

<p style="text-align: center;">STAVEBNÍ ÚPRAVY ZUŠ B. M. ČERNOHORSKÉHO – NYMBURK .č. p. 574</p>
--

Stavba	:	Stavební úpravy ZUŠ B. M. Černohorského, Nymburk č.p. 574
Stavebník	:	Středočeský kraj Zborovská 81/11 150 00 Praha 5 – Smíchov
Místo stavby	:	p.p.č. St. 364/4 k. ú. Nymburk
Stavební úřad	:	Městský úřad Nymburk - Stavební úřad
Stupeň dokumentace	:	Dokumentace ke stavebnímu řízení
Datum	:	7/2018

<p style="text-align: center;">POSOUZENÍ UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ</p>

V y p r a c o v a l :

A. Úvod

Předmětem tohoto posudku je návrh a vyhodnocení umělého osvětlení prostoru učeben ve vestavovaném podkroví ZUŠ v Nymburce.

B. Podklady

- stavební výkresy - ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - základní požadavky
- ČSN IEC 50 (845):1995 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 845 Osvětlení.
- ČSN 36 0004: 1995 Umělé světlo a osvětlování. Všeobecná ustanovení.
- ČSN 36 0013:1985 Zdroje světla. Metody měření elektrických a světelných parametrů.
- ČSN 36 0450:1986 Umělé osvětlení vnitřních prostorů
- ČSN 36 0451:1986 Umělé osvětlení průmyslových prostorů.
- ČSN 36 0452:1986 Umělé osvětlení obytných budov
- ČSN 36 0020-1:1994 Sdružené osvětlení. Část 1: Základní požadavky.
- ČSN 36 0008:1962 Oslnění, jeho hodnocení a zábrana.
- ČSN 36 0011-1:1995 Měření osvětlení vnitřních prostorů. Část 1: Základní ustanovení
- ČSN 36 0011-3:1995 Měření osvětlení vnitřních prostorů. Část 3: Měření umělého osvětlení.
- výpočtový program Building Design

C. Normativní požadavky na umělé osvětlení

Ve vnitřních prostorech vestavovaných v podkroví – učebnách – je požadovaná střední hodnota osvětlenosti 500 lx, dále činitel oslnění max. 19 a rovnoměrnost minimálně 0,6.

D. Výpočtová část

V přílohové části jsou doloženy návrhy umělého osvětlení v jednotlivých místnostech:

- Učebny v m.č. 3.03, 3.06, 3.07 a 3.08 – 1 učitel a 1 žák
- Učebna nauky v m.č. 3.09 – 1 učitel a max. 15 žáků

F. Vyhodnocení

Učebna / kabinet č. 3.03	Udržovaná osvětlenost	686 lx
	Činitel oslnění UGR – průměrná hodnota	13,8
	Rovnoměrnost osvětlení	0,71
Učebna č. 3.06	Udržovaná osvětlenost	695 lx
	Činitel oslnění UGR – průměrná hodnota	14,5
	Rovnoměrnost osvětlení	0,61
Učebna č. 3.07	Udržovaná osvětlenost	688 lx
	Činitel oslnění UGR – průměrná hodnota	13,2
	Rovnoměrnost osvětlení	0,68

Učebna č. 3.08	Udržovaná osvětlenost	688 lx
	Činitel oslnění UGR – průměrná hodnota	13,2
	Rovnoměrnost osvětlení	0,68
Učebna nauky č. 3.09	Udržovaná osvětlenost	922 lx
	Činitel oslnění UGR – průměrná hodnota	15,6
	Rovnoměrnost osvětlení	0,74

Pro prostory učeben bylo navrženo a hodnoceno umělé osvětlení osvětlení. Lze konstatovat, že navržené osvětlovací soustavy jsou

vyhovující

Přílohy posudku:

- výpočet umělého osvětlení

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	ZUŠ
Popis	
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	01.07.2018
Adresa	

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	ANDAMI s.r.o.
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
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	3
Katalogové listy svítidel	4
Režimy výpočtu	5
Budova 1	
Podlaží 1	
Místnost 3.03	6
Místo zrakového úkolu - pracoviště - Činitel oslnění UGR	8
Místo zrakového úkolu - pracoviště - Normálová osvětlenost	9

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS US4000C_KN	LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm	MODUS	T	4

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 1 - Místnost 3.03			
MODUS US4000C_KN	T	4	152,0

MODUS US4000C_KN - LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm , MODUS (T)

Technické

Krytí IP	IP 40	Blok ElProCADu	L7
Přepočítací koeficient	1,00	Maximální svítivost	461 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	63 86 96 100 100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Technické

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

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1195 x 295 x 15 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1160 x 260 x 0 mm
-----------------------	--------------------	--------------------------------------	-------------------

Světelné zdroje

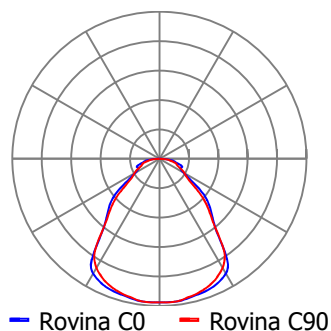
Obecné

Typ	LED
Název	MODUS US4000C_KN
Výrobce	
Počet	1

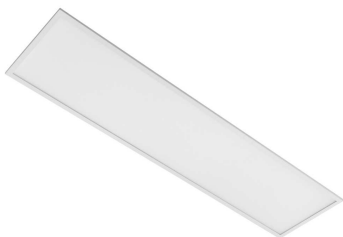
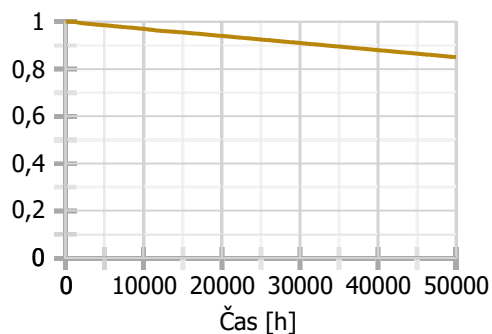
Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	3650 lm
Příkon	38,0 W

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



Režimy výpočtu

Název	Výchozí [%]
Budova 1 - Podlaží 1 - Místnost 3.03	
Soustava svítidel 1 - T	100

Místnost 3.03 - výchozí

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 mm

Údržba

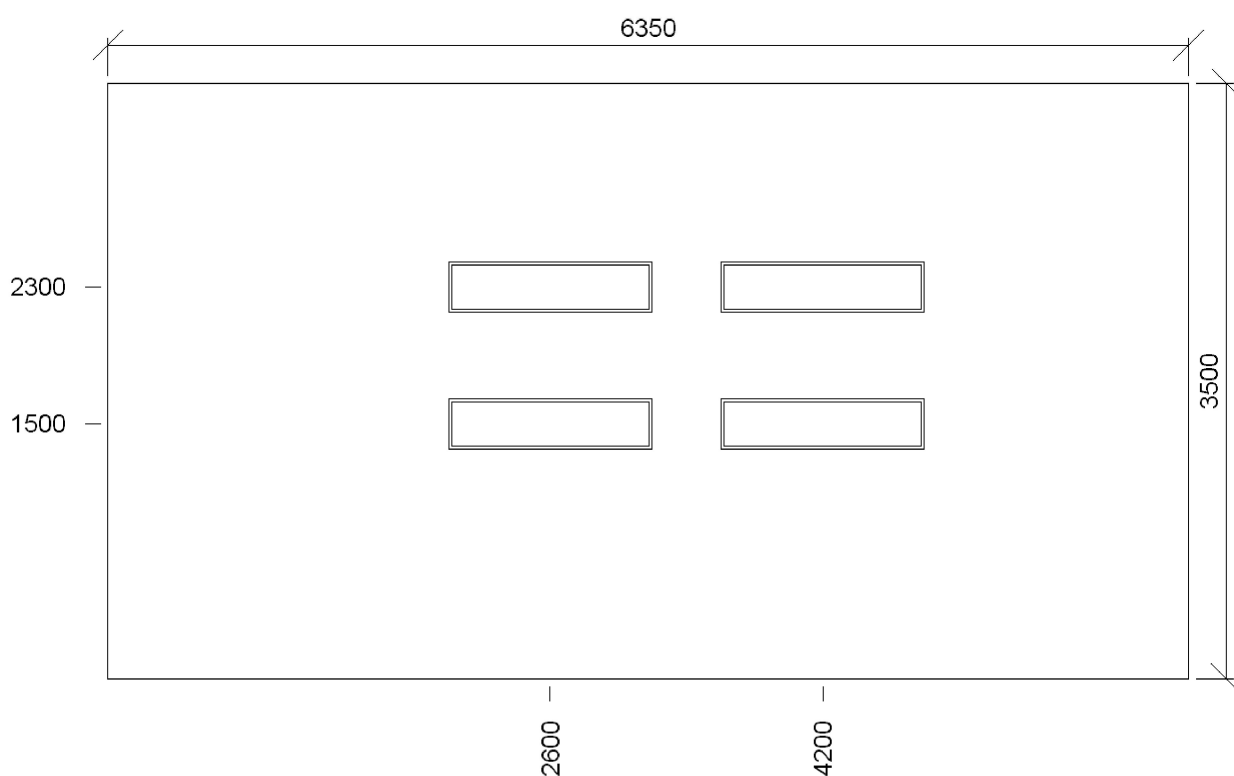
Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

Výška	3000 mm
Plocha	22,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,5
Strop	0,5
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS US4000C_KN , LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm (T)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel	0,0	0,0	180,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

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

Nastavení

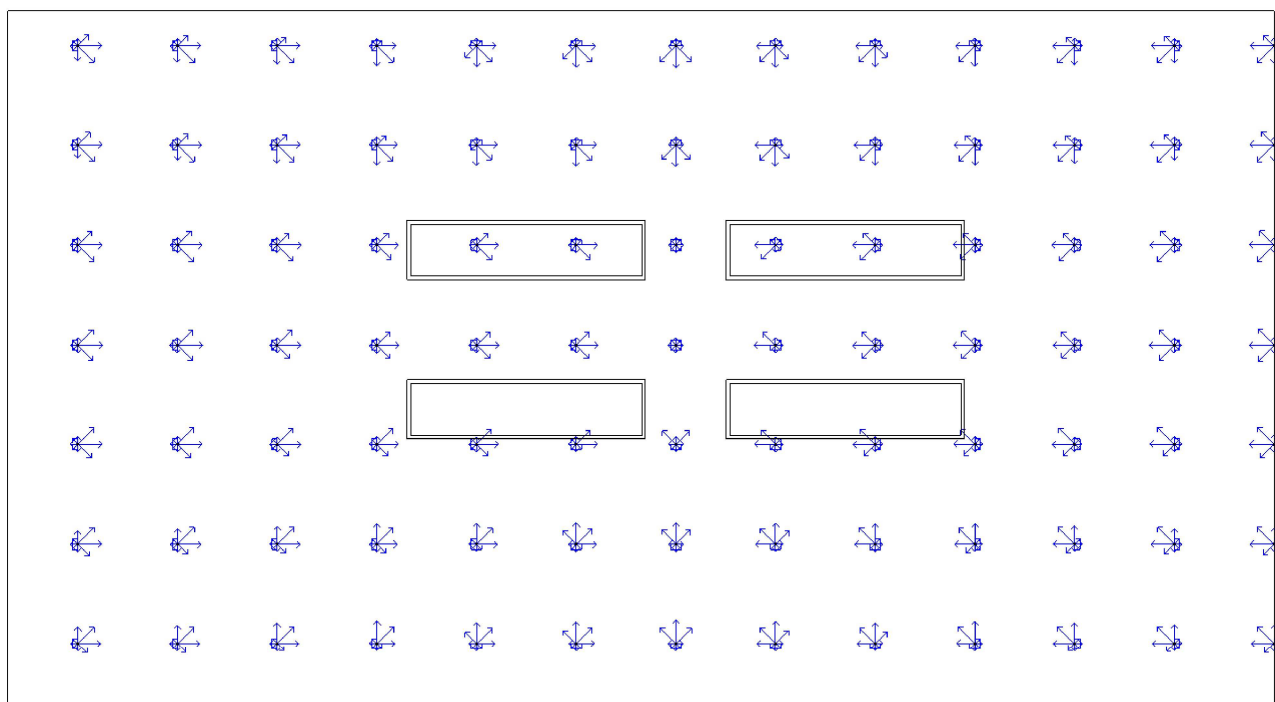
Výška	3000 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

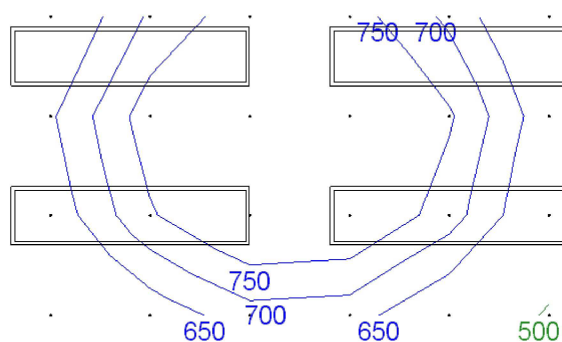
Místo zrakového úkolu - pracoviště - Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	19,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	13 x 10
Maximální hodnota	15,9	Rozteče	500,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	13,8	Odsazení	350,0 x 325,0 mm
		Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Místo zrakového úkolu - pracoviště - Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Počty	6 x 4
Požadovaná hodnota	500 lx	Rozteče	500,0 x 500,0 mm
Minimální hodnota	489 lx	Odsazení	2200,0 x 1000,0 mm
Maximální hodnota	855 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	686 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,71		
Udržovací činitel	0,73		



Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	ZUŠ
Popis	
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	01.07.2018
Adresa	

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	ANDAMI s.r.o.
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
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	3
Katalogové listy svítidel	4
Režimy výpočtu	5
Budova 1	
Podlaží 1	
Místnost 3.06	6
Místo zrakového úkolu - pracoviště - Činitel oslnění UGR	8
Místo zrakového úkolu - pracoviště - Normálová osvětlenost	9

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS US4000C_KN	LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm	MODUS	T	5

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 1 - Místnost 3.06			
MODUS US4000C_KN	T	5	190,0

MODUS US4000C_KN - LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm , MODUS (T)

Technické

Krytí IP	IP 40	Blok ElProCADu	L7
Přepočítací koeficient	1,00	Maximální svítivost	461 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	63 86 96 100 100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Technické

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

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1195 x 295 x 15 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1160 x 260 x 0 mm
-----------------------	--------------------	--------------------------------------	-------------------

Světelné zdroje

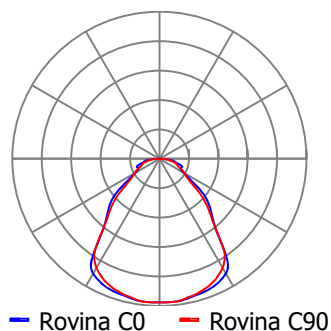
Obecné

Typ	LED
Název	MODUS US4000C_KN
Výrobce	
Počet	1

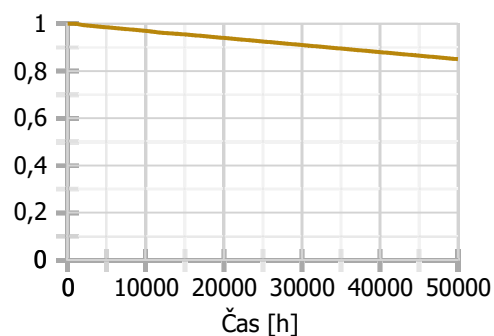
Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	3650 lm
Příkon	38,0 W

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



Režimy výpočtu

Název		Výchozí [%]
Budova 1 - Podlaží 1 - Místnost 3.06		
Soustava svítidel 1 - T		100
Soustava svítidel 1 - Kopie - T		100

Místnost 3.06 - výchozí

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 mm

Údržba

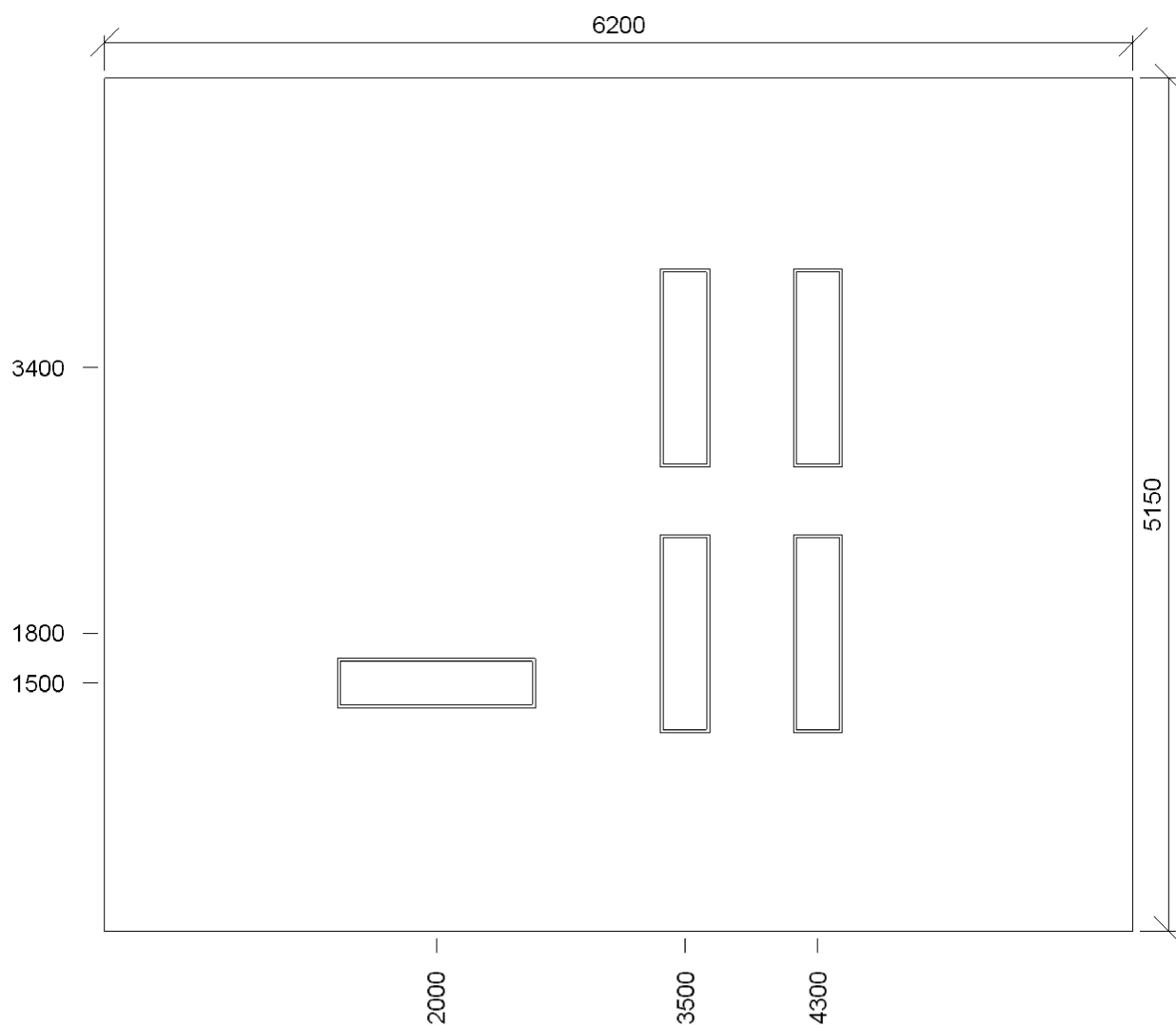
Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

Výška	3000 mm
Plocha	31,9 m ²

Odráznost

Podlaha	0,5
Strop	0,5
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS US4000C_KN , LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm (T)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

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

Nastavení

Výška	3000 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Soustava svítidel 1 - Kopie - MODUS US4000C_KN , LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm (T)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel	0,0	0,0	180,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

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

Nastavení

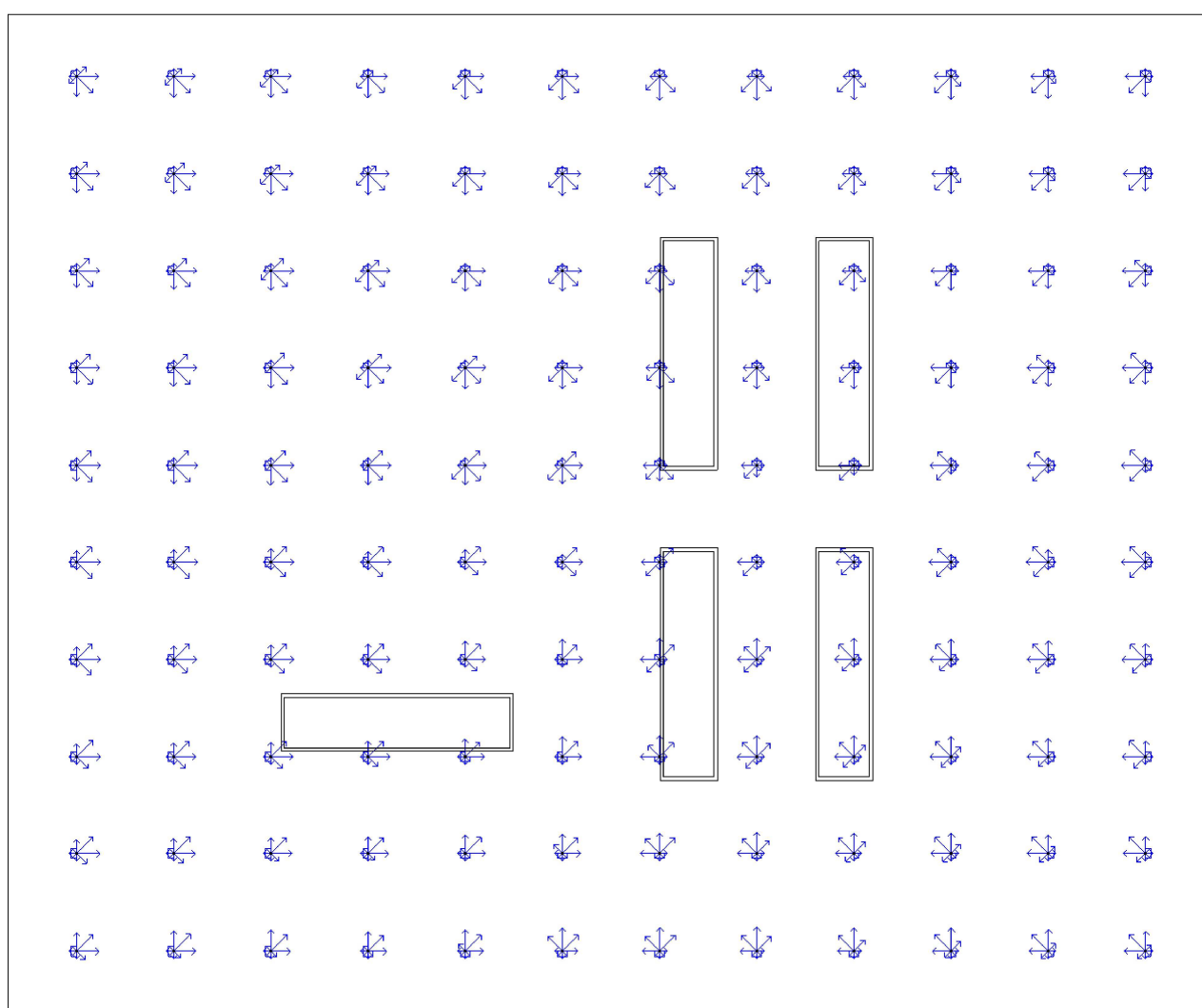
Výška	3000 mm
-------	---------

Počty

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

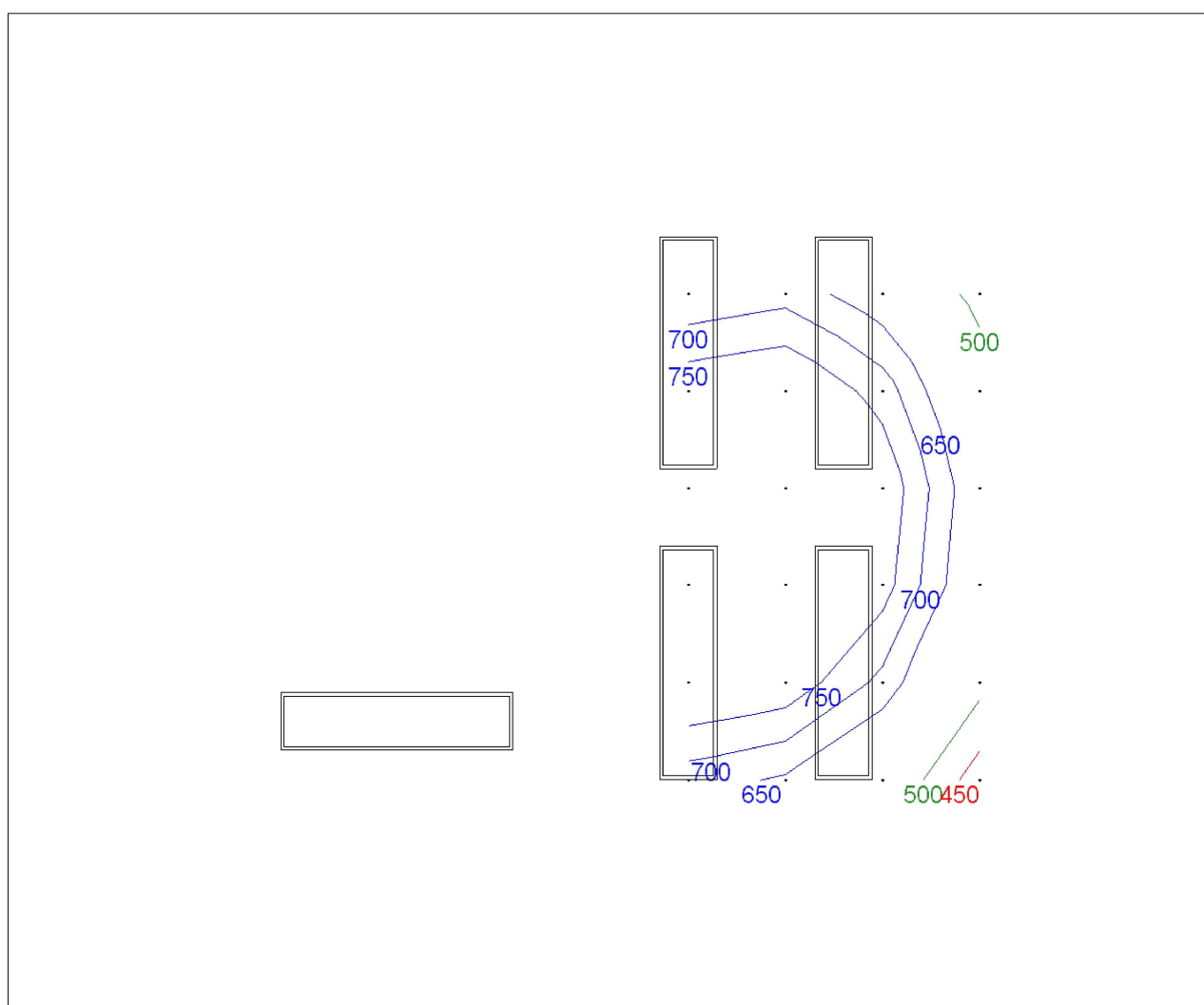
Místo zrkového úkolu - pracoviště - Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	19,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	9,6	Počty	13 x 10
Maximální hodnota	16,5	Rozteče	500,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	14,5	Odsazení	350,0 x 325,0 mm
		Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Místo zrakového úkolu - pracoviště - Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Počty	4 x 6
Požadovaná hodnota	500 lx	Rozteče	500,0 x 500,0 mm
Minimální hodnota	422 lx	Odsazení	3500,0 x 1200,0 mm
Maximální hodnota	892 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	695 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,61		
Udržovací činitel	0,73		



Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	ZUŠ
Popis	
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	01.07.2018
Adresa	

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	ANDAMI s.r.o.
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
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	3
Katalogové listy svítidel	4
Režimy výpočtu	5
Budova 1	
Podlaží 1	
Místnost 3.07	6
Místo zraťového úkolu - pracoviště - Činitel oslnění UGR	8
Místo zraťového úkolu - pracoviště - Normálová osvětlenost	9

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS US4000C_KN	LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm	MODUS	T	4

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 1 - Místnost 3.07			
MODUS US4000C_KN	T	4	152,0

MODUS US4000C_KN - LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm , MODUS (T)

Technické

Krytí IP	IP 40	Blok ElProCADu	L7
Přepočítací koeficient	1,00	Maximální svítivost	461 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	63 86 96 100 100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Technické

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

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1195 x 295 x 15 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1160 x 260 x 0 mm
-----------------------	--------------------	--------------------------------------	-------------------

Světelné zdroje

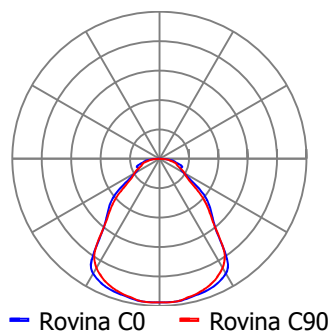
Obecné

Typ	LED
Název	MODUS US4000C_KN
Výrobce	
Počet	1

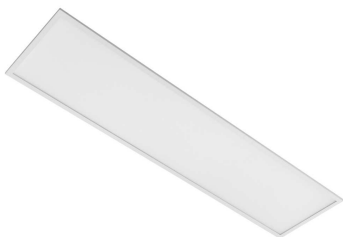
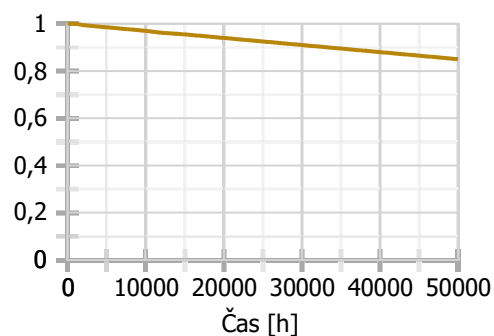
Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	3650 lm
Příkon	38,0 W

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



Režimy výpočtu

Název	Výchozí [%]
Budova 1 - Podlaží 1 - Místnost 3.07	
Soustava svítidel 1 - T	100

Místnost 3.07 - výchozí**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 mm

Údržba

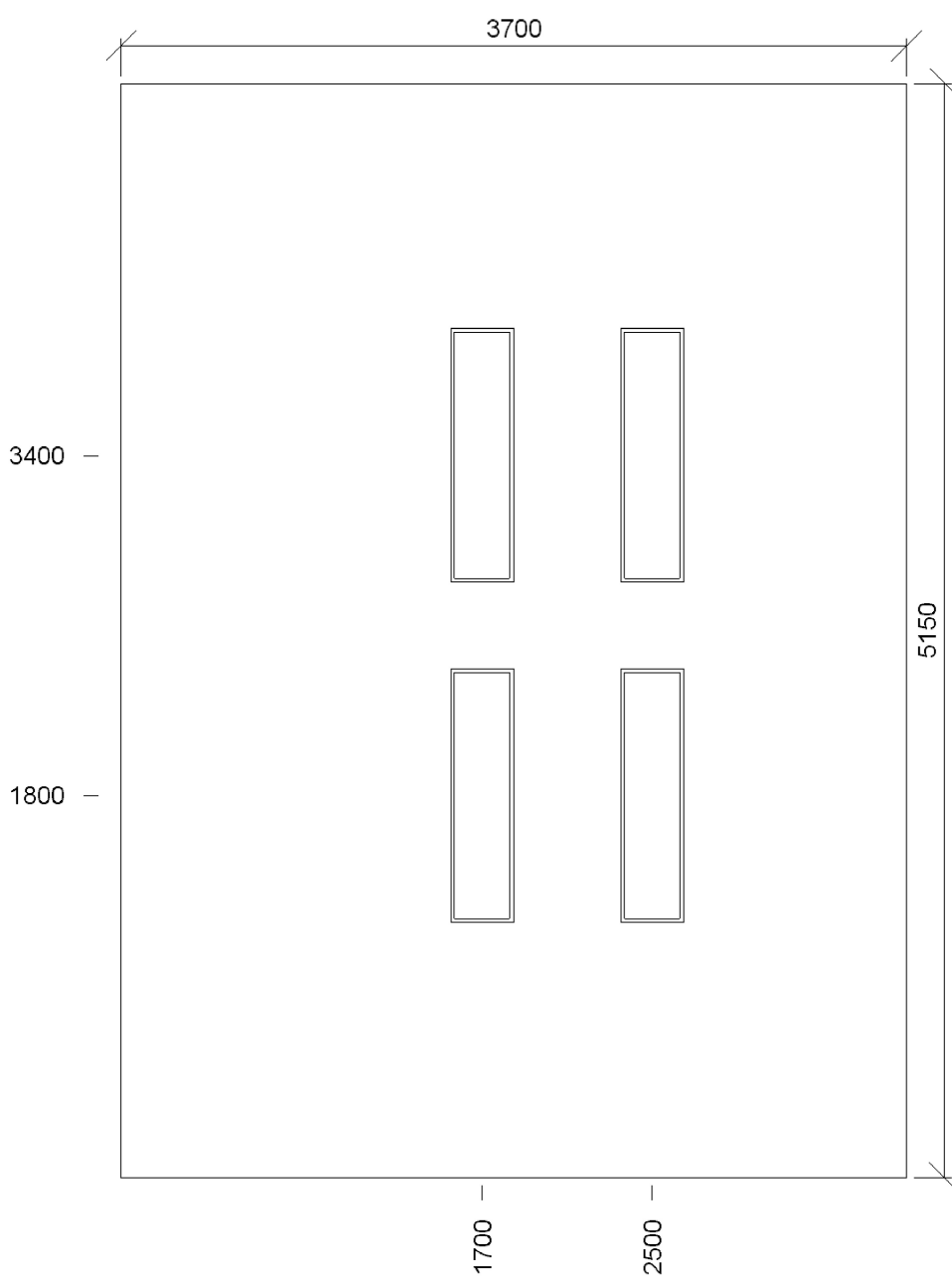
Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

Výška	3000 mm
Plocha	19,1 m ²

Odraznost

Podlaha	0,5
Strop	0,5
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS US4000C_KN , LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm (T)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

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

Nastavení

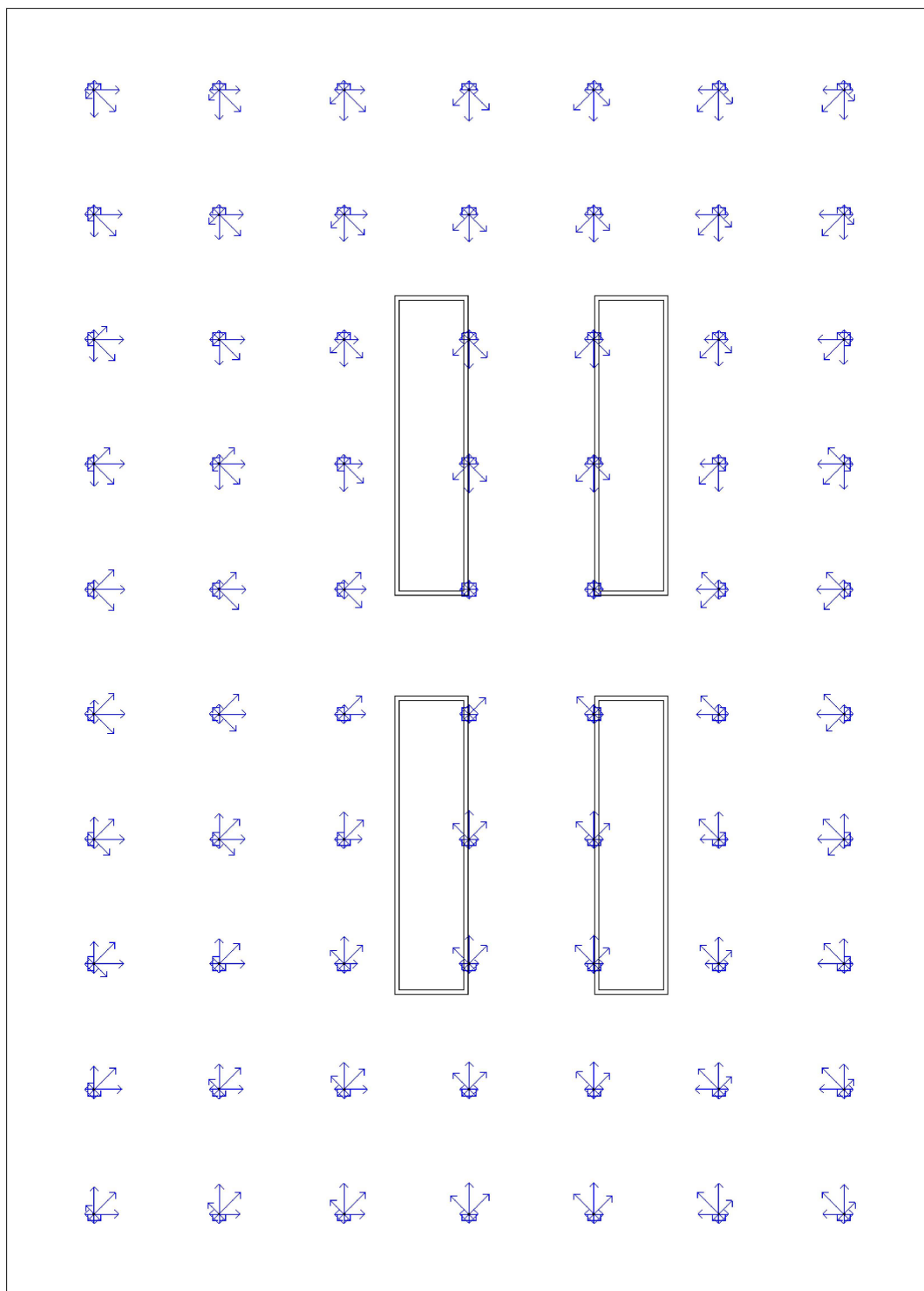
Výška	3000 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

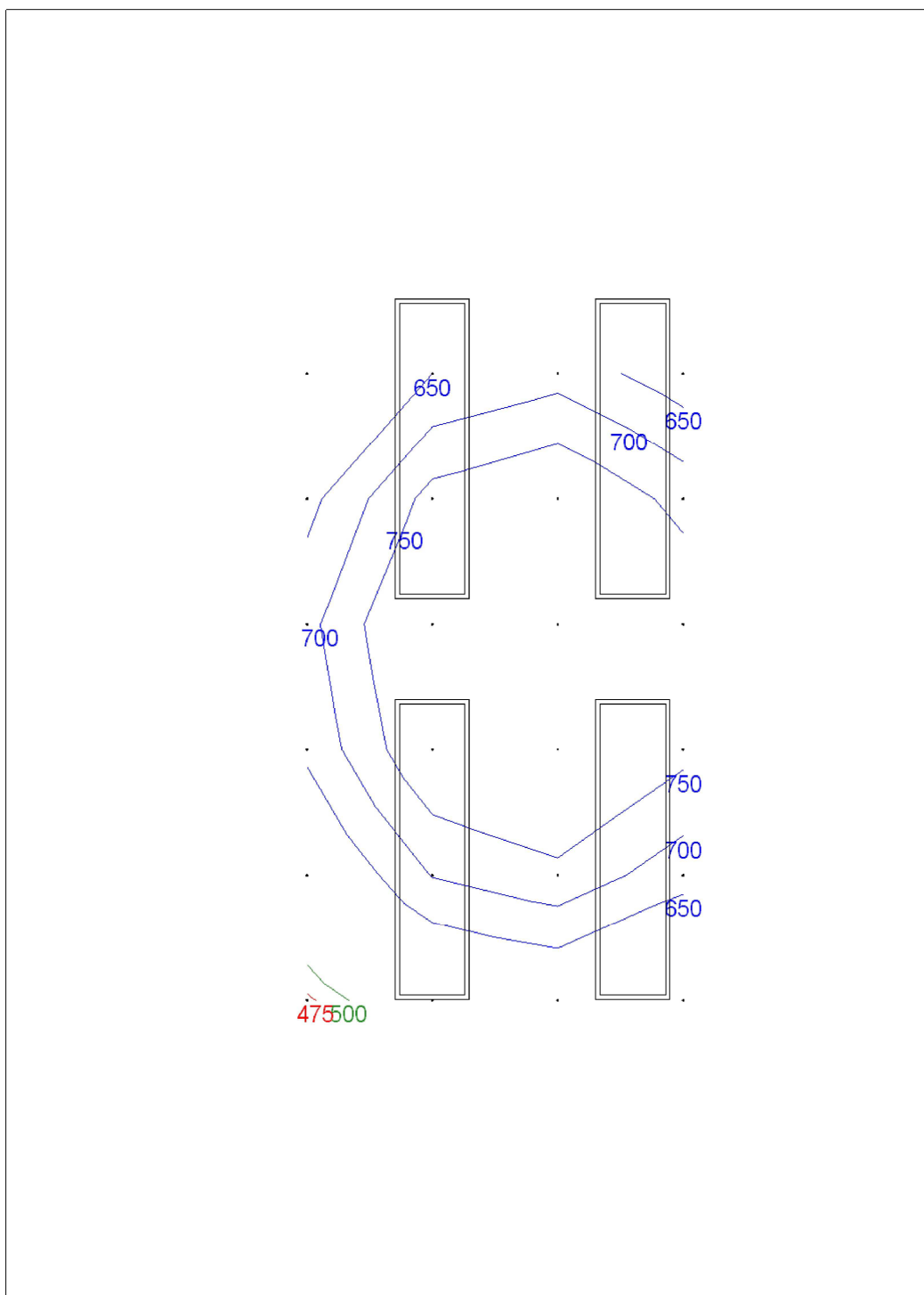
Místo zrkového úkolu - pracoviště - Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	19,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	7 x 10
Maximální hodnota	15,4	Rozteče	500,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	13,2	Odsazení	350,0 x 325,0 mm
		Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Místo zrakového úkolu - pracoviště - Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Počty	4 x 6
Požadovaná hodnota	500 lx	Rozteče	500,0 x 500,0 mm
Minimální hodnota	469 lx	Odsazení	1200,0 x 1200,0 mm
Maximální hodnota	864 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	688 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,68		
Udržovací činitel	0,72		



Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	ZUŠ
Popis	
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	01.07.2018
Adresa	

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	ANDAMI s.r.o.
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
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	3
Katalogové listy svítidel	4
Režimy výpočtu	5
Budova 1	
Podlaží 1	
Místnost 3.08	6
Místo zraťového úkolu - pracoviště - Činitel oslnění UGR	8
Místo zraťového úkolu - pracoviště - Normálová osvětlenost	9

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS US4000C_KN	LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm	MODUS	T	4

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 1 - Místnost 3.08			
MODUS US4000C_KN	T	4	152,0

MODUS US4000C_KN - LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm , MODUS (T)

Technické

Krytí IP	IP 40	Blok ElProCADu	L7
Přepočítací koeficient	1,00	Maximální svítivost	461 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	63 86 96 100 100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Technické

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

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1195 x 295 x 15 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1160 x 260 x 0 mm
-----------------------	--------------------	--------------------------------------	-------------------

Světelné zdroje

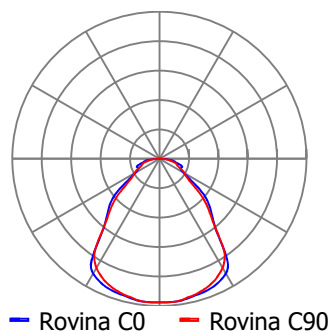
Obecné

Typ	LED
Název	MODUS US4000C_KN
Výrobce	
Počet	1

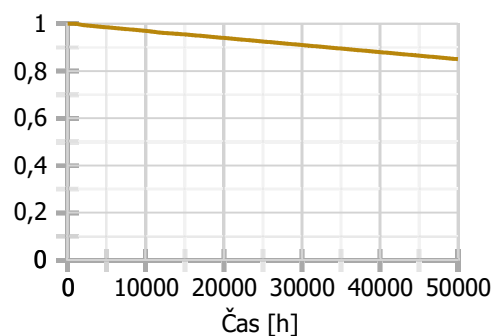
Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	3650 lm
Příkon	38,0 W

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



Režimy výpočtu

Název	Výchozí [%]
Budova 1 - Podlaží 1 - Místnost 3.08	
Soustava svítidel 1 - T	100

Místnost 3.08 - výchozí**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 mm

Údržba

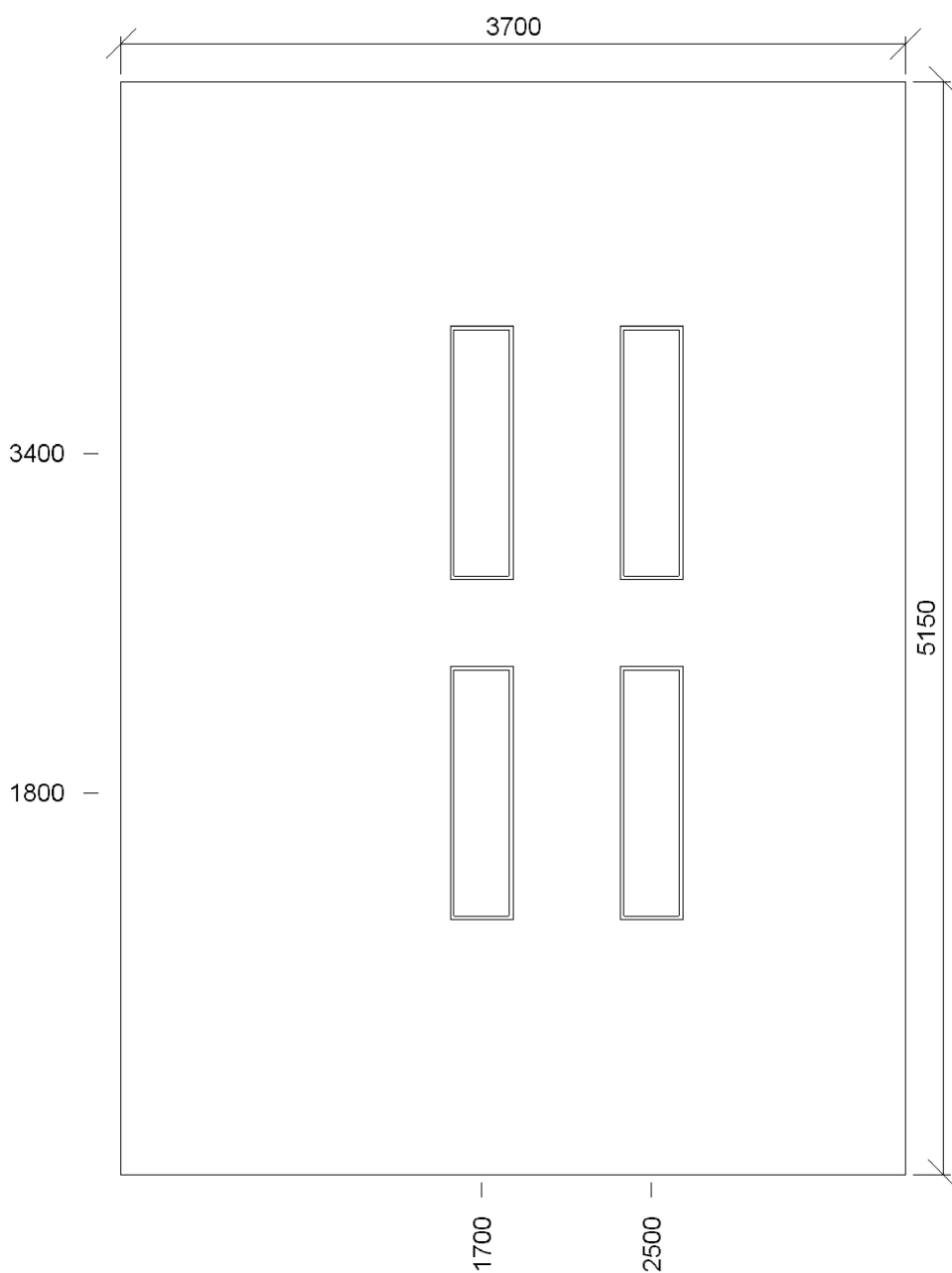
Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

Výška	3000 mm
Plocha	19,1 m ²

Odraznost

Podlaha	0,5
Strop	0,5
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS US4000C_KN , LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm (T)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

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

Nastavení

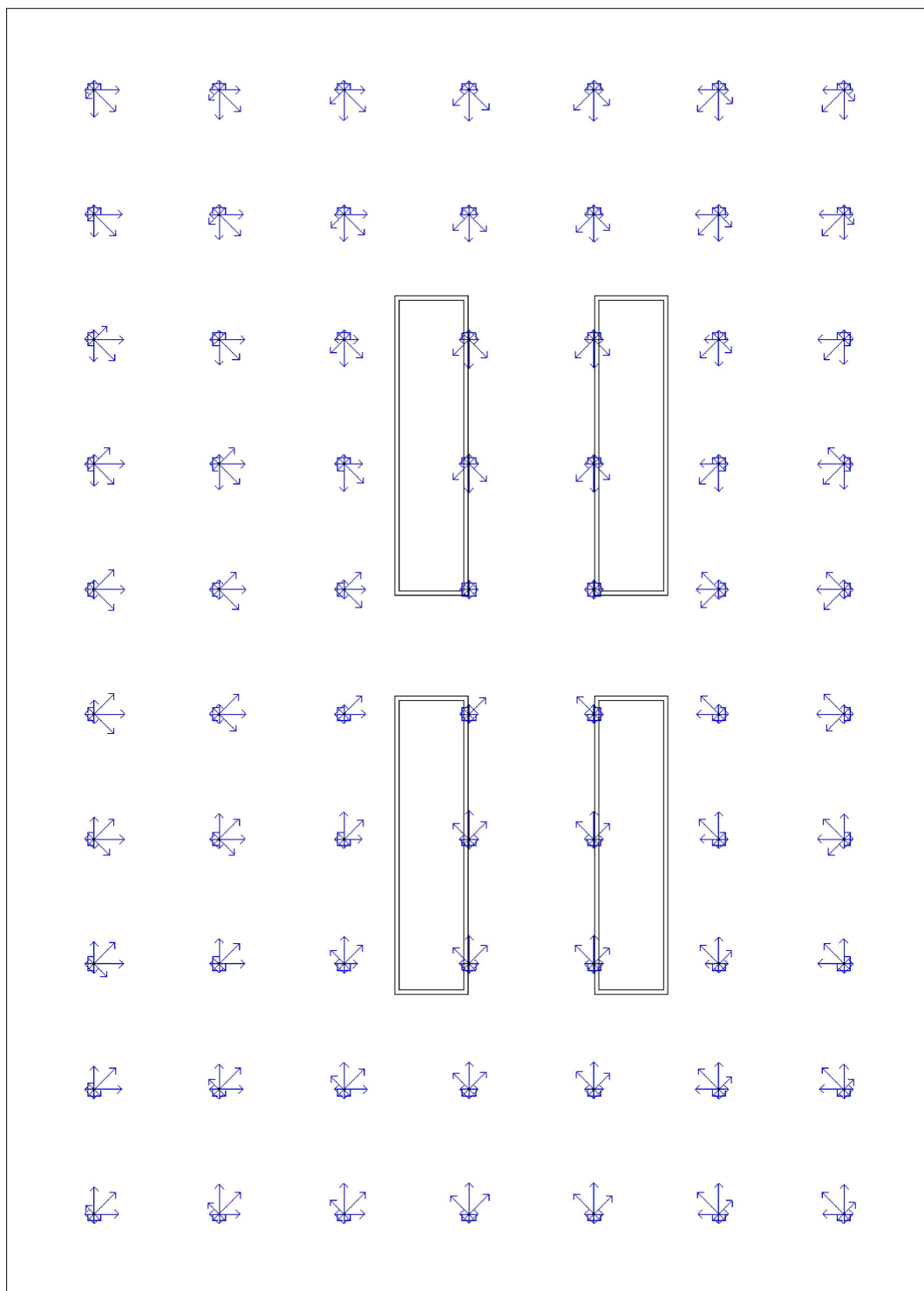
Výška	3000 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

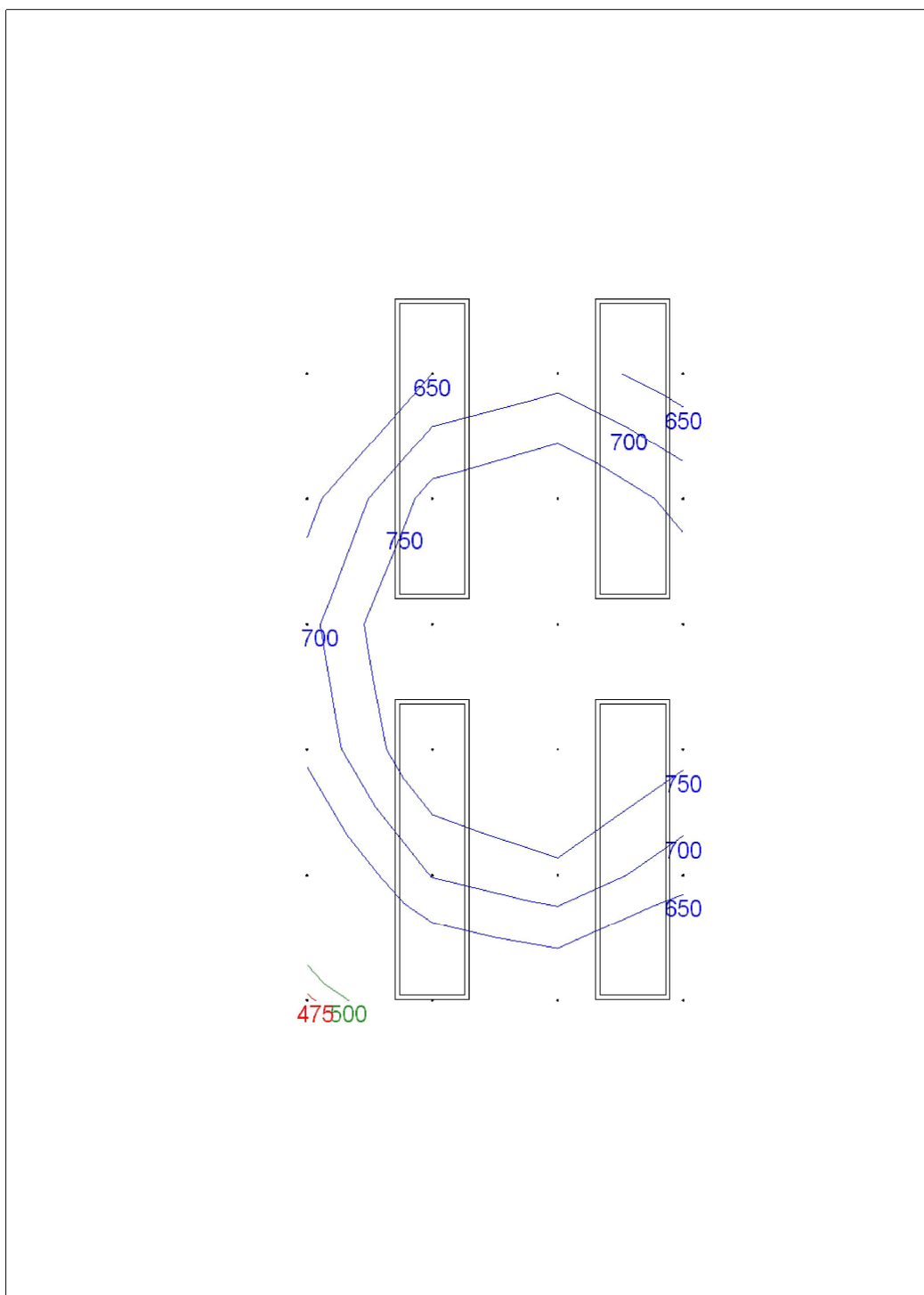
Místo zrkového úkolu - pracoviště - Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	19,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	7 x 10
Maximální hodnota	15,4	Rozteče	500,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	13,2	Odsazení	350,0 x 325,0 mm
		Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Místo zrakového úkolu - pracoviště - Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Počty	4 x 6
Požadovaná hodnota	500 lx	Rozteče	500,0 x 500,0 mm
Minimální hodnota	469 lx	Odsazení	1200,0 x 1200,0 mm
Maximální hodnota	864 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	688 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,68		
Udržovací činitel	0,72		



Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	ZUŠ
Popis	
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	01.07.2018
Adresa	

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	ANDAMI s.r.o.
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
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	3
Katalogové listy svítidel	4
Režimy výpočtu	5
Budova 1	
Podlaží 1	
Místnost 3.09	6
Místo zrakového úkolu - pracoviště - Činitel oslnění UGR	8
Místo zrakového úkolu - pracoviště - Normálová osvětlenost	9

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS US4000C_KN	LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm	MODUS	T	8

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 1 - Místnost 3.09			
MODUS US4000C_KN	T	8	304,0

MODUS US4000C_KN - LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm , MODUS (T)

Technické

Krytí IP	IP 40	Blok ElProCADu	L7
Přepočítací koeficient	1,00	Maximální svítivost	461 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	63 86 96 100 100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Technické

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

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1195 x 295 x 15 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1160 x 260 x 0 mm
-----------------------	--------------------	--------------------------------------	-------------------

Světelné zdroje

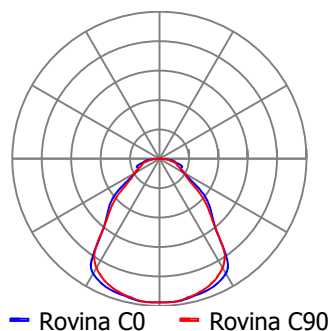
Obecné

Typ	LED
Název	MODUS US4000C_KN
Výrobce	
Počet	1

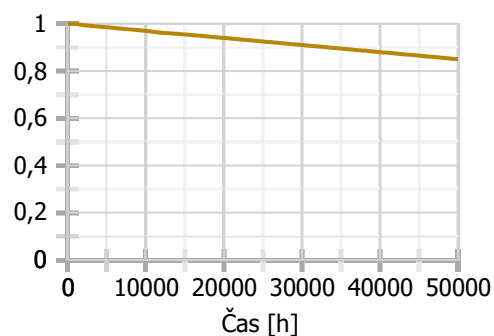
Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	3650 lm
Příkon	38,0 W

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



Režimy výpočtu

Název	Výchozí [%]
Budova 1 - Podlaží 1 - Místnost 3.09	
Soustava svítidel 1 - T	100
Soustava svítidel 1 - Kopie - T	100
Soustava svítidel 1 - Kopie - Kopie - T	100

Místnost 3.09 - výchozí**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 mm

Údržba

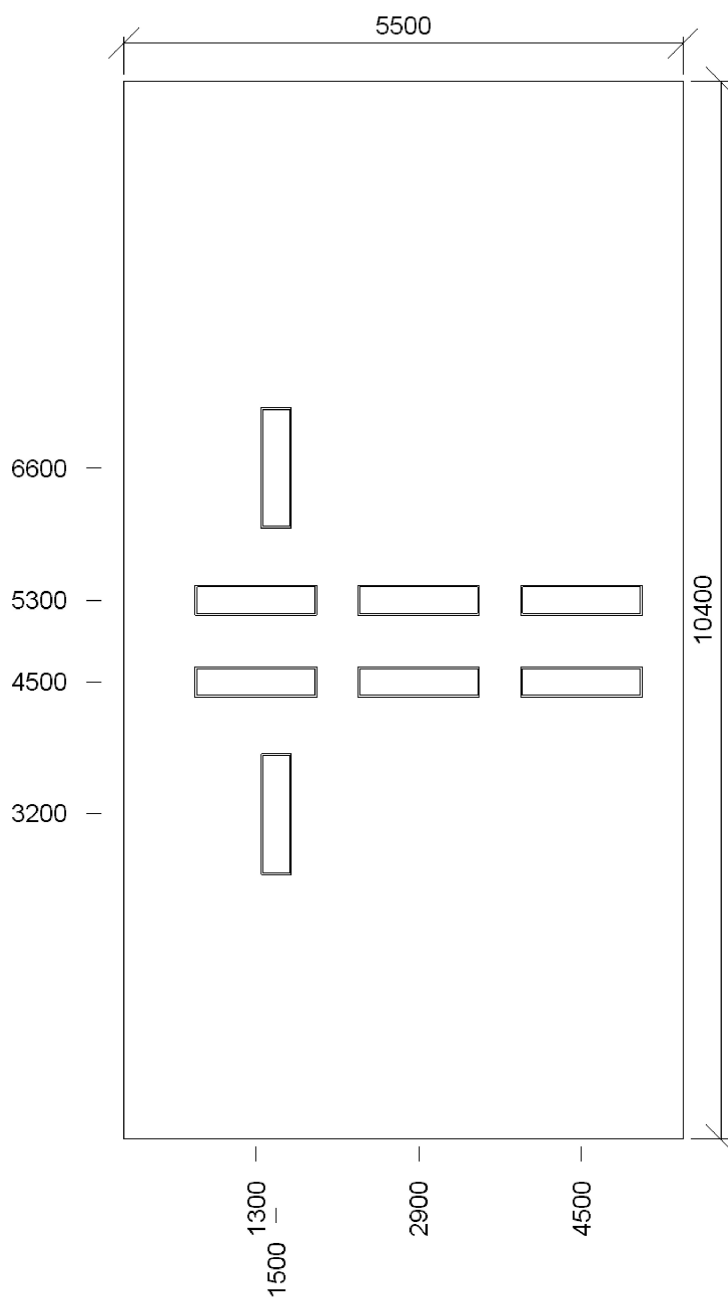
Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

Výška	3000 mm
Plocha	57,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,5
Strop	0,5
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS US4000C_KN , LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm (T)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel	0,0	0,0	180,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

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

Nastavení

Výška	3000 mm
-------	---------

Počty

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

Soustava svítidel 1 - Kopie - MODUS US4000C_KN , LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm (T)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

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

Nastavení

Výška	3000 mm
-------	---------

Počty

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

Soustava svítidel 1 - Kopie - Kopie - MODUS US4000C_KN , LED panel, mikroprizmatický kryt, obdélník 1200x300mm (T)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

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

Nastavení

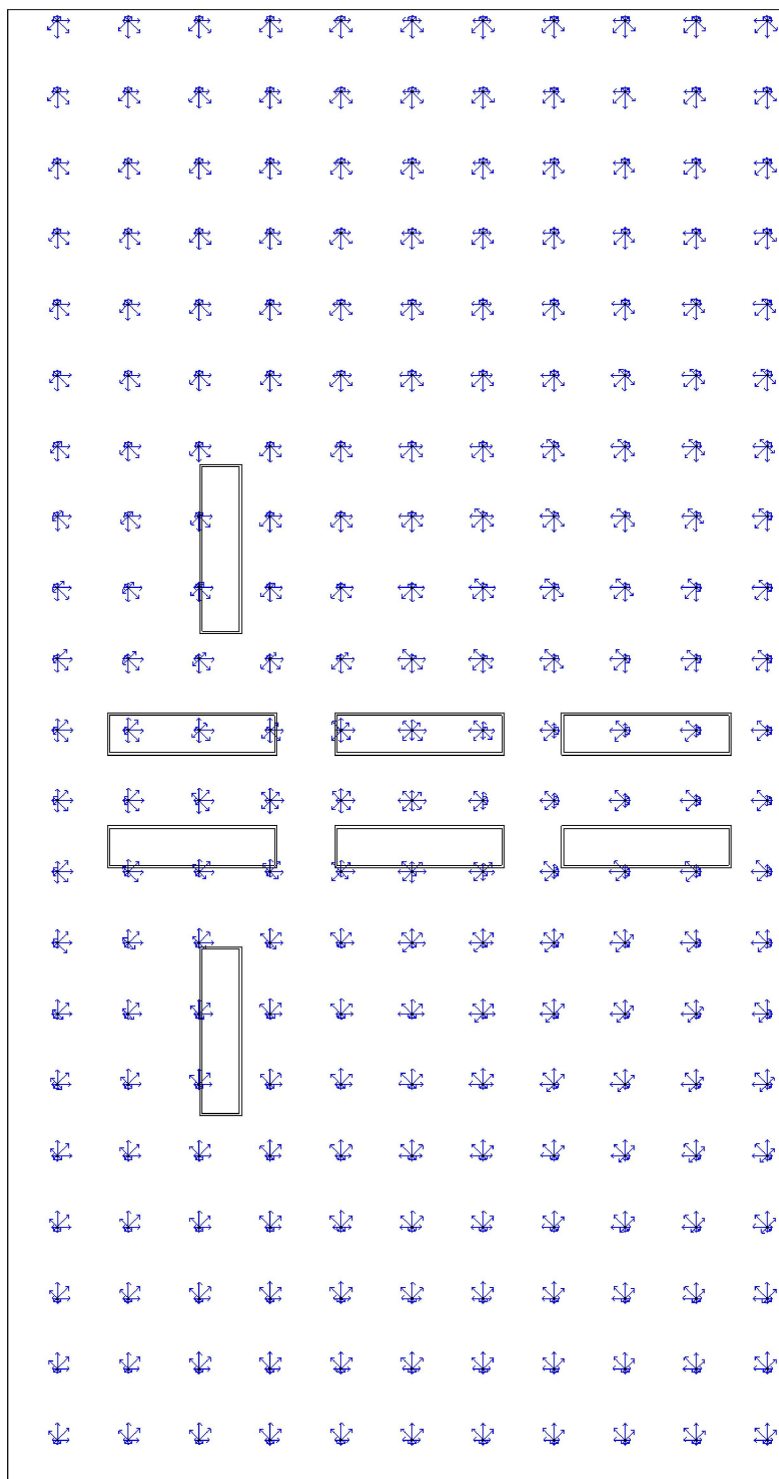
Výška	3000 mm
-------	---------

Počty

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

Místo zrkového úkolu - pracoviště - Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	19,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	12,1	Počty	11 x 21
Maximální hodnota	18,2	Rozteče	500,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	15,6	Odsazení	350,0 x 325,0 mm
		Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Místo zrkového úkolu - pracoviště - Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Počty	8 x 4
Požadovaná hodnota	500 lx	Rozteče	500,0 x 500,0 mm
Minimální hodnota	684 lx	Odsazení	1000,0 x 4200,0 mm
Maximální hodnota	1093 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	922 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,74		
Udržovací činitel	0,73		

