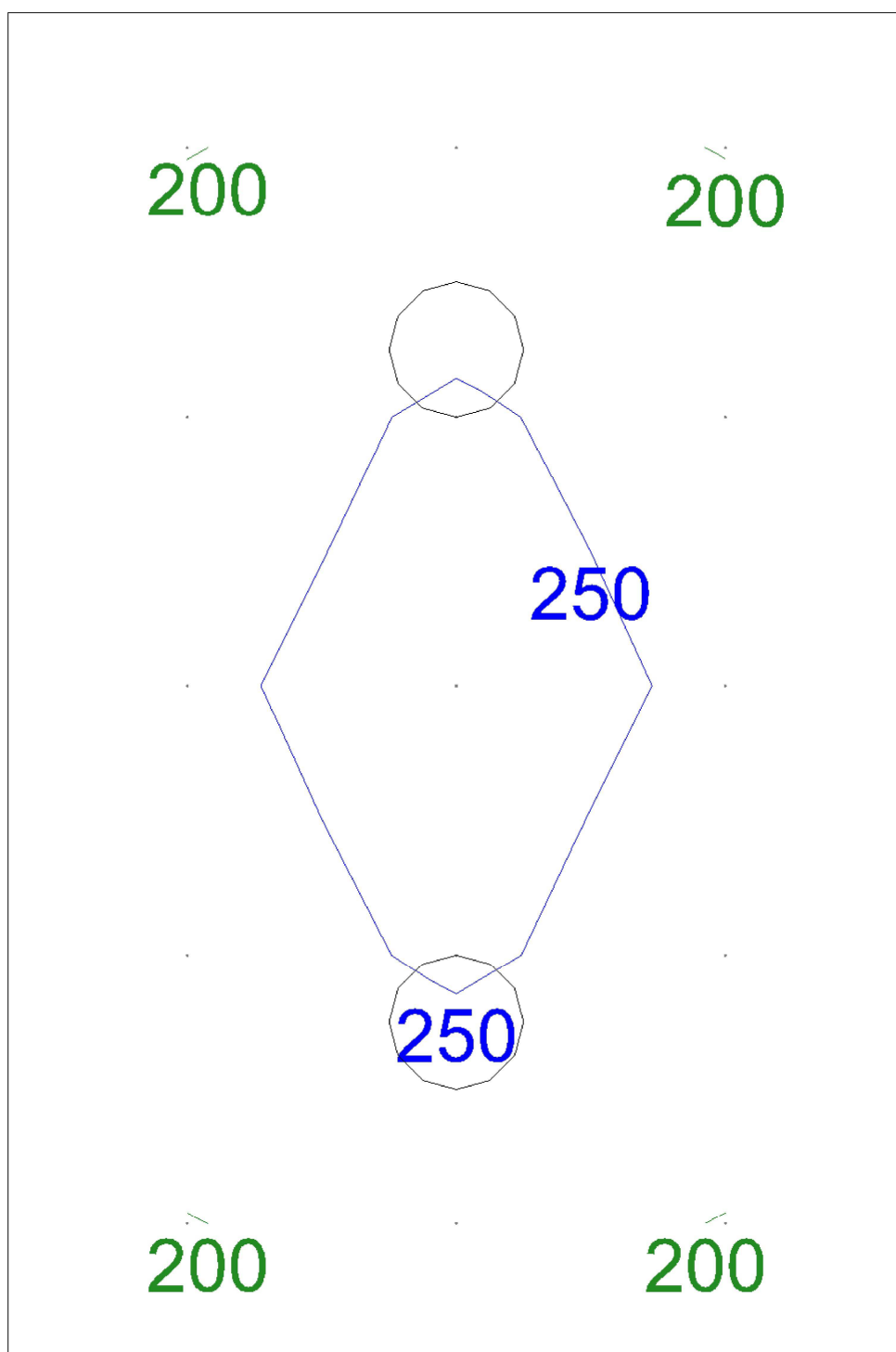
Výška	3220 mm
-------	---------

Počty

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

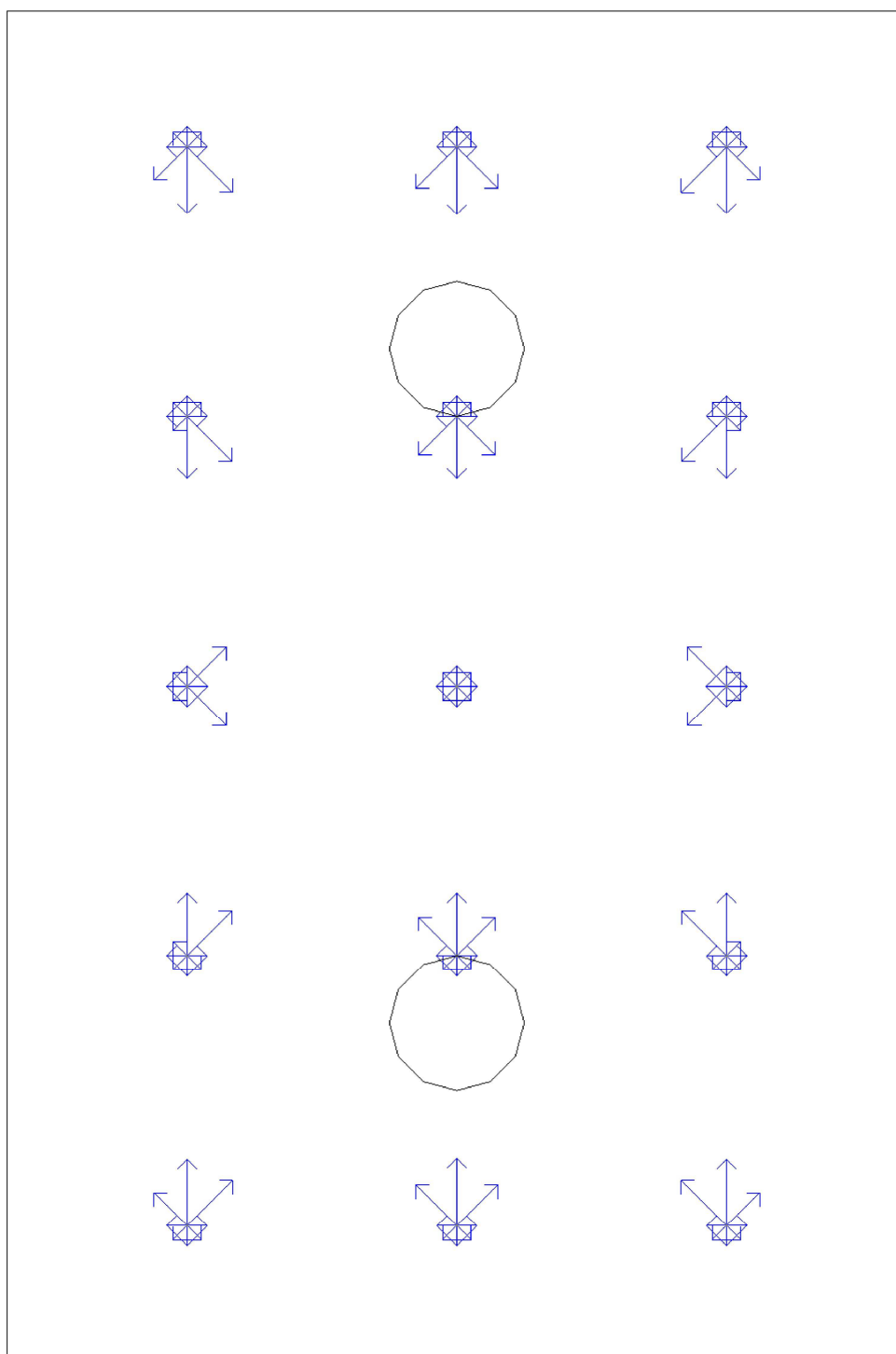
Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	199 lx	Typ				
Maximální hodnota	267 lx	Počty	3 x 5			
Udržovaná osvětlenost	228 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
Rovnoměrnost	0,87	Odsazení	400,0 x 300,0 mm			
Udržovací činitel	0,71	Výška	750 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,4	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Požadovaná hodnota	200 lx					



Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	0,0	Typ	
Maximální hodnota	16,2	Odklon od roviny	0 °
Průměrná hodnota	13,9	Počty	3 x 5
Požadovaná hodnota	25,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
		Odsazení	400,0 x 300,0 mm
		Výška	1700 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



1.06 Správa hřbitova 5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	0,095
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

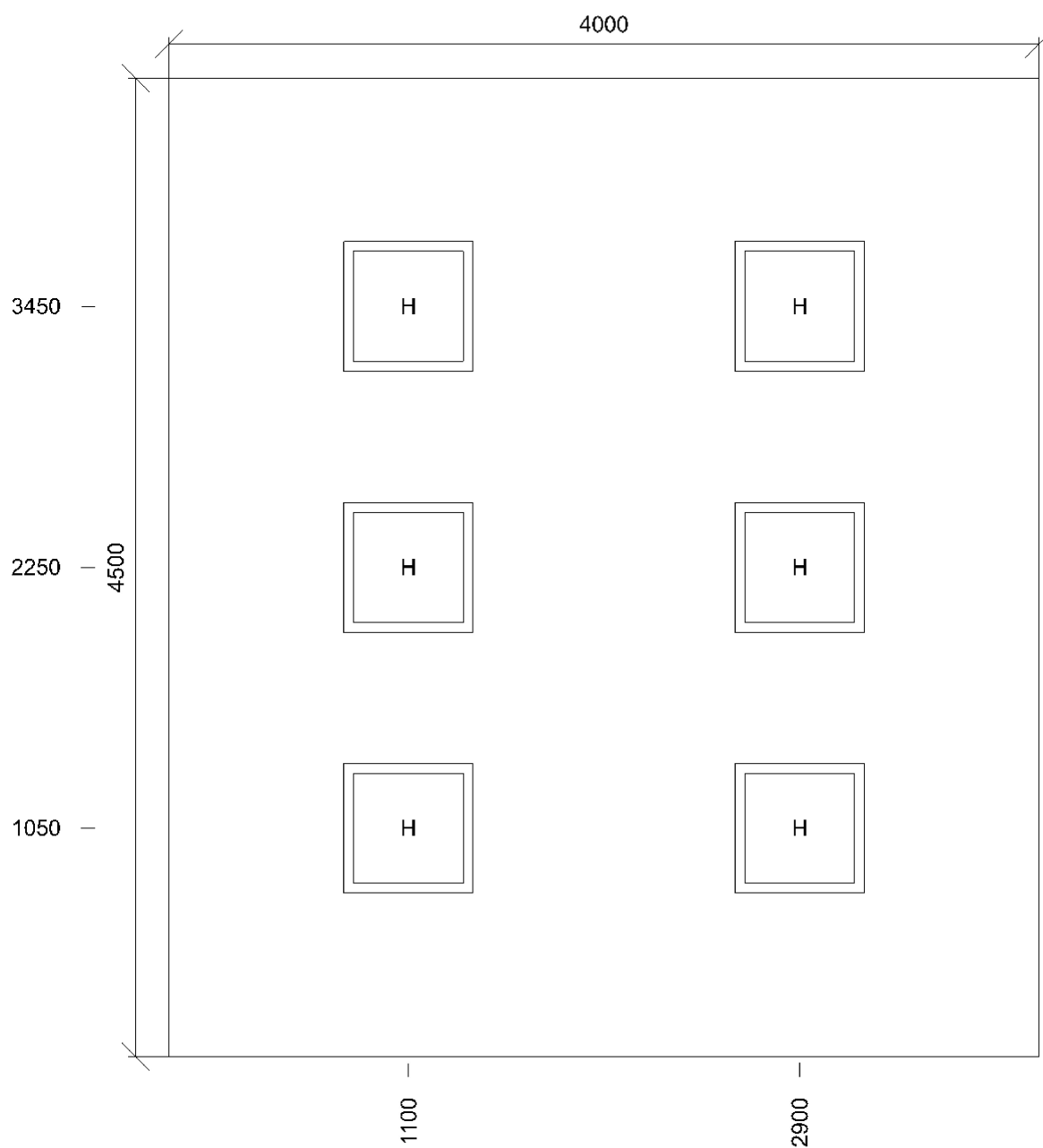
Výška	3300 mm
-------	---------

Geometrie

Plocha	18,0 m ²
--------	---------------------

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - TT LED 4900/840 , Interiérové LED svítidlo s profilem reflektoru (H)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

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

Nastavení

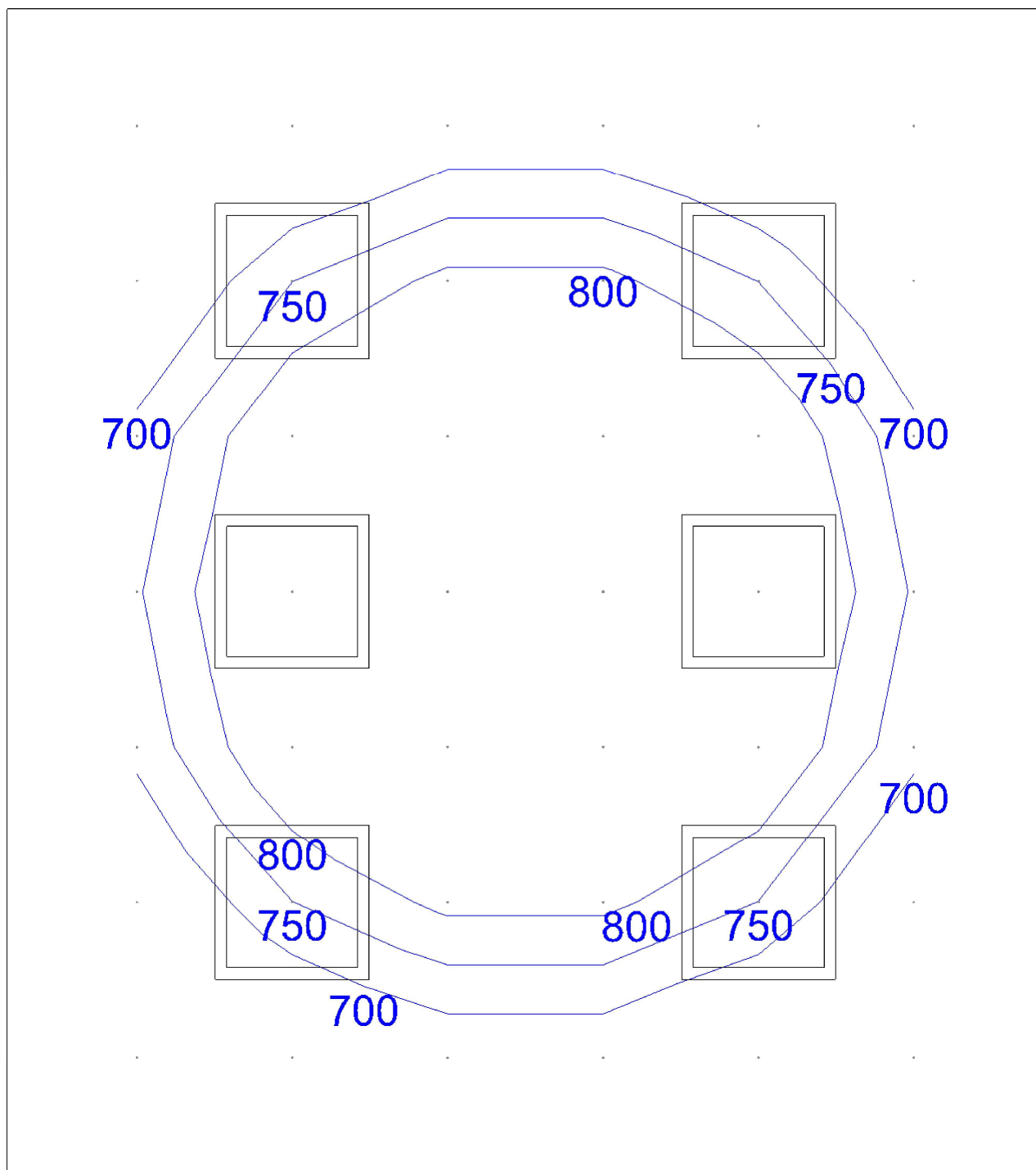
Výška	3288 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	504 lx	Typ				
Maximální hodnota	974 lx	Počty	6 x 7			
Udržovaná osvětlenost	740 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
Rovnoměrnost	0,68	Odsazení	500,0 x 450,0 mm			
Udržovací činitel	0,70	Výška	750 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Požadovaná hodnota	500 lx					



Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	16,5	Typ				
Maximální hodnota	17,9	Odklon od roviny	0 °			
Průměrná hodnota	17,3	Počty	6 x 7			
Požadovaná hodnota	19,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
		Odsazení	500,0 x 450,0 mm			
		Výška	1700 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

