

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	ZŠ V Domcích
Popis	
Poznámka	
Datum	9.6.2016
Adresa	V Domcích 488 541 01 Trutnov

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	Sollertia spol. s r.o.
Kontaktní osoba	Ing. Miroslav Podlipný
Adresa	Trutnov, Lipová 93, 541 01
Telefon	+420 499814092
E-mail	podlipny@sollertia.cz
Webová stránka	www.sollertia.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
Budova 1	
Podlaží 1	
108, 109, 110, 111, 112	5
113	9
103+105	13
Chodba	17

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS LLL 2RMKO 1050 mA	Přisazené mřížkové svítidlo s LED zdrojem a opálovým krytem	MODUS	A	43

MODUS LLL 2RMKO 1050 mA - Přisazené mřížkové svítidlo s LED zdrojem a opálovým krytem , MODUS (A)**Technické**

Příkon	35,0 W	Krytí IP	20
Blok ElProCADu	L646	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	486 cd/klm	Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	99,9 %	Vypočítaná účinnost	99,9 %
CIE Flux Code	64 97 100 100 100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1245 x 245 x 65 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1195 x 155 x 0 mm
-----------------------	--------------------	--------------------------------------	-------------------

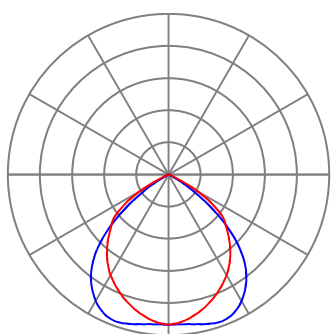
Světelné zdroje**Obecné**

Typ	LED
Název	LED
Výrobce	MODUS
Počet	1

Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	3000 lm

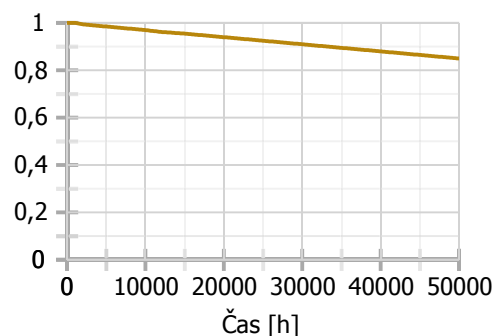
Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90



Charakteristika stárnutí zdroje



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

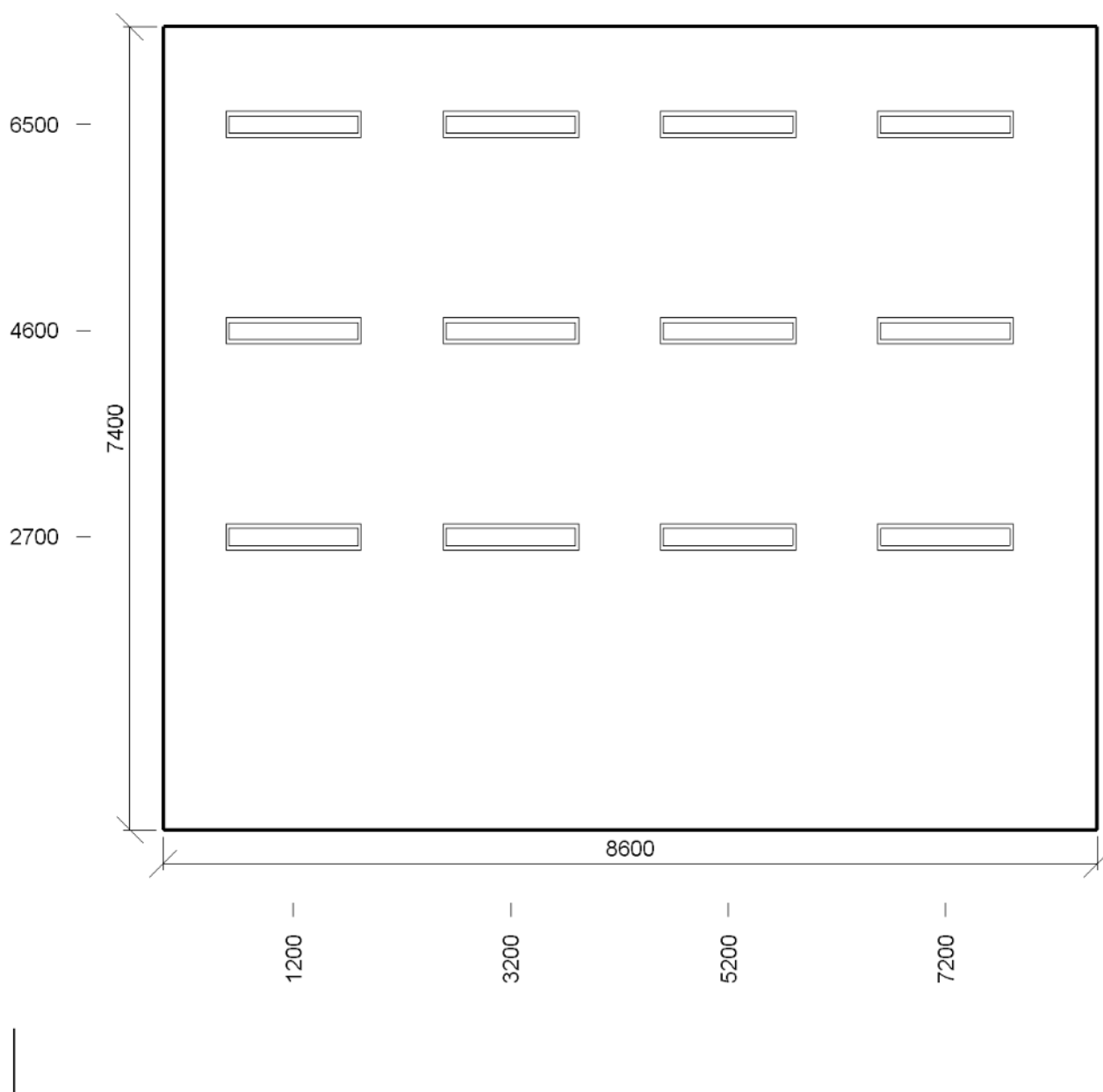
Výška	3250 mm
Plocha	63,6 m ²

Technické

Příkon	0,42 kW
Poměrný příkon	6,60 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5 0,5 0,5 0,2



Soustava svítidel 1 - MODUS LLL 2RMKO 1050 mA , Přisazené mřížkové svítidlo s LED zdrojem a opálovým krytem (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Počty

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

Rozteče

Rozteč v délce	2000,0 mm
Rozteč v šířce	1900,0 mm

Odsazení

Zleva	1200,0 mm
Zepředu	2700,0 mm
Výška	3175 mm

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	300,0 lx
Minimální hodnota	288,8 lx
Maximální hodnota	598,0 lx
Udržovaná osvětlenost	472,8 lx
Rovnoměrnost	0,61
Udržovací činitel	0,72
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 0

Počty

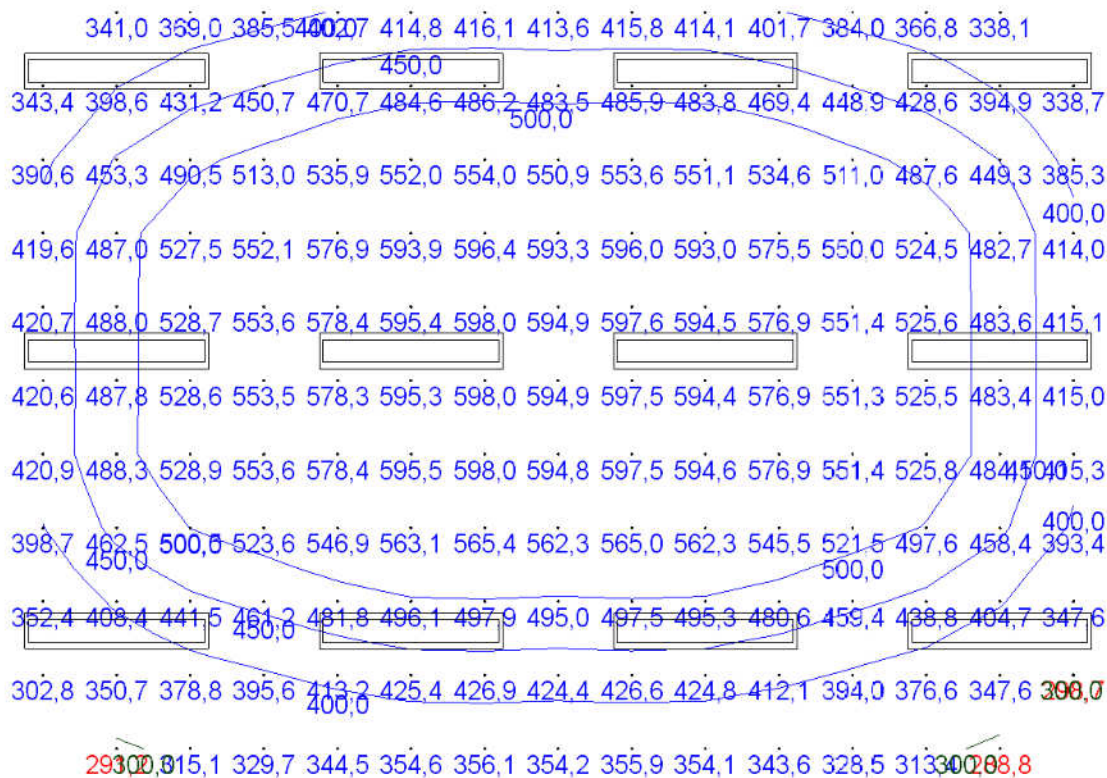
Počet v délce	15
Počet v šířce	11
Počet	161

Rozteče

Rozteč v délce	500,0 mm
Rozteč v šířce	500,0 mm

Odsazení

Zleva	700,0 mm
Zepředu	1900,0 mm
Výška	750 mm



Činitel oslnění UGR

Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,6				
Maximální hodnota	18,6				
Průměrná hodnota	17,8				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

Počty

Počet v délce	15
Počet v šířce	11
Počet	165

Nastavení

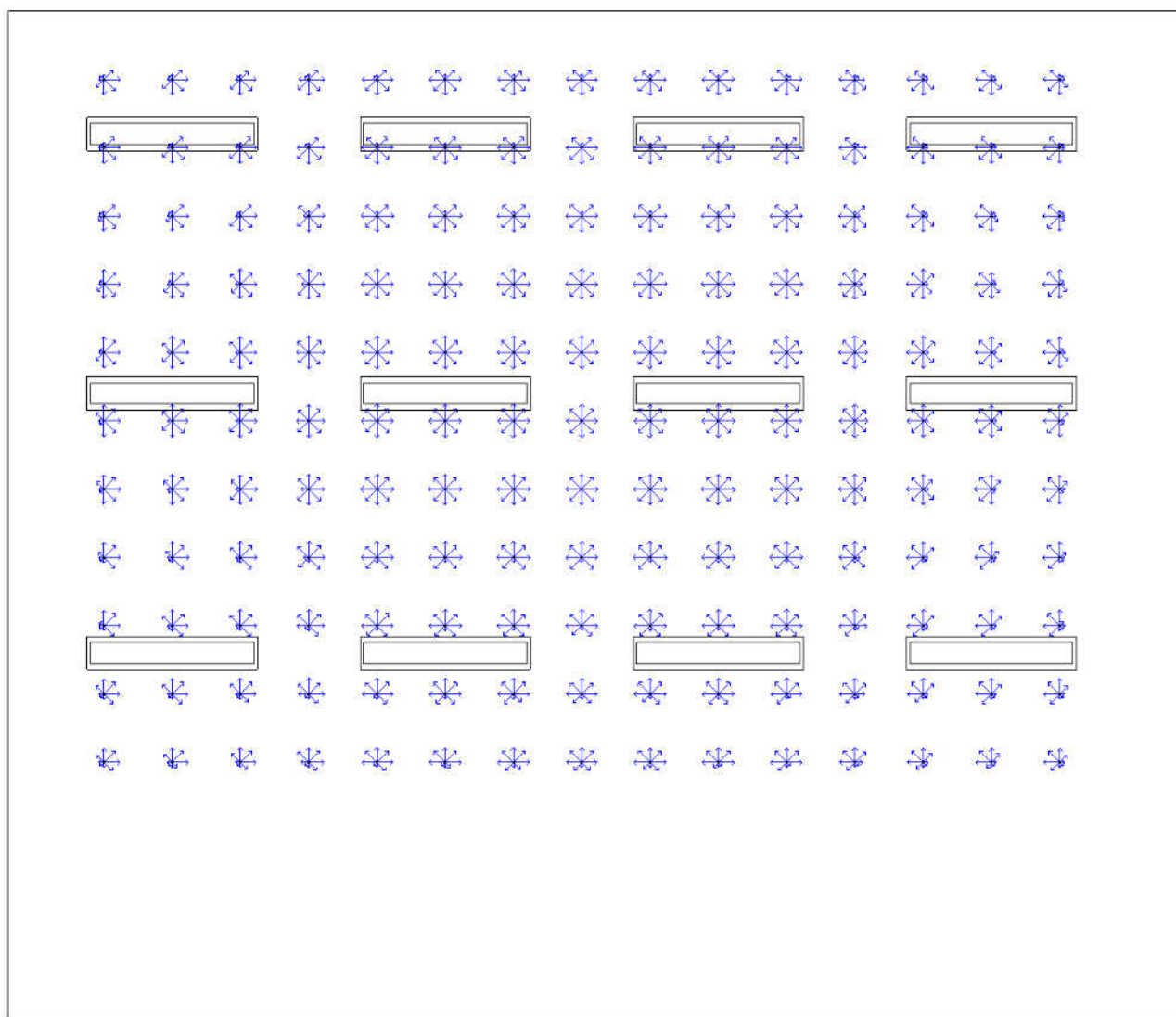
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

Rozteče

Rozteč v délce	500,0 mm
Rozteč v šířce	500,0 mm

Odsazení

Zleva	700,0 mm
Zepředu	1900,0 mm
Výška	1200 mm



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

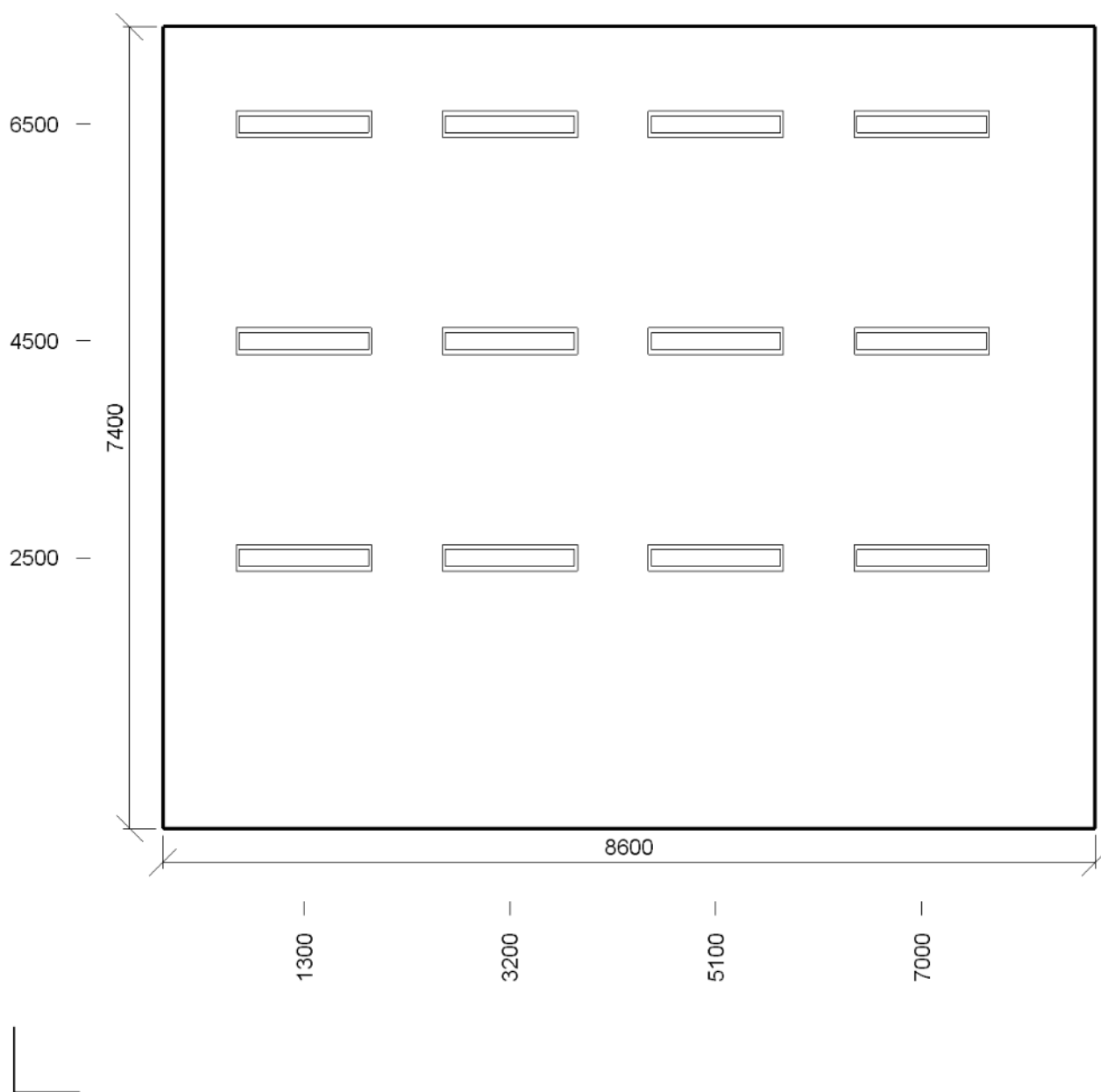
Výška	3250 mm
Plocha	63,6 m ²

Technické

Příkon	0,42 kW
Poměrný příkon	6,60 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5 0,5 0,5 0,2



Soustava svítidel 1 - MODUS LLL 2RMKO 1050 mA , Přisazené mřížkové svítidlo s LED zdrojem a opálovým krytem (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Počty

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

Rozteče

Rozteč v délce	1900,0 mm
Rozteč v šířce	2000,0 mm

Odsazení

Zleva	1300,0 mm
Zepředu	2500,0 mm
Výška	3175 mm

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	300,0 lx
Minimální hodnota	301,6 lx
Maximální hodnota	602,0 lx
Udržovaná osvětlenost	482,8 lx
Rovnoměrnost	0,62
Udržovací činitel	0,73
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

Počty

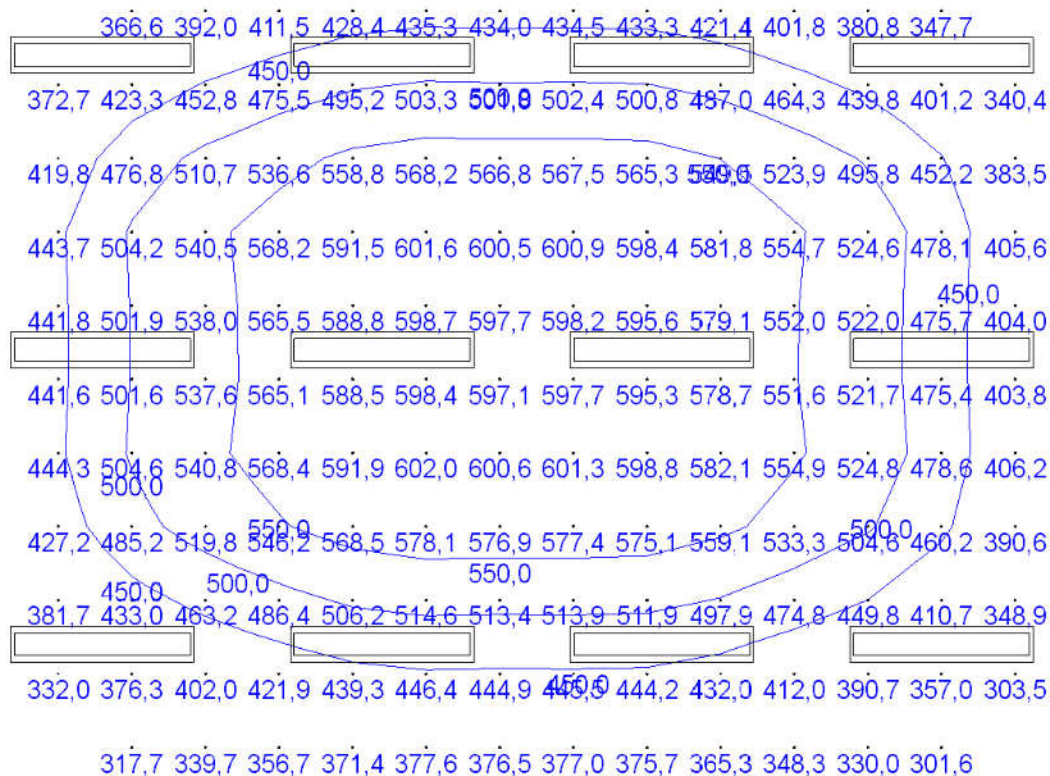
Počet v délce	14
Počet v šířce	11
Počet	150

Rozteče

Rozteč v délce	500,0 mm
Rozteč v šířce	500,0 mm

Odsazení

Zleva	1000,0 mm
Zepředu	1800,0 mm
Výška	750 mm



Činitel oslnění UGR

Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,8				
Maximální hodnota	18,6				
Průměrná hodnota	17,9				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	°

Počty

Počet v délce	14
Počet v šířce	11
Počet	154

Nastavení

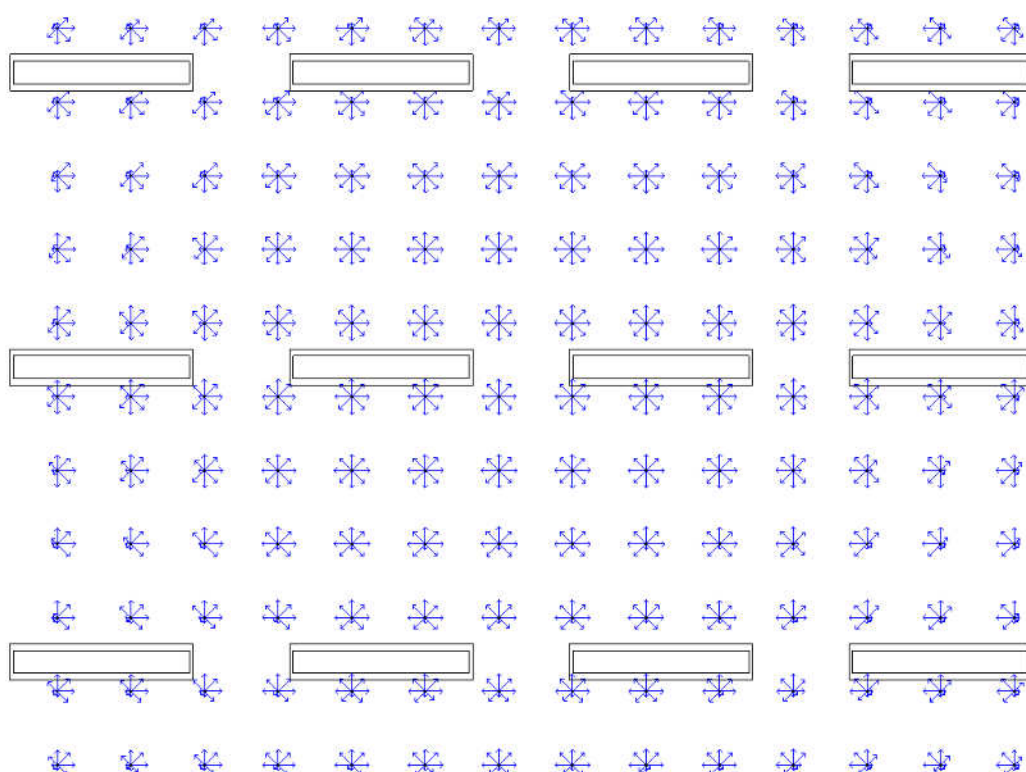
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

Rozteče

Rozteč v délce	500,0 mm
Rozteč v šířce	500,0 mm

Odsazení

Zleva	1000,0 mm
Zepředu	1800,0 mm
Výška	1200 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	400 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

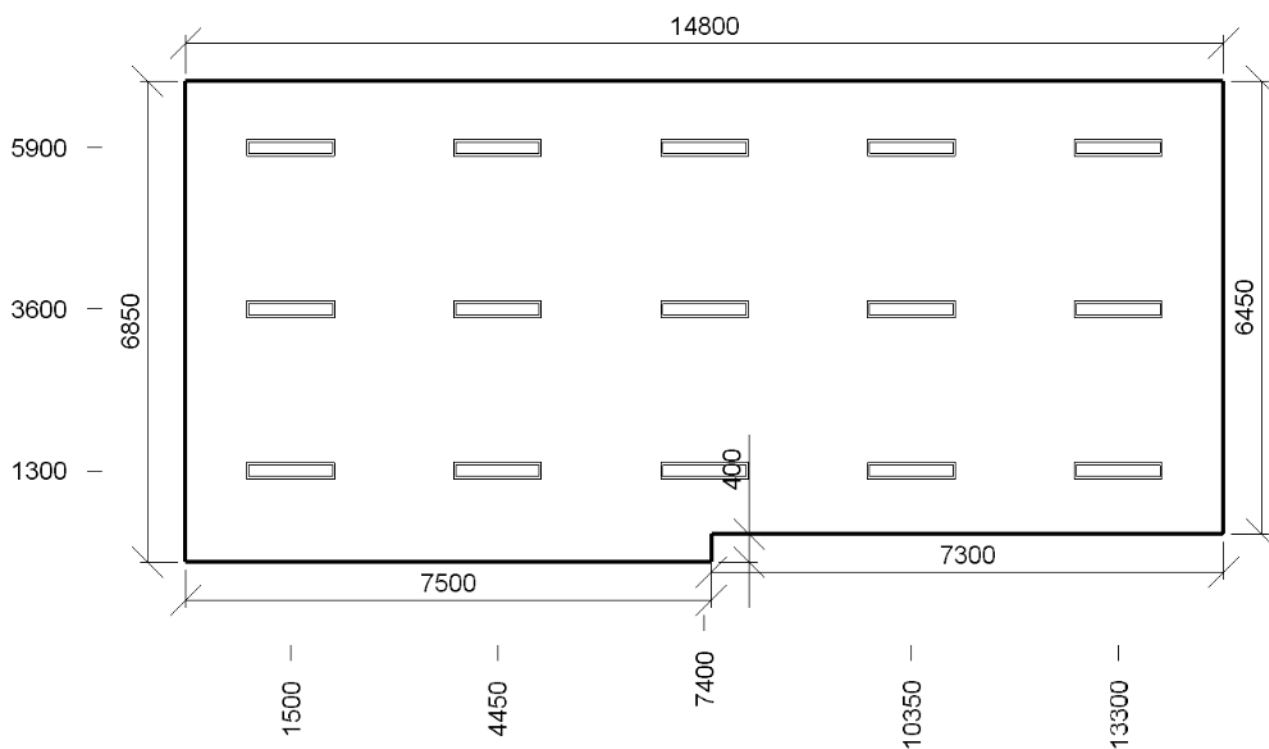
Výška	3250 mm
Plocha	98,5 m ²

Technické

Příkon	0,53 kW
Poměrný příkon	5,33 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5 0,5 0,5 0,5 0,3 0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS LLL 2RMKO 1050 mA , Přisazené mřížkové svítidlo s LED zdrojem a opálovým krytem (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Počty

Počet v délce	5
Počet v šířce	3
Počet použitých svítidel	15

Rozteče

Rozteč v délce	2950,0 mm
Rozteč v šířce	2300,0 mm

Odsazení

Zleva	1500,0 mm
Zepředu	1300,0 mm
Výška	3175 mm

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	300,0 lx
Minimální hodnota	198,4 lx
Maximální hodnota	389,1 lx
Udržovaná osvětlenost	319,8 lx
Rovnoměrnost	0,62
Udržovací činitel	0,71
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 0

Počty

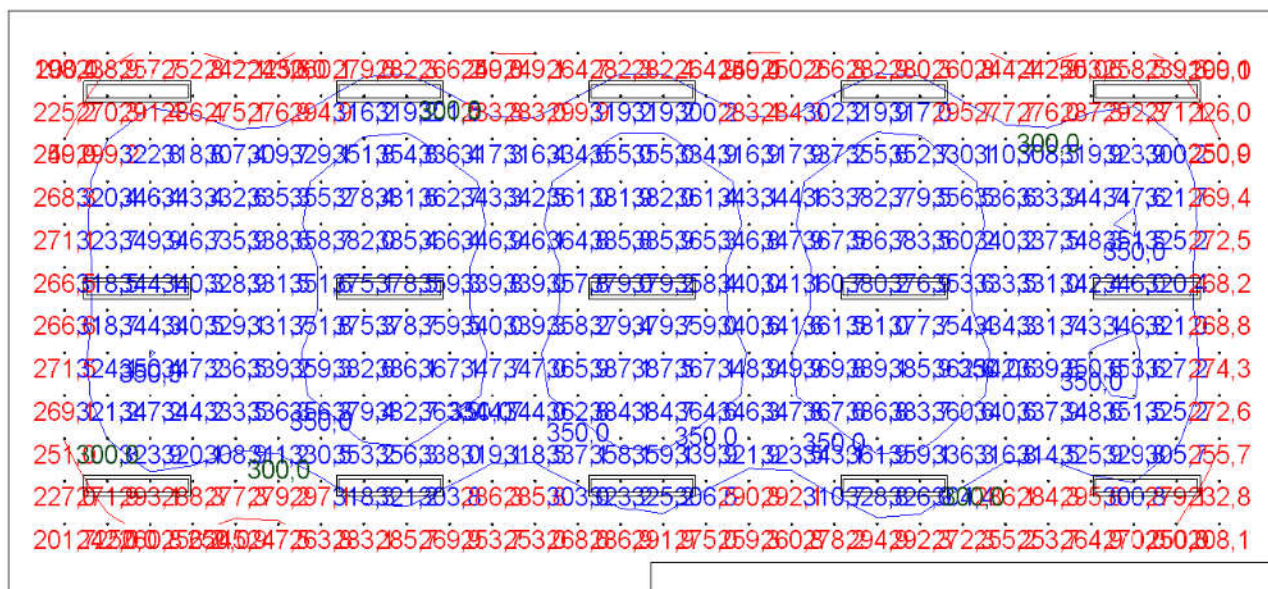
Počet v délce	28
Počet v šířce	12
Počet	336

Rozteče

Rozteč v délce	500,0 mm
Rozteč v šířce	500,0 mm

Odsazení

Zleva	650,0 mm
Zepředu	850,0 mm
Výška	750 mm



Činitel oslnění UGR

Návrh

Požadovaná hodnota	19,0
Minimální hodnota	13,3
Maximální hodnota	18,9
Průměrná hodnota	17,3
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce	28
Počet v šířce	12
Počet	336

Nastavení

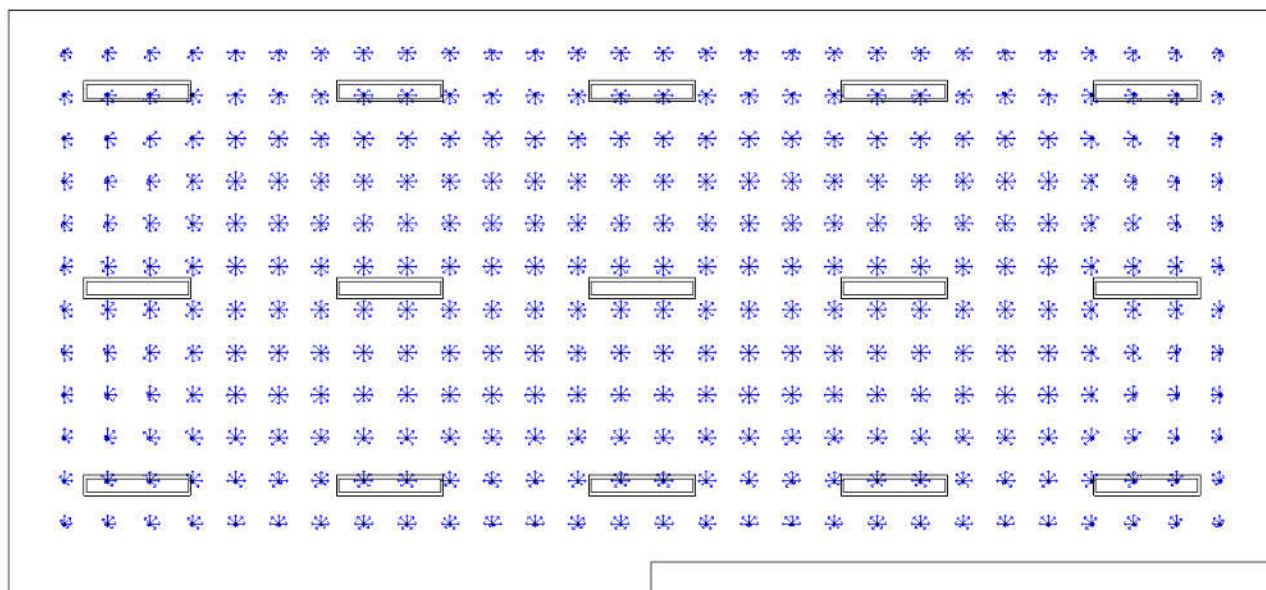
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

Rozteče

Rozteč v délce	500,0 mm
Rozteč v šířce	500,0 mm

Odsazení

Zleva	650,0 mm
Zepředu	850,0 mm
Výška	1200 mm



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

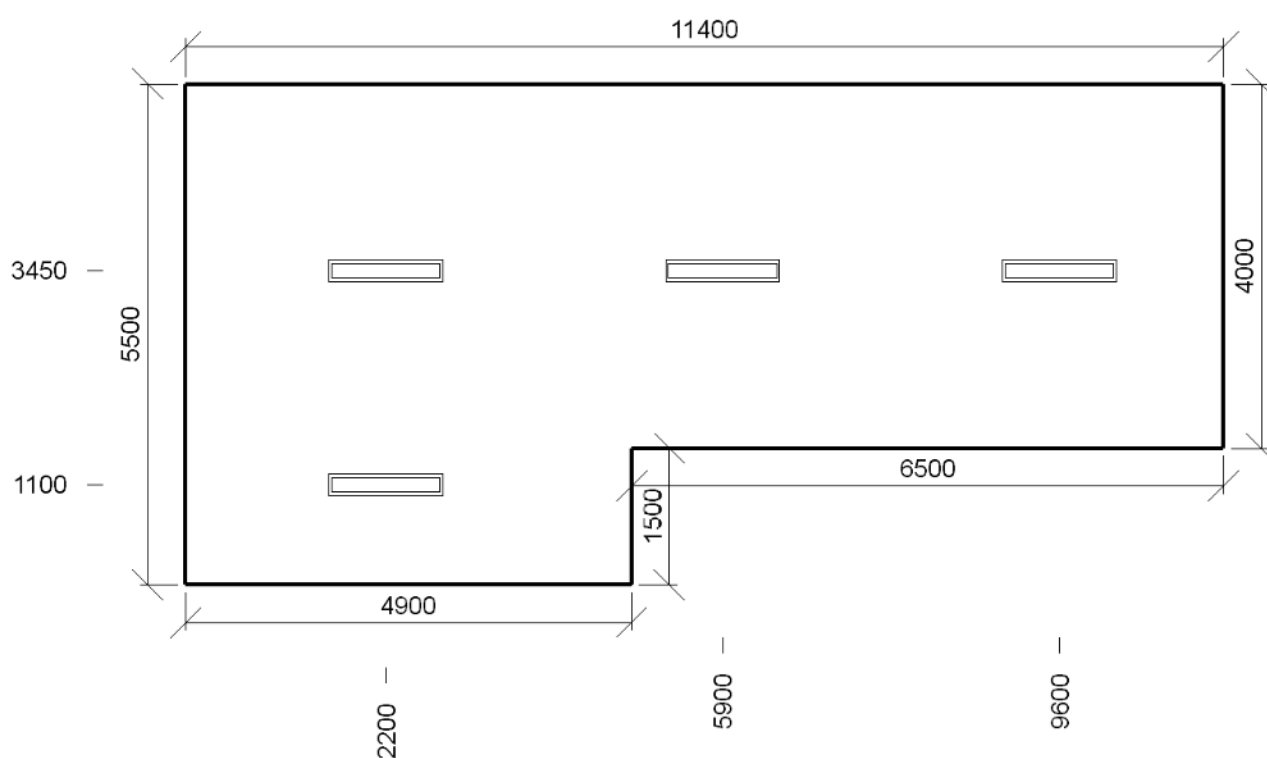
Výška	3250 mm
Plocha	53,0 m ²

Technické

Příkon	0,14 kW
Poměrný příkon	2,64 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS LLL 2RMKO 1050 mA , Přisazené mřížkové svítidlo s LED zdrojem a opálovým krytem (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Počty

Počet v délce	3
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	3

Rozteče

Rozteč v délce	3700,0 mm
Rozteč v šířce	5500,0 mm

Odsazení

Zleva	2200,0 mm
Zepředu	3450,0 mm
Výška	3175 mm

Soustava svítidel 2 - MODUS LLL 2RMKO 1050 mA , Přisazené mřížkové svítidlo s LED zdrojem a opálovým krytem (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	1

Rozteče

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

Odsazení

Zleva	2200,0 mm
Zepředu	1100,0 mm
Výška	3175 mm

Normálová osvětlenost

Návrh

Požadovaná hodnota	100,0 lx
Minimální hodnota	80,0 lx
Maximální hodnota	261,4 lx
Udržovaná osvětlenost	157,1 lx
Rovnoměrnost	0,51
Udržovací činitel	0,72
Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 0

Rozteče

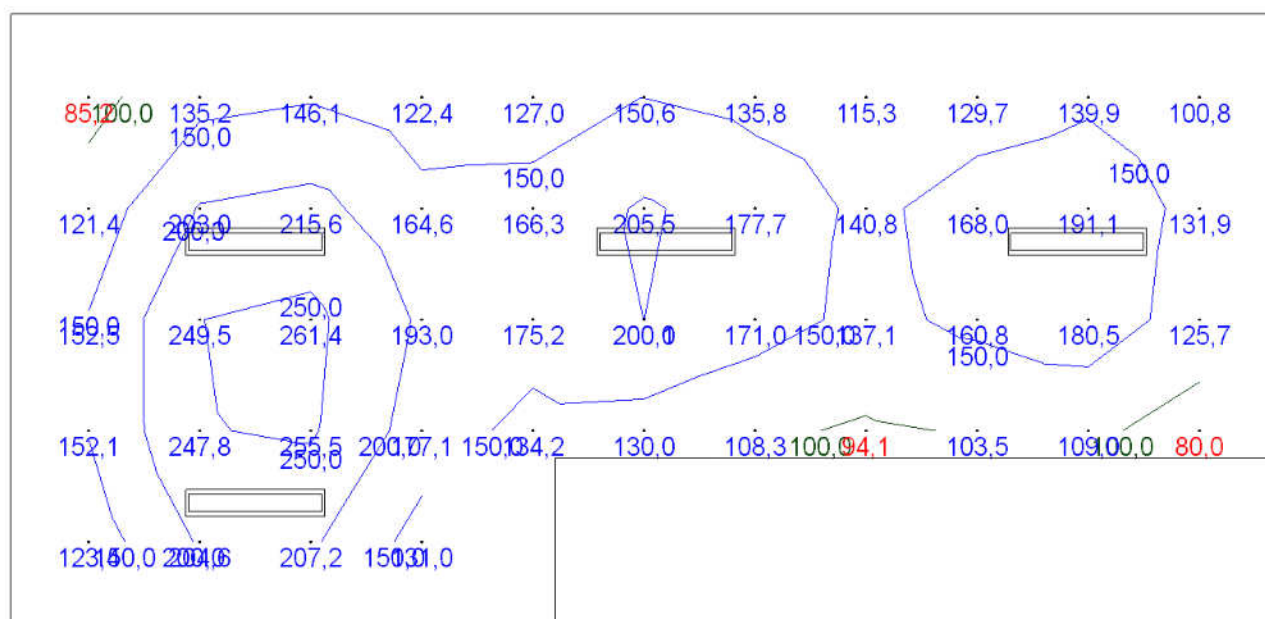
Rozteč v délce	1000,0 mm
Rozteč v šířce	1000,0 mm

Odsazení

Zleva	700,0 mm
Zepředu	750,0 mm
Výška	750 mm

Počty

Počet v délce	11
Počet v šířce	5
Počet	48



Činitel oslnění UGR

Návrh

Požadovaná hodnota	25,0				
Minimální hodnota	8,3				
Maximální hodnota	21,2				
Průměrná hodnota	18,7				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	°

Počty

Počet v délce	11
Počet v šířce	5
Počet	49

Nastavení

Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

Rozteče

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

Odsazení

Zleva	700,0 mm
Zepředu	750,0 mm
Výška	1500 mm

