

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	MŠ Pavlov
Popis	
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	24.07.2018
Adresa	

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	MODUS spol. s.r.o
Kontaktní osoba	ing. Radek Kulhavý
Adresa	Jinočany, Žižkova 273, 25225
Telefon	+420725503438
E-mail	kulhavy@modus.cz
Webová stránka	www.modus.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	5
Přehled výsledků	10
Budova	
Podlaží	
01 Vstupní hala + šatna děti	12
02,03 WC Zaměstnanci, šatna zaměstnanci	15
04 Herna	18
05 Spaní a cvičení	22
06,07 umyvárna dětí, WC dětí	26
08 Kancelář	29
09 Kabinet	32
10 Prádelna	35
11 Zázemí chodba	38
12 úklid	41
13 Technická místnost	44
14 Příprava jídel	47
15 sklad	50
16 služební vstup	53
17 WC děti	56
Sklad 1 - zahradní domek	59
Sklad 2 - zahradní domek	62

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS BALOP400L_V1/1050	Závěsné LED svítidlo, opálová skleněná koule, průměr 400mm	MODUS	BALOP400L 3V1/1050N D	6
MODUS LLL4000RM2KVM	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka	MODUS	LLL4000RM 2KVM4ND	4
MODUS PL5000M2W	LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08	MODUS	PL5000M2 W4ND	8
MODUS SBL_MKN_125	Liniové LED svítidlo, AL korpus, kryt mikroprizma	MODUS	SBL3MKNV 2/B125ND	30
MODUS SPMI1000KO_V2	LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt	MODUS	SPMI1000K O3V2CB/ ND	26

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova - Podlaží - 01 Vstupní hala + šatna dětí			
MODUS BALOP400L_V1/1050	BALOP400L3V1/1050ND	6	240,0
Budova - Podlaží - 02,03 WC Zaměstnanci, šatna zaměstnanci			
MODUS SPMI1000KO_V2	SPMI1000KO3V2CB/ND	6	60,0
Budova - Podlaží - 04 Herna			
MODUS SBL_MKN_125	SBL3MKNV2/B125ND	13	377,0
Budova - Podlaží - 05 Spaní a cvičení			
MODUS SBL_MKN_125	SBL3MKNV2/B125ND	15	435,0
Budova - Podlaží - 06,07 umyvárna dětí, WC dětí			
MODUS SPMI1000KO_V2	SPMI1000KO3V2CB/ND	11	110,0
MODUS SBL_MKN_125	SBL3MKNV2/B125ND	2	58,0
Budova - Podlaží - 08 Kancelář			
MODUS LLL4000RM2KVM	LLL4000RM2KVM4ND	3	117,0
Budova - Podlaží - 09 Kabinet			
MODUS LLL4000RM2KVM	LLL4000RM2KVM4ND	1	39,0
Budova - Podlaží - 10 Prádelna			
MODUS PL5000M2W	PL5000M2W4ND	1	40,0
Budova - Podlaží - 11 Zázemí chodba			
MODUS SPMI1000KO_V2	SPMI1000KO3V2CB/ND	3	30,0
Budova - Podlaží - 12 úklid			
MODUS SPMI1000KO_V2	SPMI1000KO3V2CB/ND	1	10,0
Budova - Podlaží - 13 Technická místnost			
MODUS PL5000M2W	PL5000M2W4ND	2	80,0
Budova - Podlaží - 14 Příprava jídel			
MODUS PL5000M2W	PL5000M2W4ND	3	120,0
Budova - Podlaží - 15 sklad			
MODUS SPMI1000KO_V2	SPMI1000KO3V2CB/ND	1	10,0
Budova - Podlaží - 16 služební vstup			
MODUS SPMI1000KO_V2	SPMI1000KO3V2CB/ND	2	20,0
Budova - Podlaží - 17 WC děti			
MODUS SPMI1000KO_V2	SPMI1000KO3V2CB/ND	2	20,0

Budova - Podlaží - Sklad 1 - zahradní domek			
MODUS PL5000M2W	PL5000M2W4ND	1	40,0
Budova - Podlaží - Sklad 2 - zahradní domek			
MODUS PL5000M2W	PL5000M2W4ND	1	40,0

MODUS BALOP400L_V1/1050

Závěsné LED svítidlo, opálová skleněná koule, průměr 400mm



MODUS



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	88 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	23 48 74 52 100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

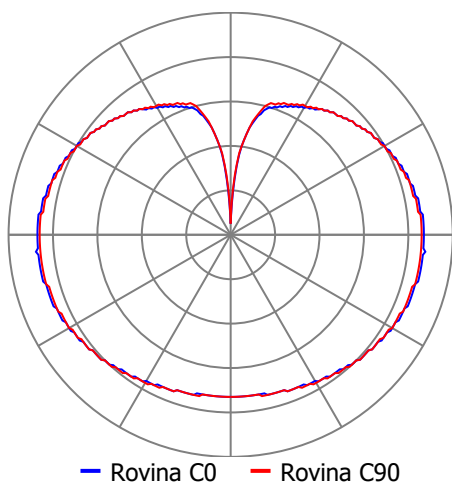
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	400 x 0 x 400 mm
Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	400 x 0 x 400 mm
Závěsná výška	400,0 mm

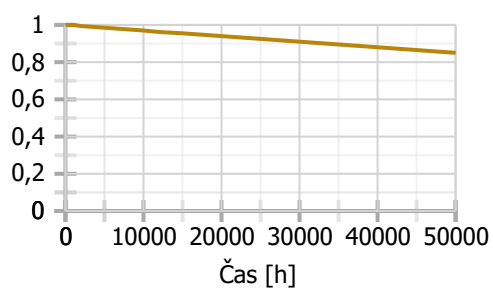
Světelné zdroje

1x 40 W, 4100 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : BALOP400L3V1/1050ND



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS LLL4000RM2KVM

Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka



MODUS



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	615 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	99,9 %
CIE Flux Code	75 98 100 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

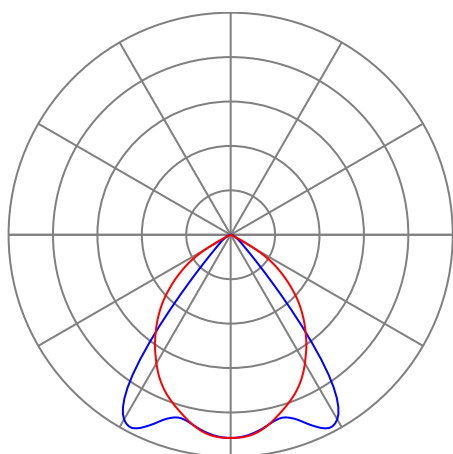
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1210 x 238 x 52 mm
Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	1185 x 185 x 0 mm
Závěsná výška	52,0 mm

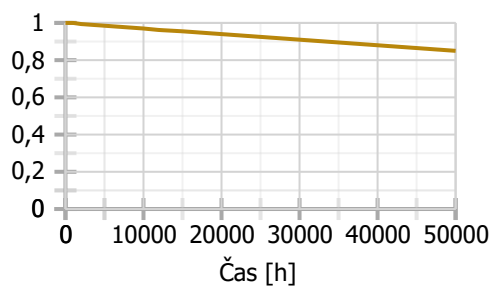
Světelné zdroje

1x 39 W, 4450 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : LLL4000RM2KVM4ND



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS PL5000M2W

LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt,
IK08

MODUS
ČESKÝ VÝROBCE SVÍTIDEL

MODUS



Technické

Krytí IP	IP 65
Blok ElProCADu	L554
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	293 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	42 72 90 91 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	91
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

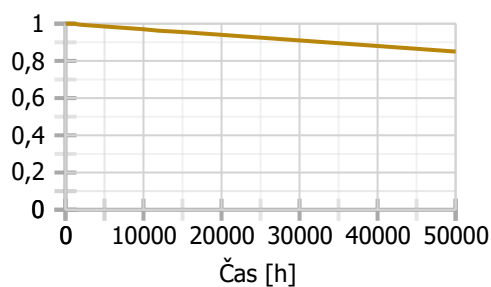
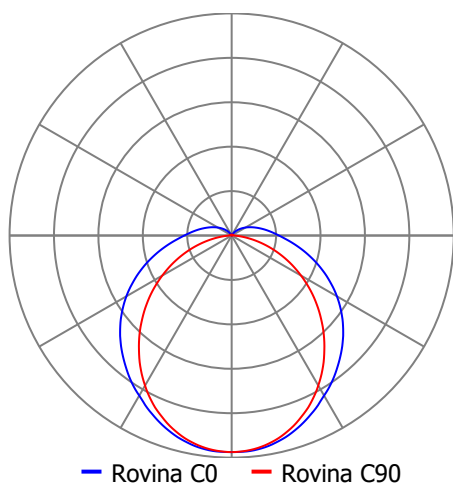
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1275 x 135 x 100 mm
Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	1275 x 135 x 45 mm
Závěsná výška	100,0 mm

Světelné zdroje

1x 40 W, 5500 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : PL5000M2W4ND

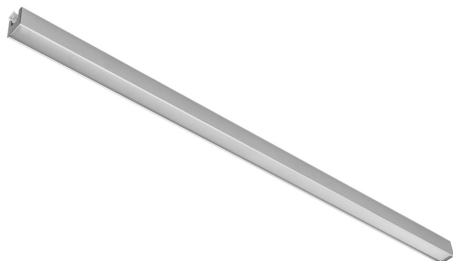


MODUS SBL_MKN_125

Liniové LED svítidlo, AL korpus, kryt mikroprizma



MODUS



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	514 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,1 %
CIE Flux Code	61 87 97 100 100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

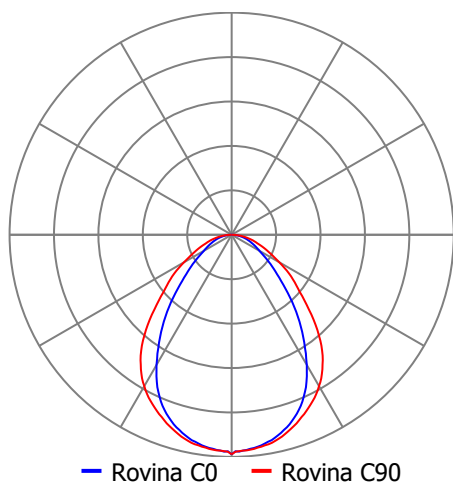
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1185 x 42 x 45 mm
Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	1185 x 42 x 0 mm
Závěsná výška	45,0 mm

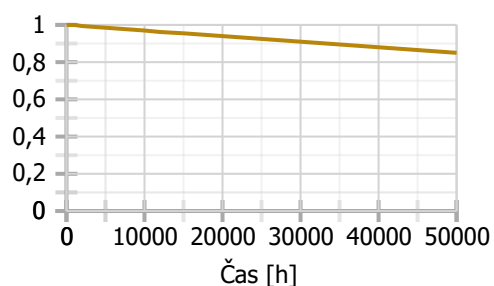
Světelné zdroje

1x 29 W, 2650 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : SBL3MKNV2/B125ND



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS SPMI1000KO_V2

LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt



MODUS



Technické

Krytí IP	IP 43
Blok EIProCADu	L461
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	688 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	70 93 99 100 100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

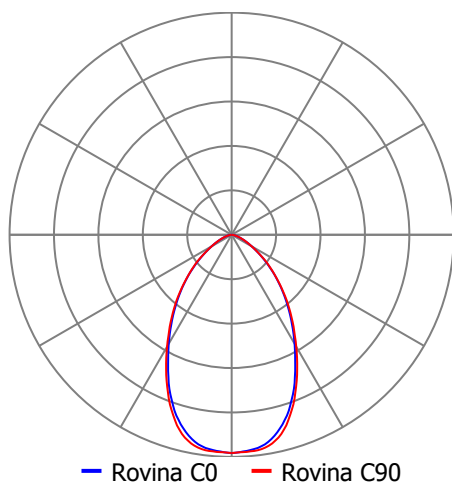
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	190 x 0 x 90 mm
Svítilicí plocha Šířka x Hloubka x Výška	190 x 0 x 0 mm

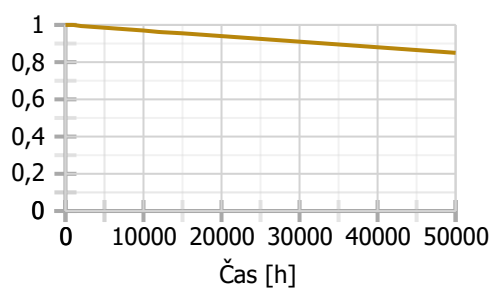
Světelné zdroje

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

Označení svítidla : SPMI1000KO3V2CB/ND



— Rovina C0 — Rovina C90



Přehled výsledků

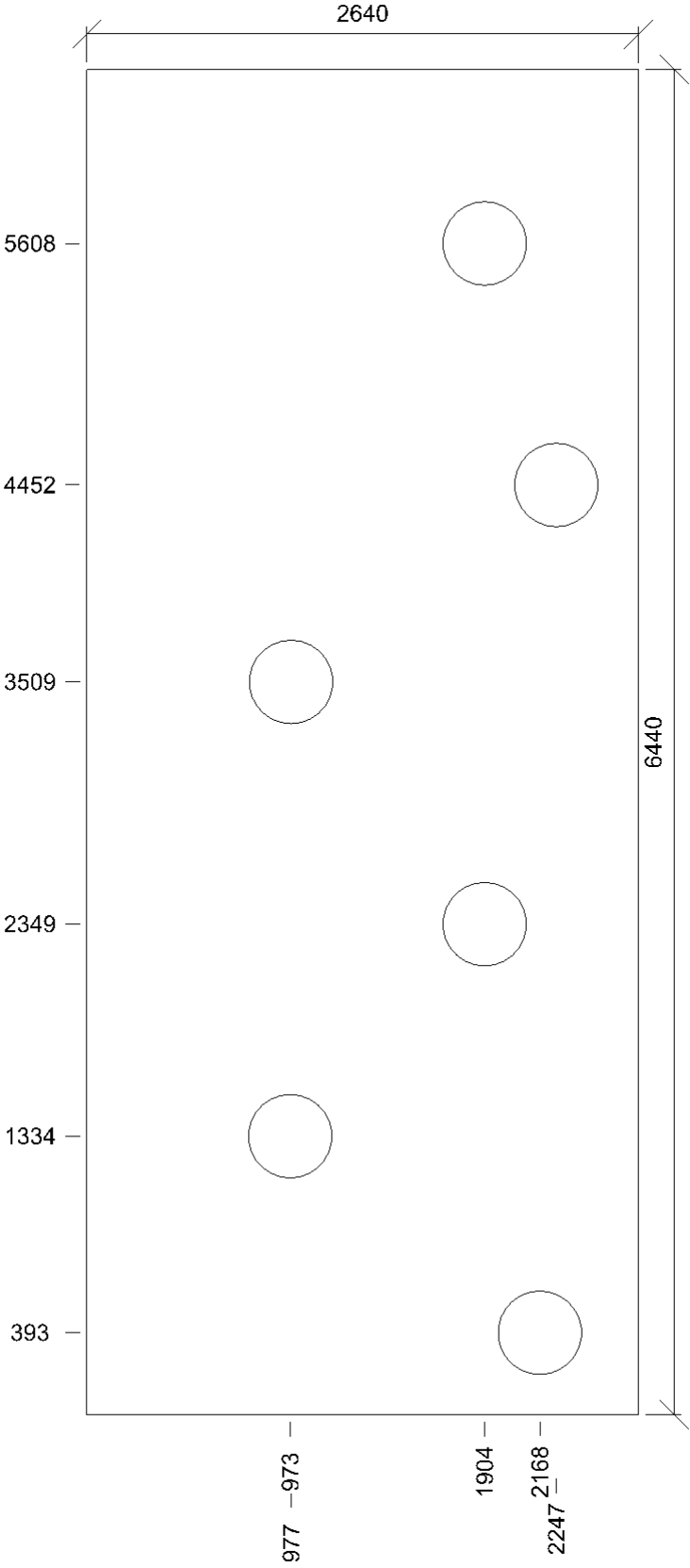
Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova - Podlaží - 01 Vstupní hala + šatna dětí				
Normálová osvětlenost	233 lx	315 / 100 lx	363 lx	0,74 / 0,4
Budova - Podlaží - 02,03 WC Zaměstnanci, šatna zaměstnanci				
Normálová osvětlenost	191 lx	346 / 200 lx	500 lx	0,55 / 0,4
Budova - Podlaží - 04 Herna				
Normálová osvětlenost	157 lx	303 / 300 lx	366 lx	0,52 / 0,4
Činitel oslnění UGR	20,1	21,3	22,0 / 22,0	
Budova - Podlaží - 05 Spaní a cvičení				
Normálová osvětlenost	267 lx	396 / 300 lx	505 lx	0,67 / 0,4
Činitel oslnění UGR	20,1	21,4	22,0 / 22,0	
Budova - Podlaží - 06,07 umyvárna dětí, WC dětí				
Normálová osvětlenost	141 lx	266 / 200 lx	373 lx	0,53 / 0,4
Budova - Podlaží - 08 Kancelář				
Normálová osvětlenost	368 lx	546 / 500 lx	757 lx	0,67 / 0,6
Budova - Podlaží - 09 Kabinet				
Normálová osvětlenost	295 lx	318 / 100 lx	366 lx	0,93 / 0,4
Budova - Podlaží - 10 Prádelna				
Normálová osvětlenost	329 lx	343 / 200 lx	371 lx	0,96 / 0,4
Budova - Podlaží - 11 Zázemí chodba				
Normálová osvětlenost	129 lx	145 / 100 lx	163 lx	0,89 / 0,4
Budova - Podlaží - 12 úklid				
Normálová osvětlenost	147 lx	147 / 100 lx	147 lx	1 / 0,4
Budova - Podlaží - 13 Technická místnost				
Normálová osvětlenost	291 lx	307 / 200 lx	329 lx	0,95 / 0,4
Budova - Podlaží - 14 Příprava jídel				
Normálová osvětlenost	502 lx	599 / 500 lx	684 lx	0,84 / 0,6
Budova - Podlaží - 15 sklad				
Normálová osvětlenost	153 lx	153 / 100 lx	153 lx	1 / 0,4
Budova - Podlaží - 16 služební vstup				
Normálová osvětlenost	161 lx	161 / 100 lx	161 lx	1 / 0,4
Budova - Podlaží - 17 WC dětí				
Normálová osvětlenost	206 lx	236 / 200 lx	268 lx	0,87 / 0,4
Budova - Podlaží - Sklad 1 - zahradní domek				
Normálová osvětlenost	166 lx	213 / 100 lx	270 lx	0,78 / 0,4
Budova - Podlaží - Sklad 2 - zahradní domek				
Normálová osvětlenost	166 lx	213 / 100 lx	270 lx	0,78 / 0,4

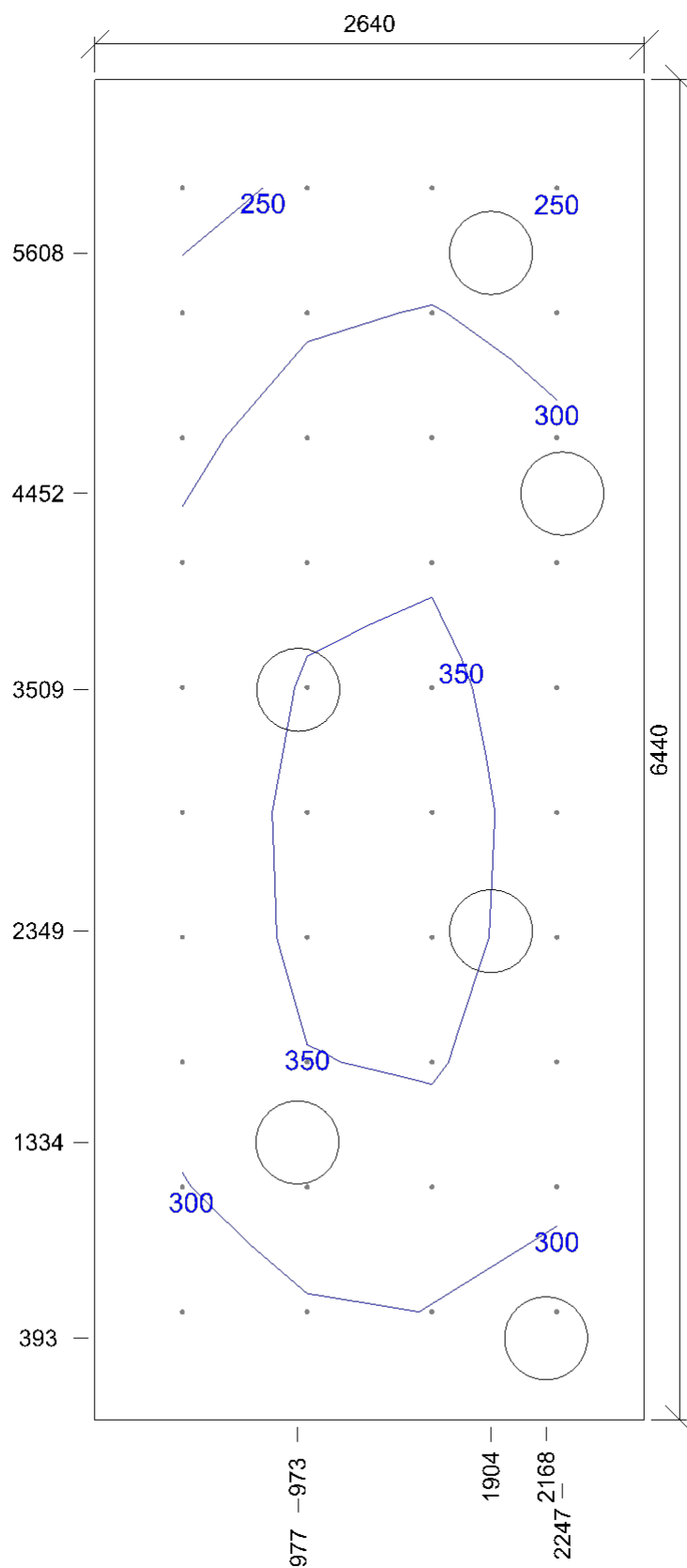
01 Vstupní hala + šatna dětí 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

Obecné		Geometrie	
Pozice		Výška	3600 mm
Údržba		Plocha	17,0 m ²
Údržbu počítat	Ne	Výpočet	
Čistota prostředí	Čisté	Počet odrazů	7
Udržovací činitel	0,8	Dělicí poměr svítidla	10
		Rozměr elementární plochy	200 mm
		Odrážnost	
		Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel - MODUS BALOP400L_V1/1050 , Závěsné LED svítidlo, opálová skleněná koule, průměr 400mm (BALOP400L3V1/1050ND)

Návrh			
Počet použitých svítidel	6		
Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název
Svítidlo 1	1904,0 5608,0 2817,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2
Svítidlo 3	1904,0 2349,0 2817,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4
Svítidlo 5	973,0 1334,0 2817,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6





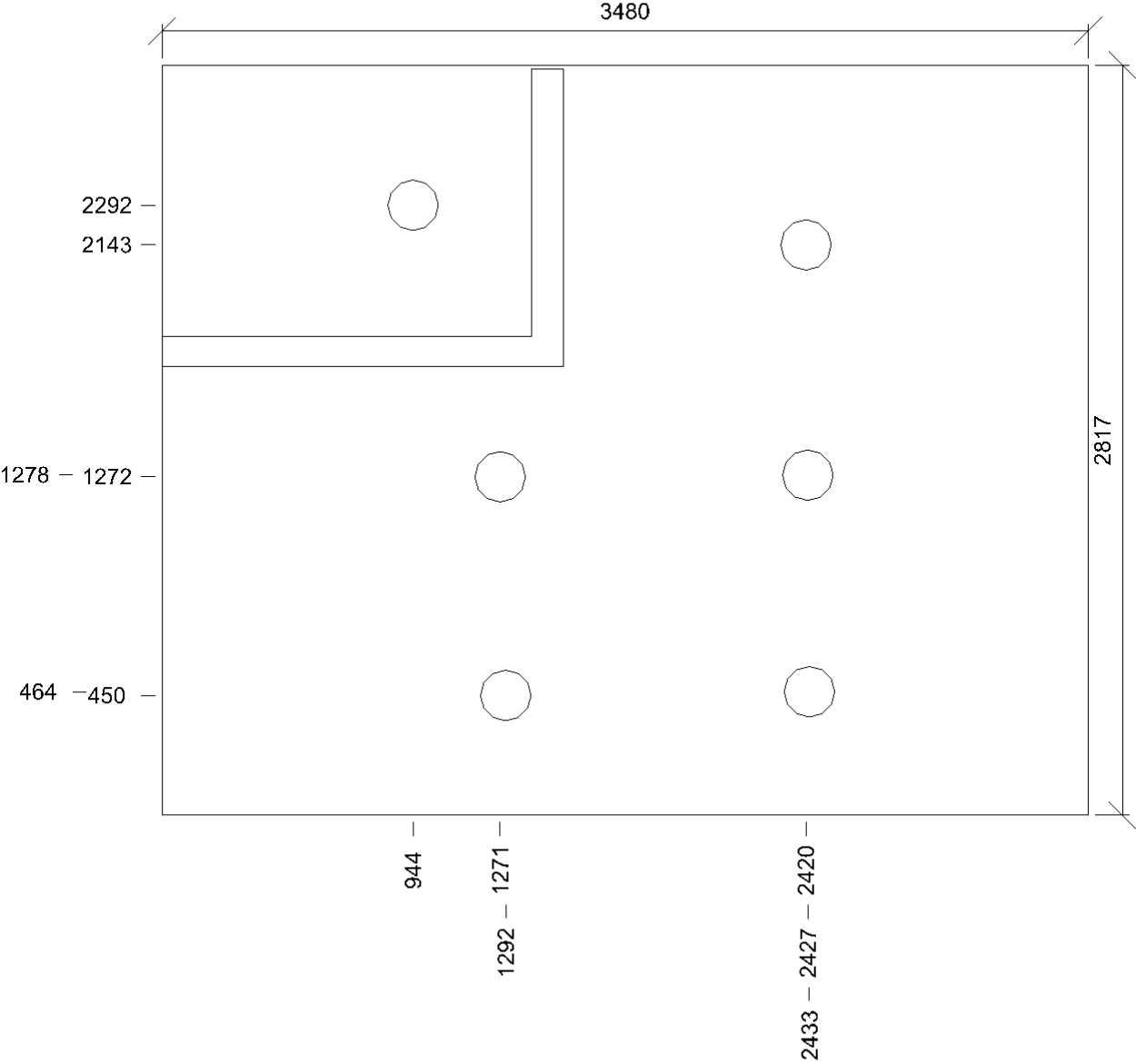
Emin/Em/Emax: **233/315/363 lx** | Rovnoměrnost: **0,74** | Udržovací činitel: **0,80**
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **420,0 x 520,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

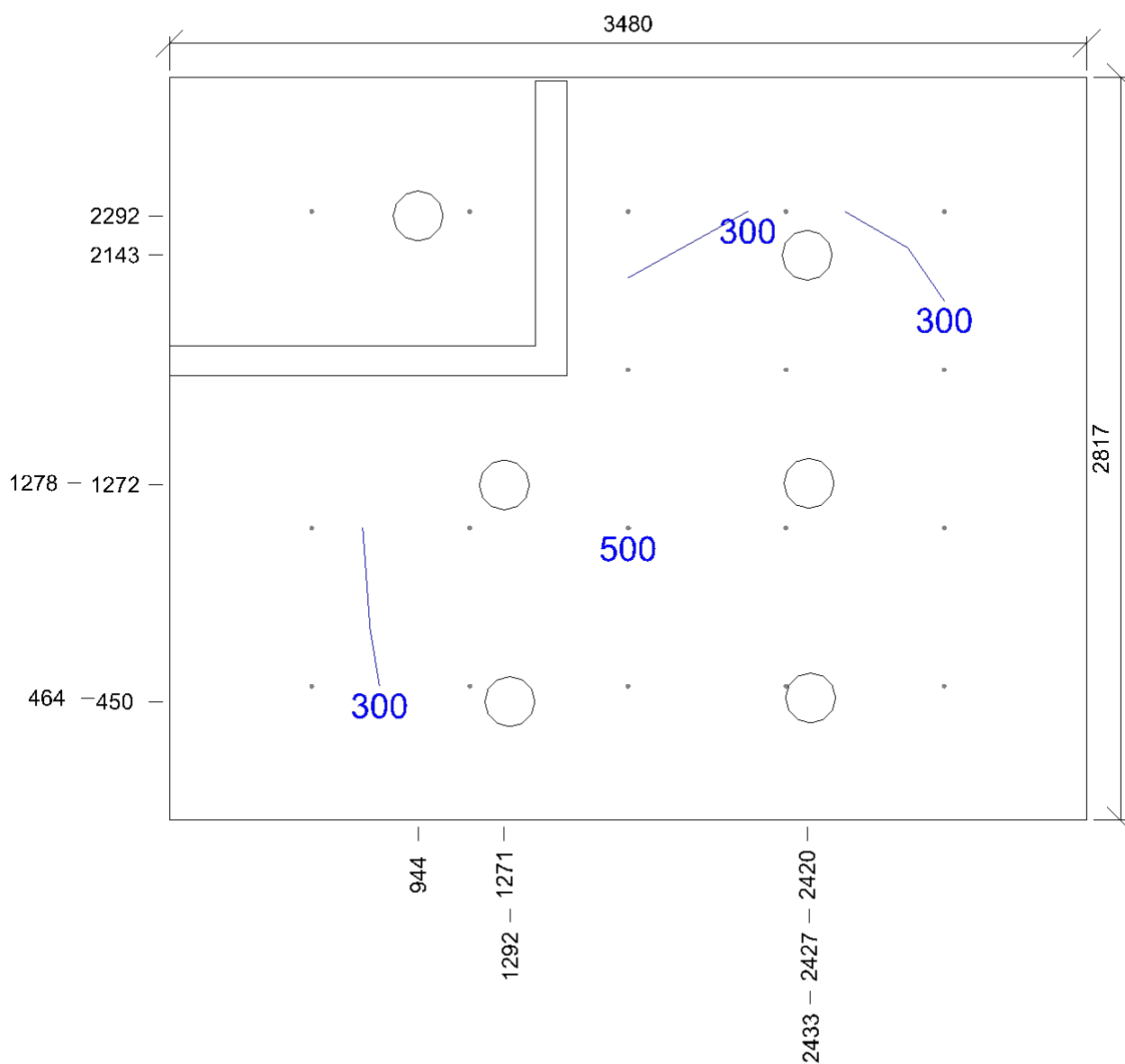
02,03 WC Zaměstnanci, šatna zaměstnanci 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Obecné		Geometrie	
Pozice		Výška	2500 mm
Údržba		Plocha	9,8 m ²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Čisté	Počet odrazů	7
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	200 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odraznost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (SPMI1000KO3V2CB/ND)

Údržba					Návrh				
Přímý udržovací činitel		0,7565			Počet použitých svítidel		6		
Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]
Svítidlo 1	2420,0	2143,0	2500,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	944,0	2292,0	2500,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	2427,0	1278,0	2500,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	2433,0	464,0	2500,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	1271,0	1272,0	2500,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	1292,0	450,0	2500,0	0,0 0,0 0,0





Emin/Em/Emax: **191/346/500 lx** | Rovnoměrnost: **0,55** | Udržovací činitel: **0,72**
 Výška: **750,0 mm** | Odsazení: **540,0 x 508,5 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

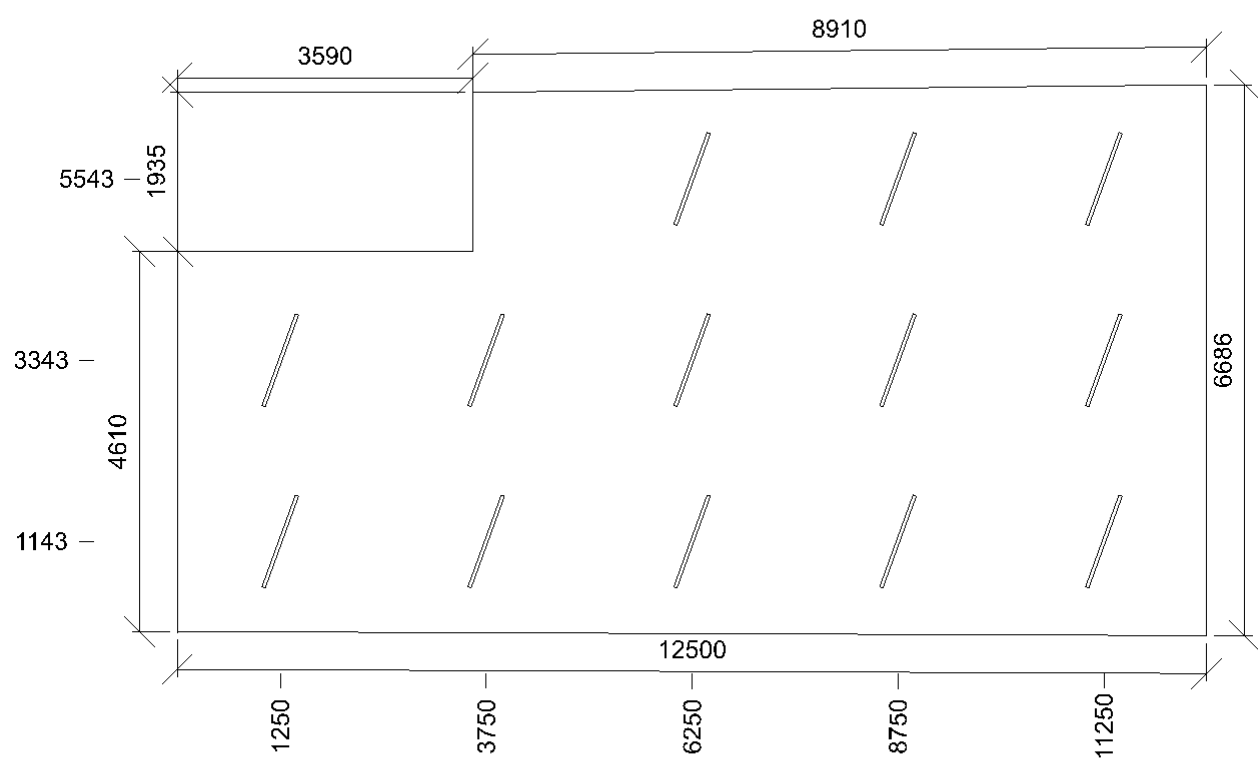
04 Herna 5.35.1 - místnosti pro dětské hry

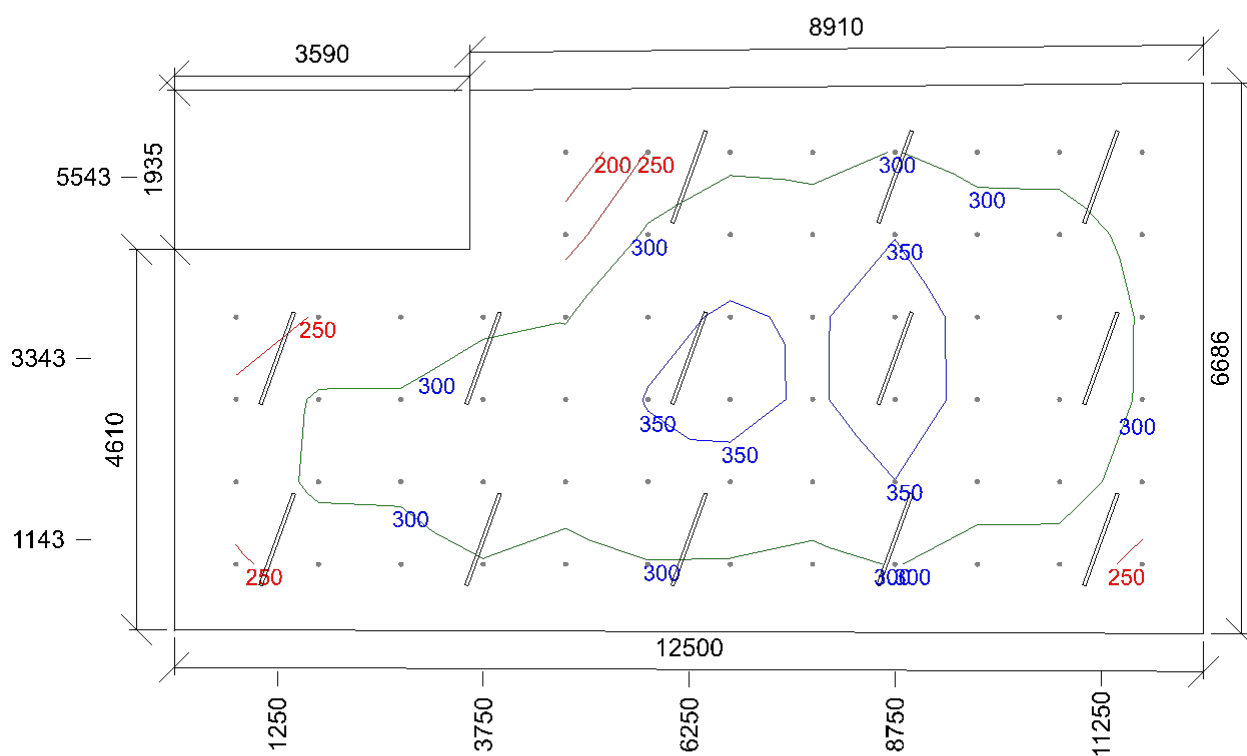
Obecné		Geometrie	
Pozice		Výška	3300 mm
Údržba		Plocha	75,6 m ²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Čisté	Počet odrazů	7
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	300 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odraznost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SBL_MKN_125 , Liniové LED svítidlo, AL korpus, kryt mikroprizma (SBL3MKNV2/B125ND)

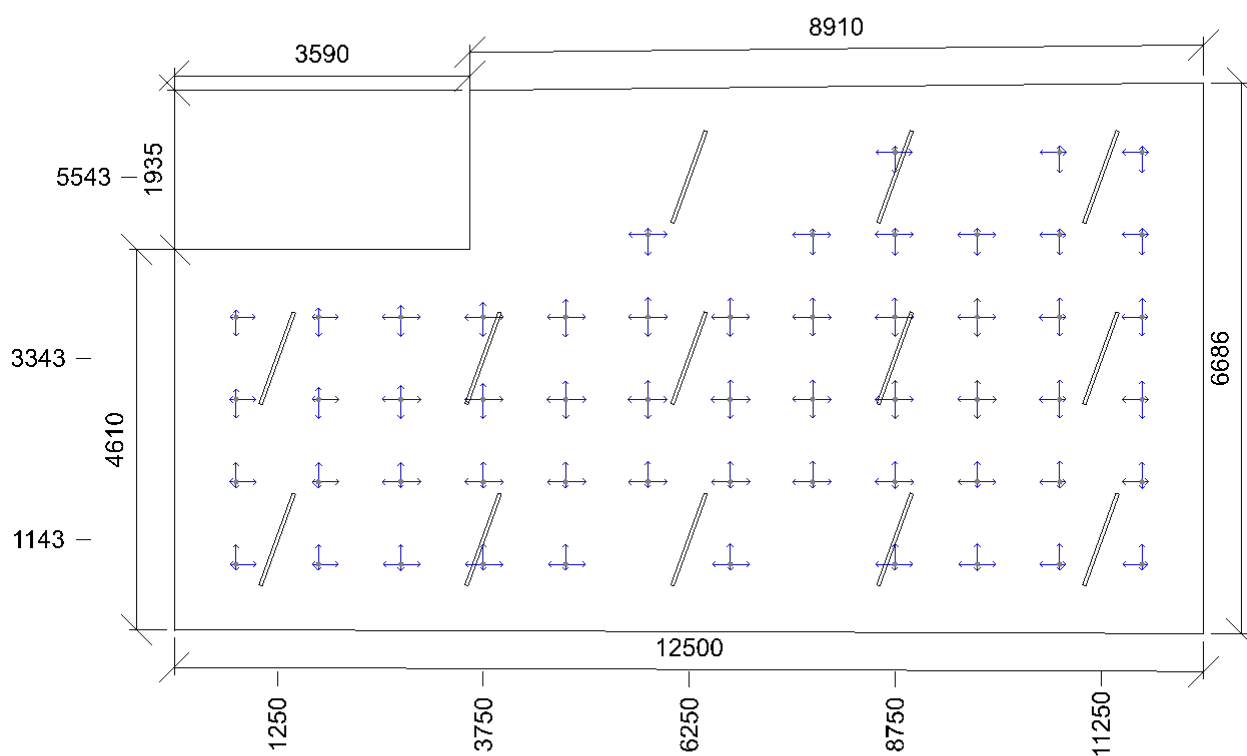
Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel	0,0	0,0	70,0	°	Výška	2900,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	13
Přímý udržovací činitel	0,7565					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1250,0	1111,0	2900,0	0,0	0,0	70,0	Svítidlo 2	1250,0	3311,0	2900,0	0,0	0,0	70,0
Svítidlo 3	3750,0	1111,0	2900,0	0,0	0,0	70,0	Svítidlo 4	3750,0	3311,0	2900,0	0,0	0,0	70,0
Svítidlo 5	6250,0	1111,0	2900,0	0,0	0,0	70,0	Svítidlo 6	6250,0	3311,0	2900,0	0,0	0,0	70,0
Svítidlo 7	6250,0	5511,0	2900,0	0,0	0,0	70,0	Svítidlo 8	8750,0	1111,0	2900,0	0,0	0,0	70,0
Svítidlo 9	8750,0	3311,0	2900,0	0,0	0,0	70,0	Svítidlo 10	8750,0	5511,0	2900,0	0,0	0,0	70,0
Svítidlo 11	11250,0	1111,0	2900,0	0,0	0,0	70,0	Svítidlo 12	11250,0	3311,0	2900,0	0,0	0,0	70,0
Svítidlo 13	11250,0	5511,0	2900,0	0,0	0,0	70,0							





Emin/Em/Emax: **157/303/366 lx** | Rovnoměrnost: **0,52** | Udržovací činitel: **0,71**
 Výška: **450,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 843,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**



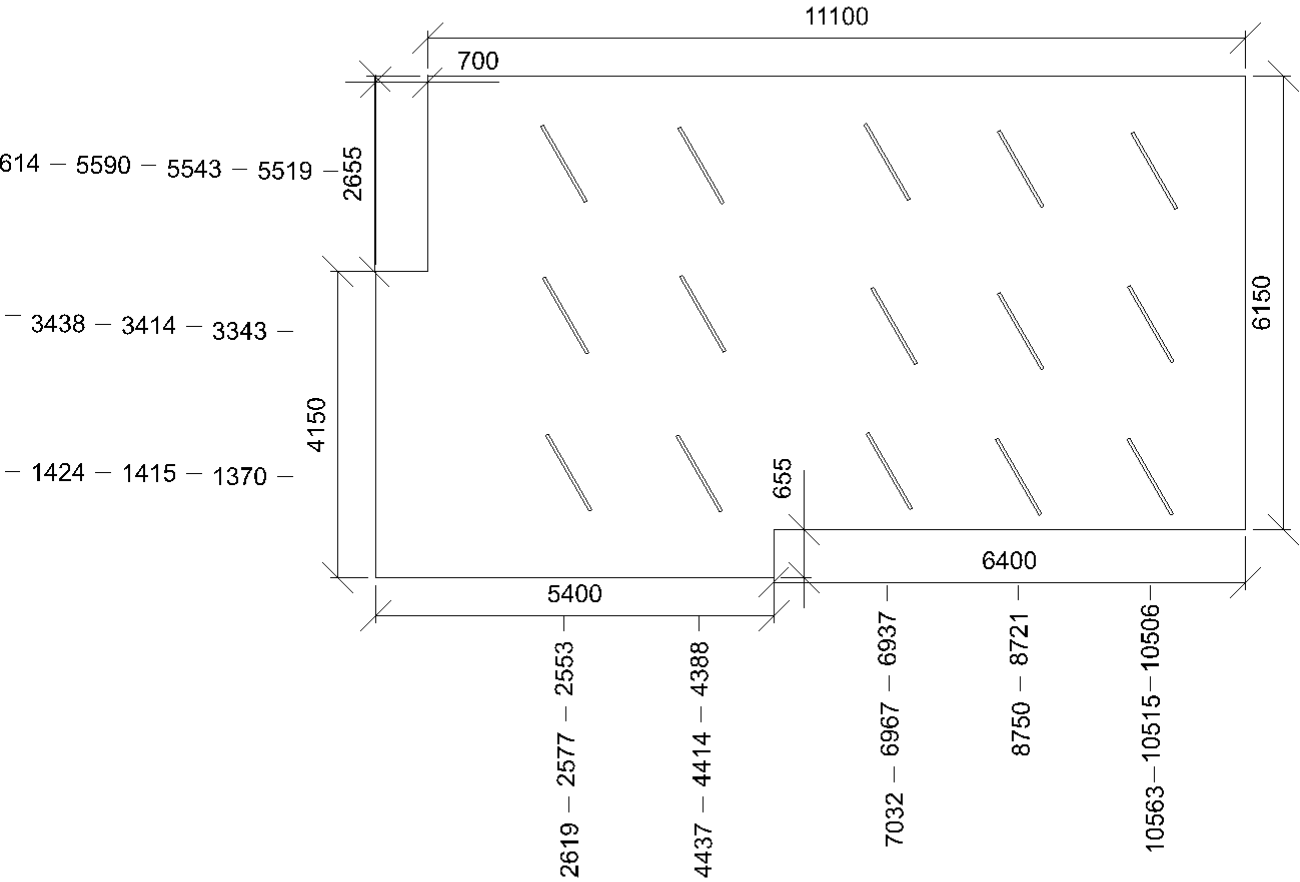
Min/Avg/Max: **20,1/21,3/22,0** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1000,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 843,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

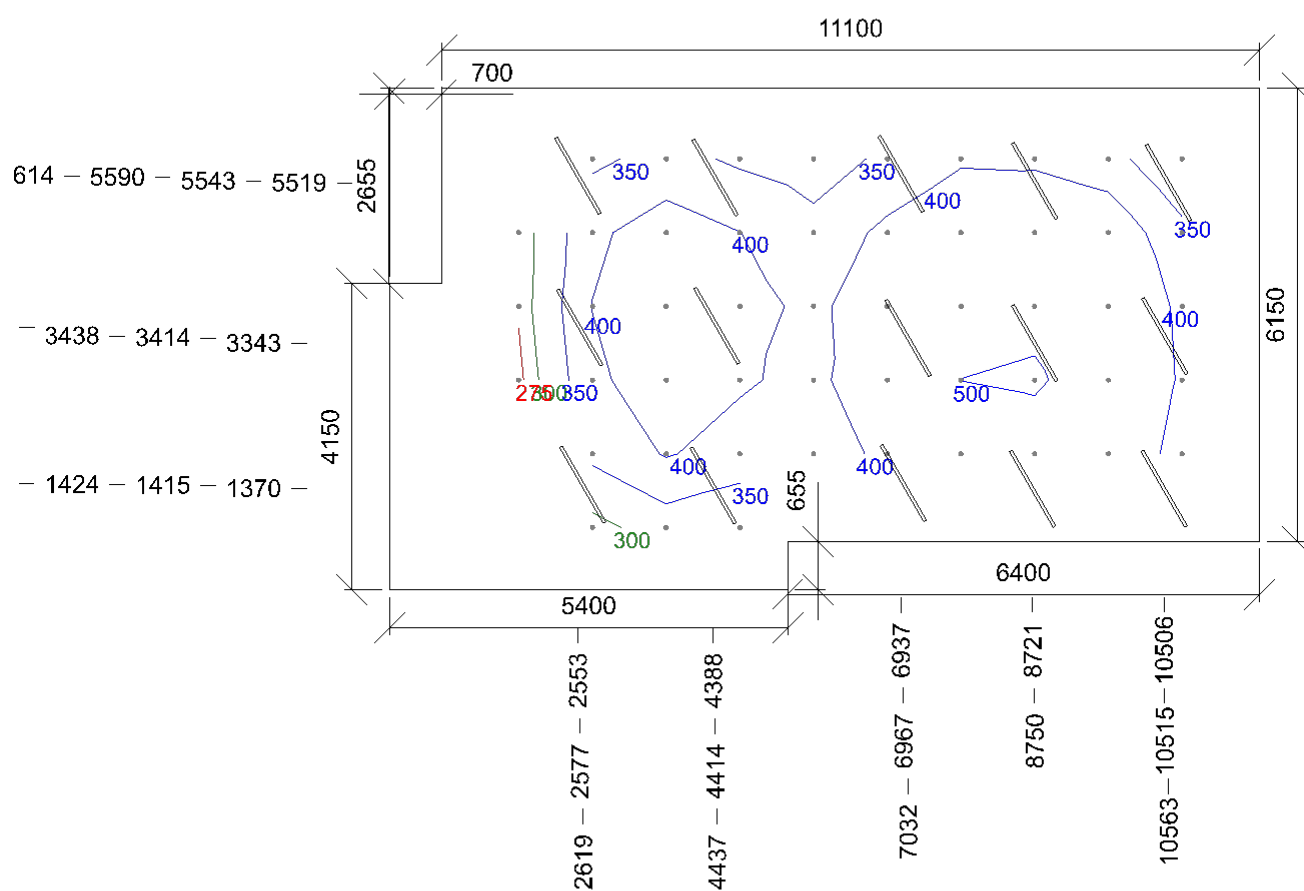
05 Spaní a cvičení 5.35.1 - místnosti pro dětské hry

Obecné		Geometrie	
Pozice		Výška	3300 mm
Údržba		Plocha	74,2 m ²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Čisté	Počet odrazů	7
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	300 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odraznost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

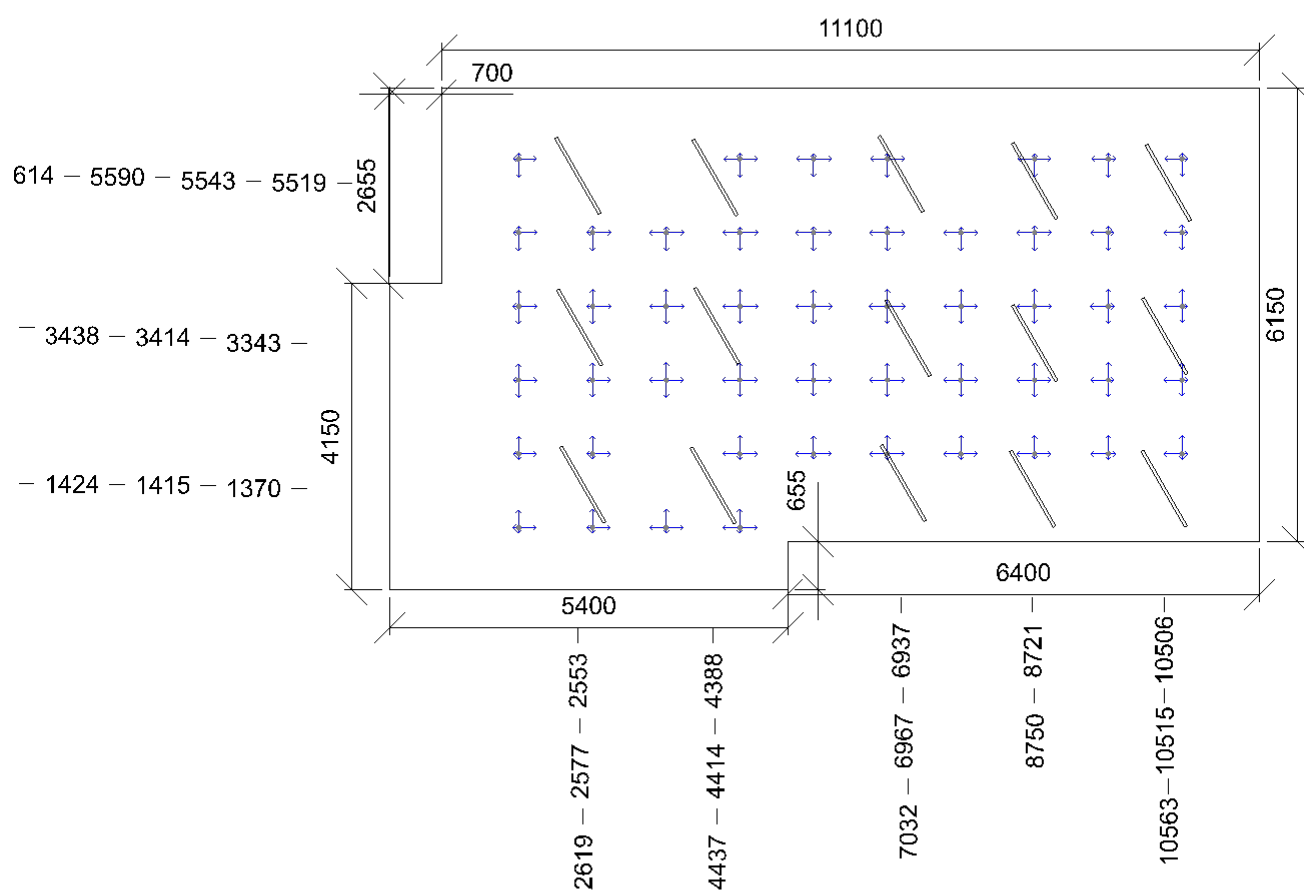
Soustava svítidel - MODUS SBL_MKN_125 , Liniové LED svítidlo, AL korpus, kryt mikroprizma (SBL3MKNV2/B125ND)

Údržba					Návrh								
Přímý udržovací činitel			0,7565		Počet použitých svítidel			15					
Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			
Svítidlo 1	10506,0	1370,0	2900,0	0,0	0,0	120,0	Svítidlo 2	8721,0	1370,0	2900,0	0,0	0,0	120,0
Svítidlo 3	6967,0	1445,0	2900,0	0,0	0,0	120,0	Svítidlo 4	10563,0	5519,0	2900,0	0,0	0,0	120,0
Svítidlo 5	10515,0	3438,0	2900,0	0,0	0,0	120,0	Svítidlo 6	8750,0	5543,0	2900,0	0,0	0,0	120,0
Svítidlo 7	8750,0	3343,0	2900,0	0,0	0,0	120,0	Svítidlo 8	6937,0	5638,0	2900,0	0,0	0,0	120,0
Svítidlo 9	7032,0	3414,0	2900,0	0,0	0,0	120,0	Svítidlo 10	4414,0	5590,0	2900,0	0,0	0,0	120,0
Svítidlo 11	4437,0	3580,0	2900,0	0,0	0,0	120,0	Svítidlo 12	4388,0	1415,0	2900,0	0,0	0,0	120,0
Svítidlo 13	2553,0	5614,0	2900,0	0,0	0,0	120,0	Svítidlo 14	2577,0	3556,0	2900,0	0,0	0,0	120,0
Svítidlo 15	2619,0	1424,0	2900,0	0,0	0,0	120,0							





Emin/Em/Emax: **267/396/505 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **450,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 843,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**



Min/Avg/Max: **20,1/21,4/22,0** | Odklon od roviny: **0°**
 Výška: **1000,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 843,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

06,07 umyvárna dětí, WC dětí 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

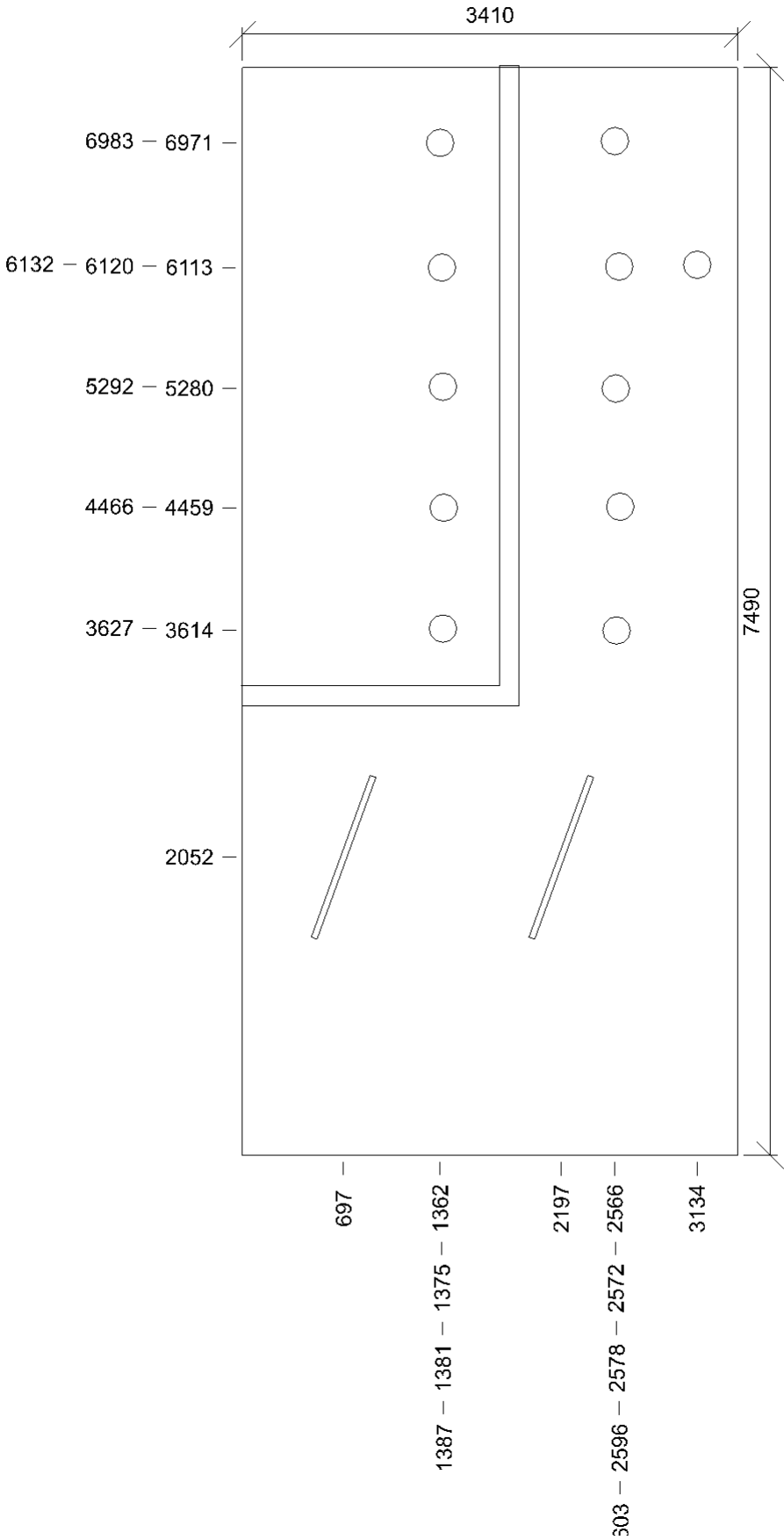
Obecné		Geometrie	
Pozice		Výška	2600 mm
Údržba		Plocha	25,5 m ²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Čisté	Počet odrazů	7
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	200 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odraznost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

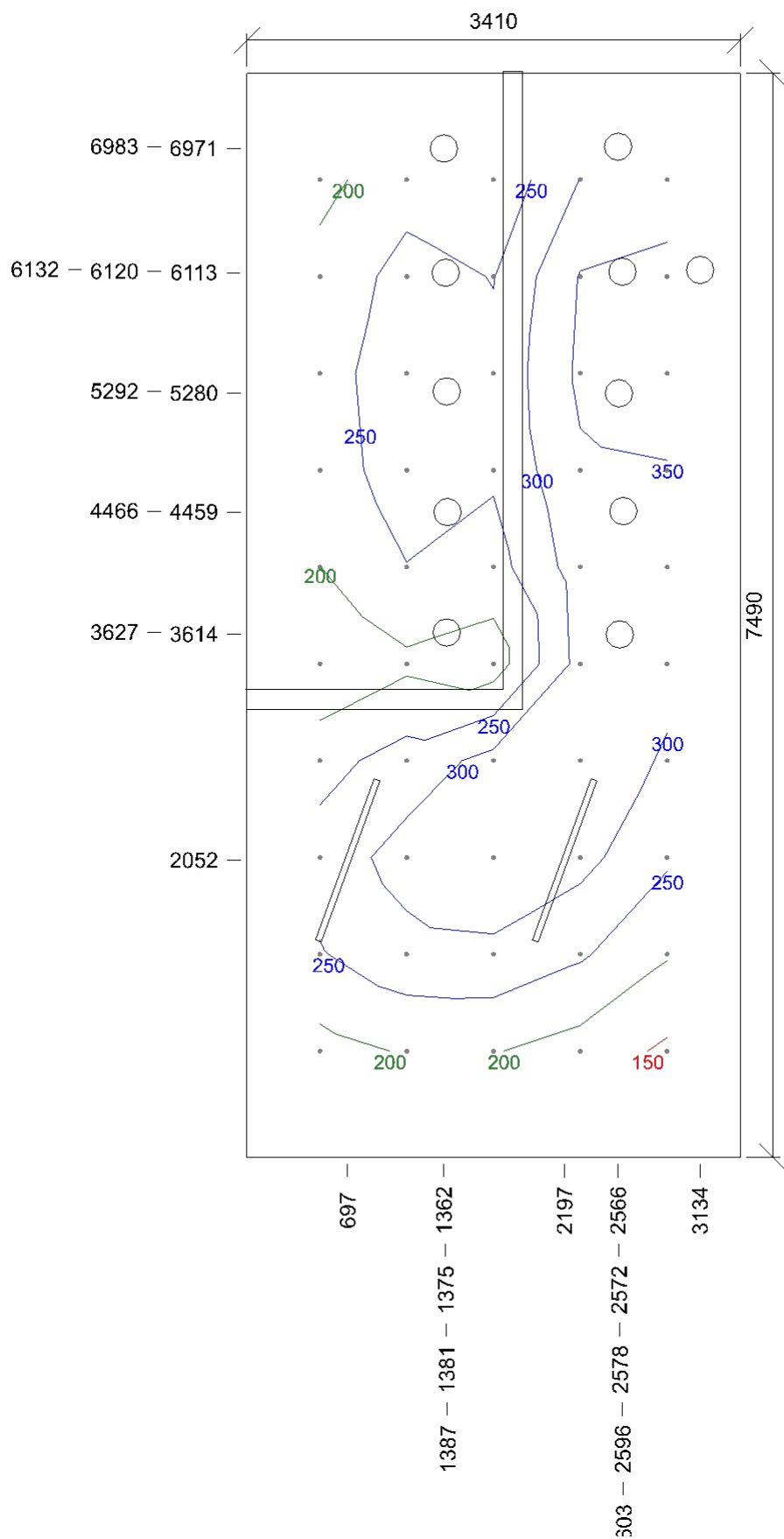
Soustava svítidel - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (SPMI1000KO3V2CB/ND)

Údržba					Návrh				
Přímý udržovací činitel		0,7565			Počet použitých svítidel		11		
Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]
Svítidlo 1	3134,0	6132,0	2600,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	2578,0	3614,0	2600,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	2603,0	4466,0	2600,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	2572,0	5280,0	2600,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	2596,0	6120,0	2600,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	2566,0	6983,0	2600,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 7	1362,0	6971,0	2600,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 8	1375,0	6113,0	2600,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 9	1381,0	5292,0	2600,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 10	1387,0	4459,0	2600,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 11	1381,0	3627,0	2600,0	0,0 0,0 0,0					

Soustava svítidel - MODUS SBL_MKN_125 , Liniové LED svítidlo, AL korpus, kryt mikroprizma (SBL3MKNV2/B125ND)

Údržba							Návrh								
Přímý udržovací činitel				0,7565			Počet použitých svítidel				2				
Název		Posunutí [mm]			Otočení [°]		Název		Posunutí [mm]			Otočení [°]			
Svítidlo 1		2197,0	2052,0	2455,0	0,0	0,0	70,0	Svítidlo 2		697,0	2052,0	2455,0	0,0	0,0	70,0





Emin/Em/Emax: **141/266/373 lx** | Rovnoměrnost: **0,53** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **505,0 x 734,5 mm** | Rozteče: **600,0 x 669,0 mm**

Obecné

Pozice	
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
Plocha	13,4 m ²

Výpočet

Počet odrazů	7
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka (LLL4000RM2KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel	0,0	0,0	70,0	°
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

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

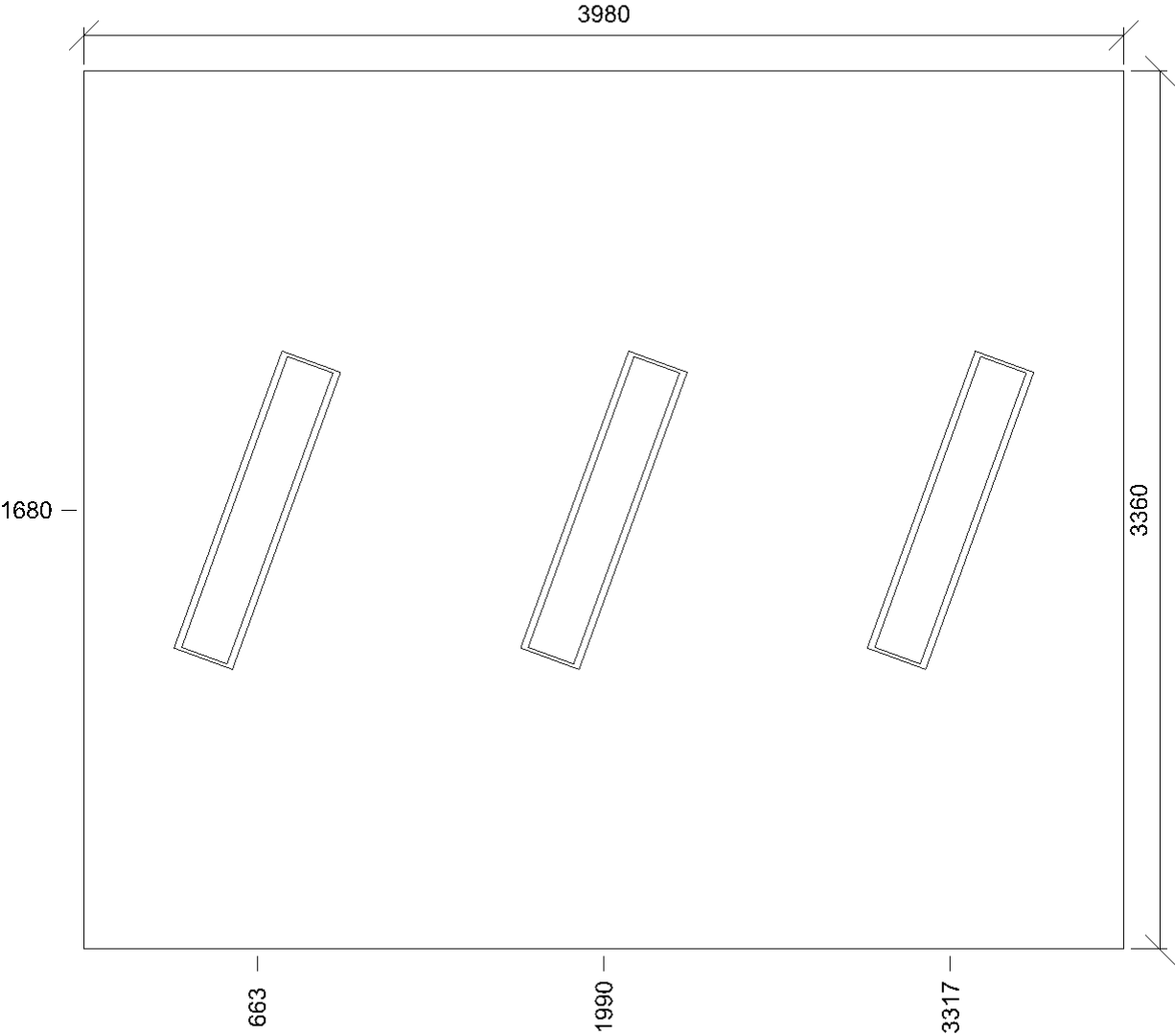
Nastavení

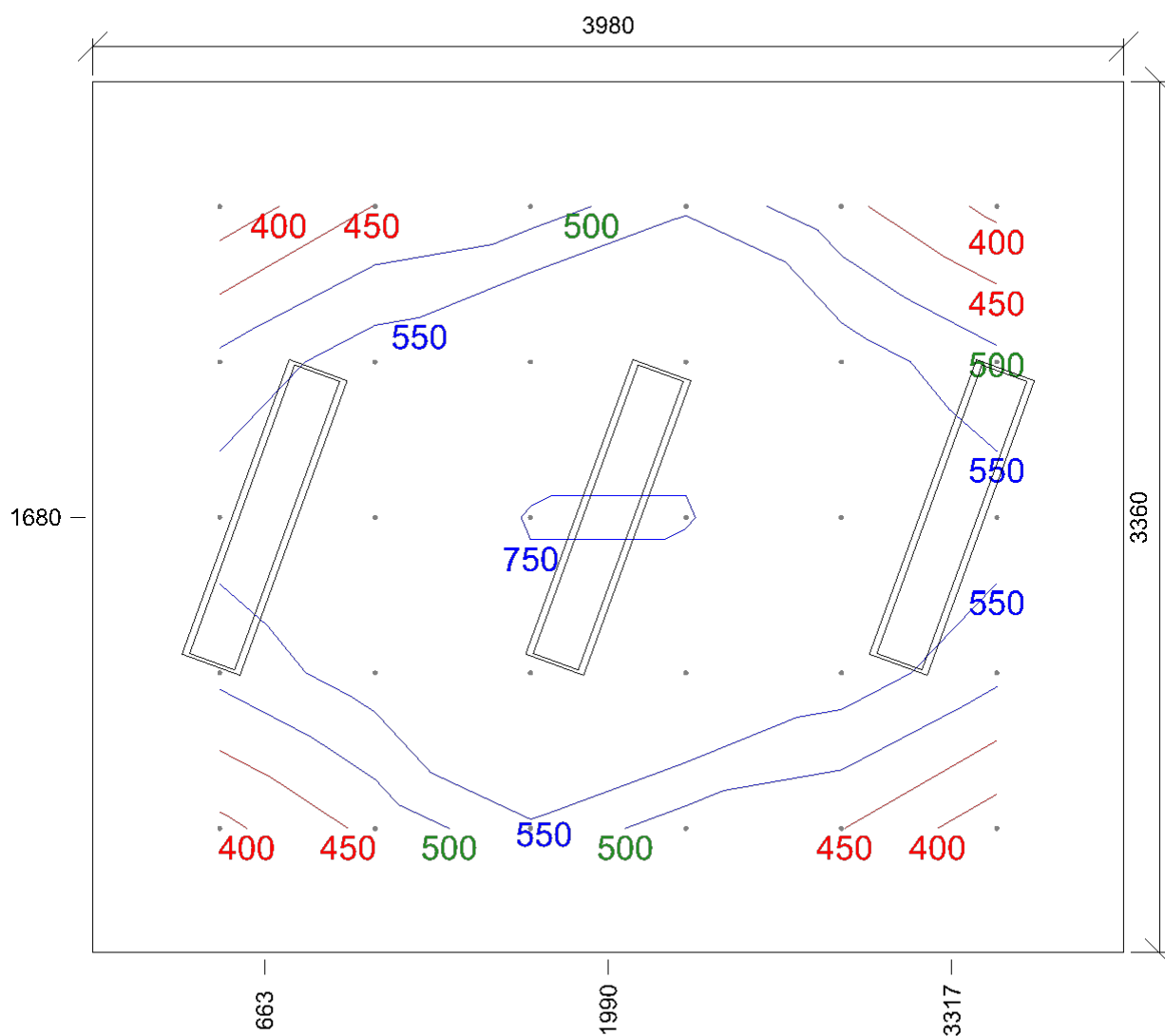
Výška	3248,0 mm
-------	-----------

Počty

Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	663,3	1680,0	3248,0	0,0	0,0	70,0	Svítidlo 2	1990,0	1680,0	3248,0	0,0	0,0	70,0
Svítidlo 3	3316,7	1680,0	3248,0	0,0	0,0	70,0							





Emin/Em/Emax: **368/546/757 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **750,0 mm** | Odsazení: **490,0 x 480,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

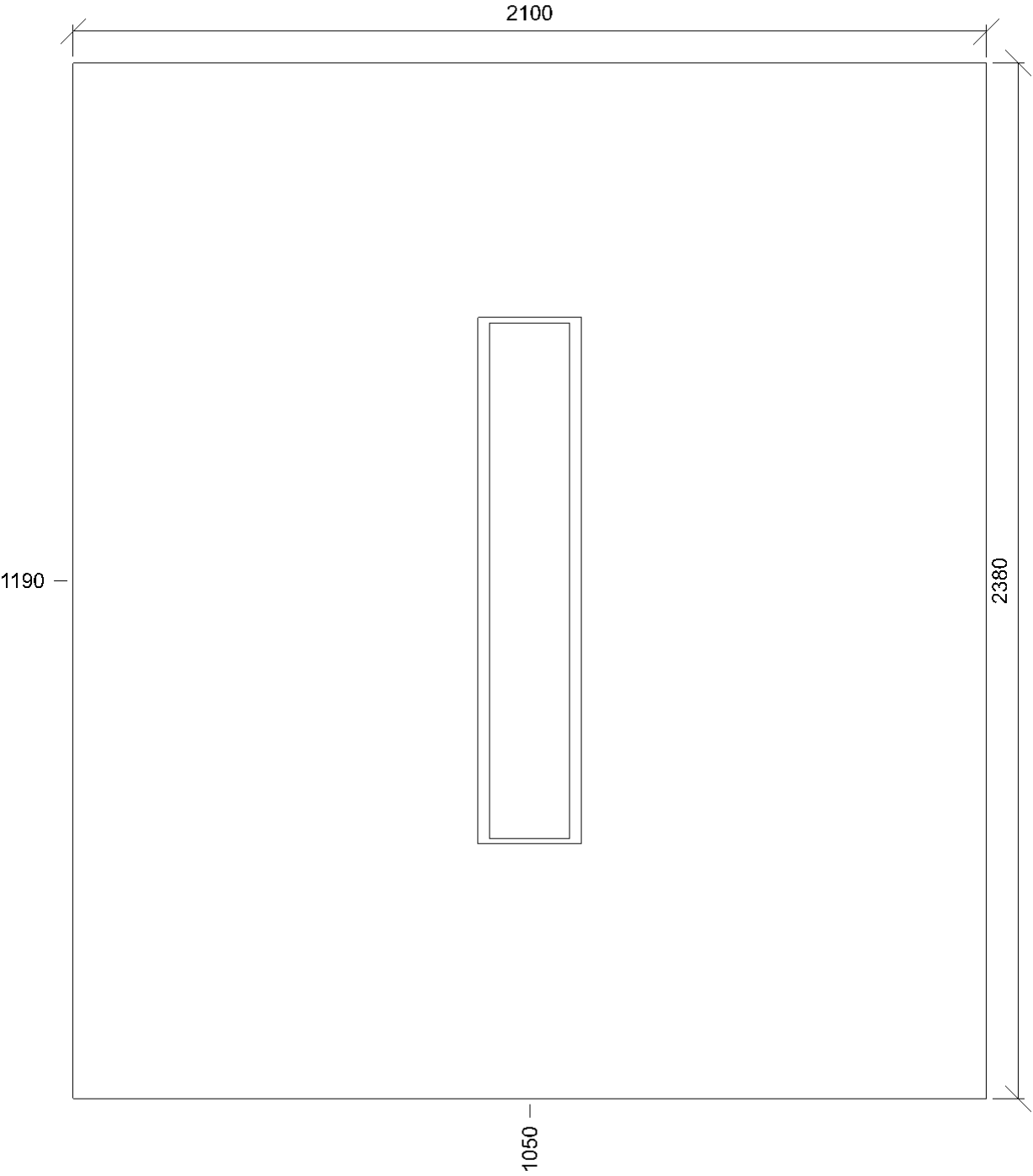
09 Kabinet 5.4.1 - skladiště a zásobárny

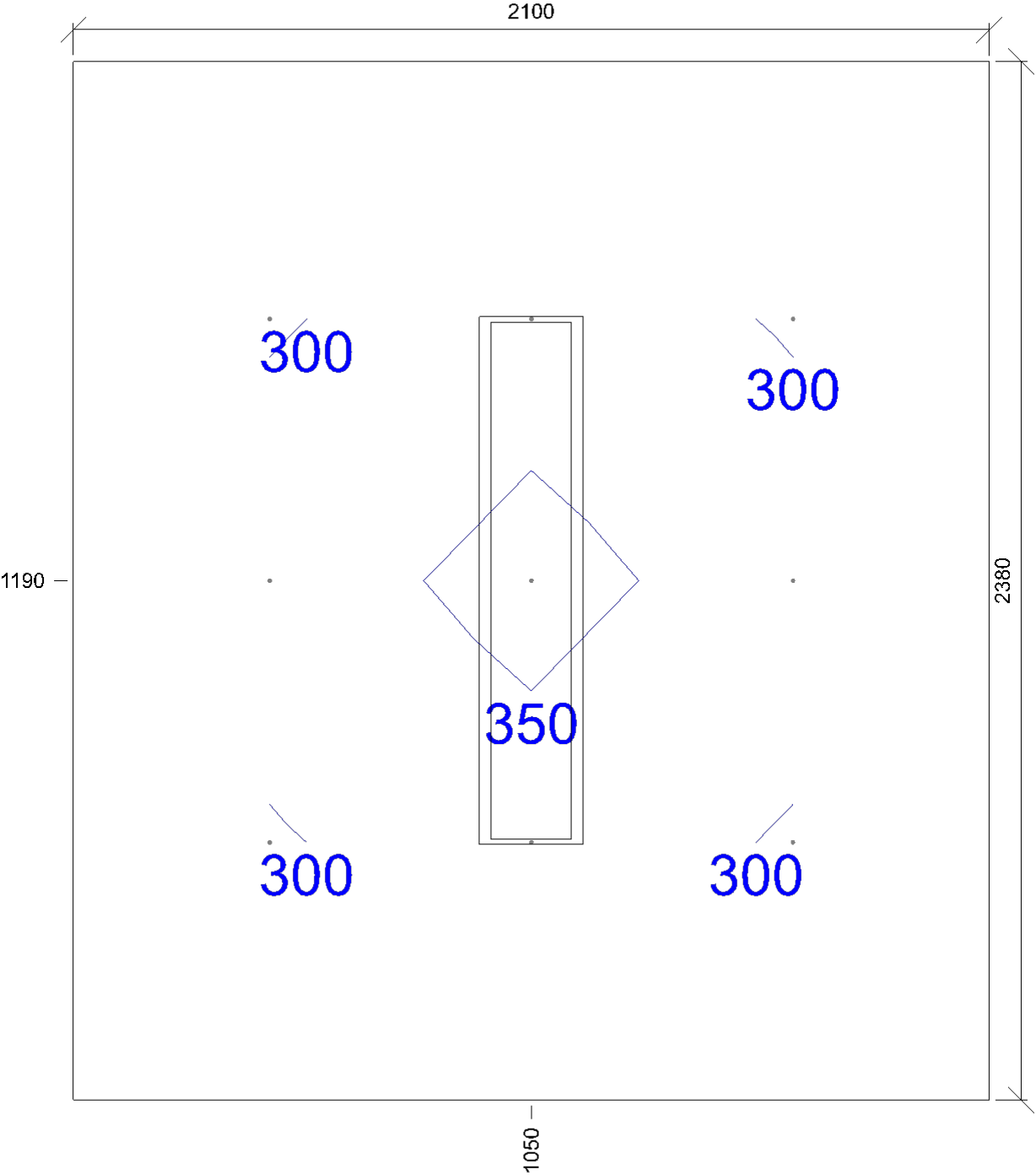
Obecné		Geometrie	
Pozice		Výška	3300 mm
Údržba		Plocha	5,0 m ²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Čisté	Počet odrazů	7
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	100 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odraznost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka (LLL4000RM2KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°	Výška	3248,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	1
Přímý udržovací činitel	0,7565					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1050,0	1190,0	3248,0	0,0	0,0	90,0							





Emin/Em/Emax: **295/318/366 lx** | Rovnoměrnost: **0,93** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **750,0 mm** | Odsazení: **450,0 x 590,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

10 Prádelna 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny**Obecné**

Pozice

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

3,8 m²**Výpočet**

Počet odrazů

7

Dělicí poměr svítidla

10

Rozměr elementární plochy

100 mm

Odrážnost

Podlaha

0,3

Strop

0,7

Stěny

0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PL5000M2W , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (PL5000M2W4ND)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel

0,0

0,0

90,0

°

Natočení soustavy

0,0

0,0

0,0

°

Údržba

Přímý udržovací činitel

0,799

Nastavení

Výška

2900,0 mm

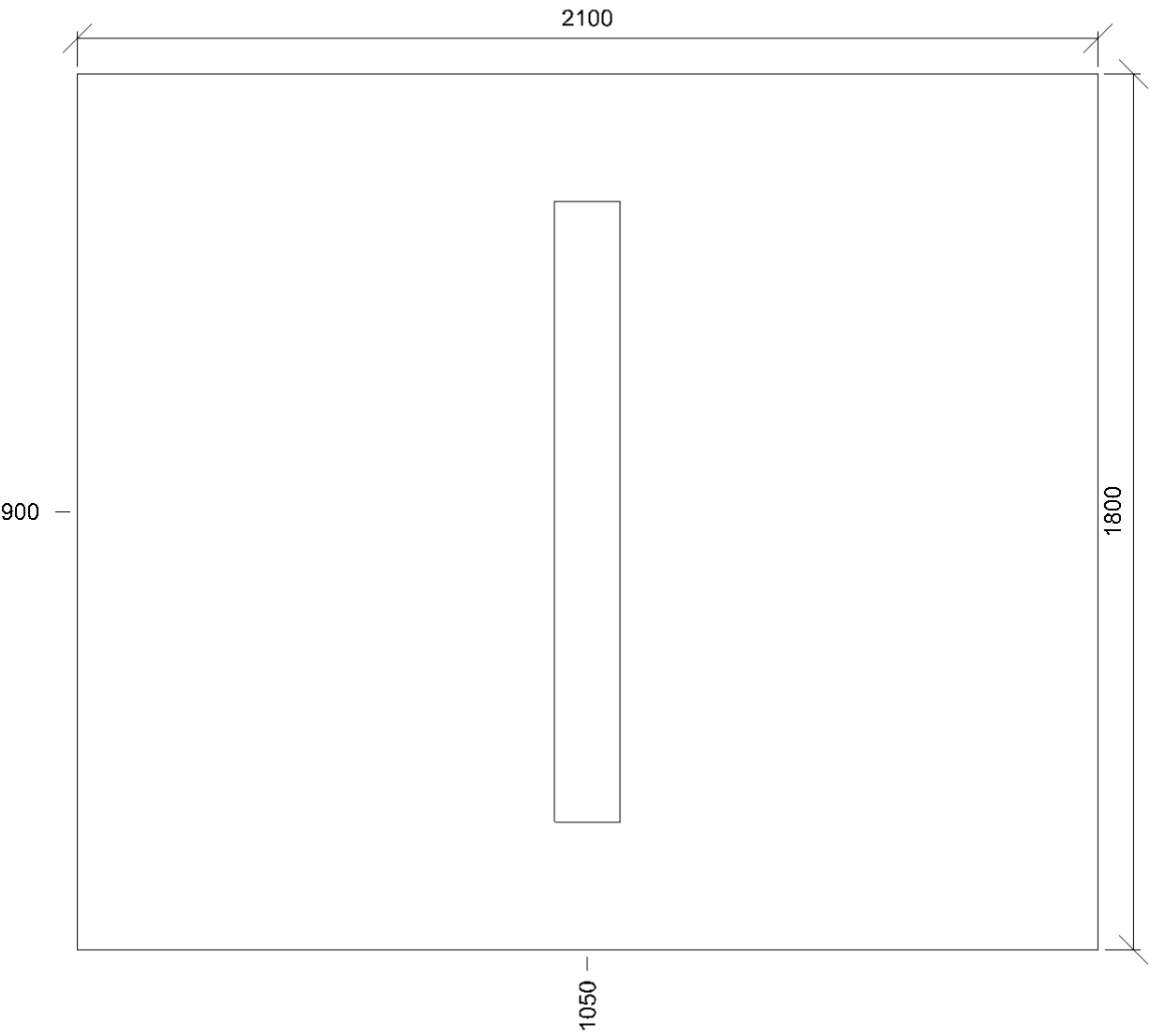
Počty

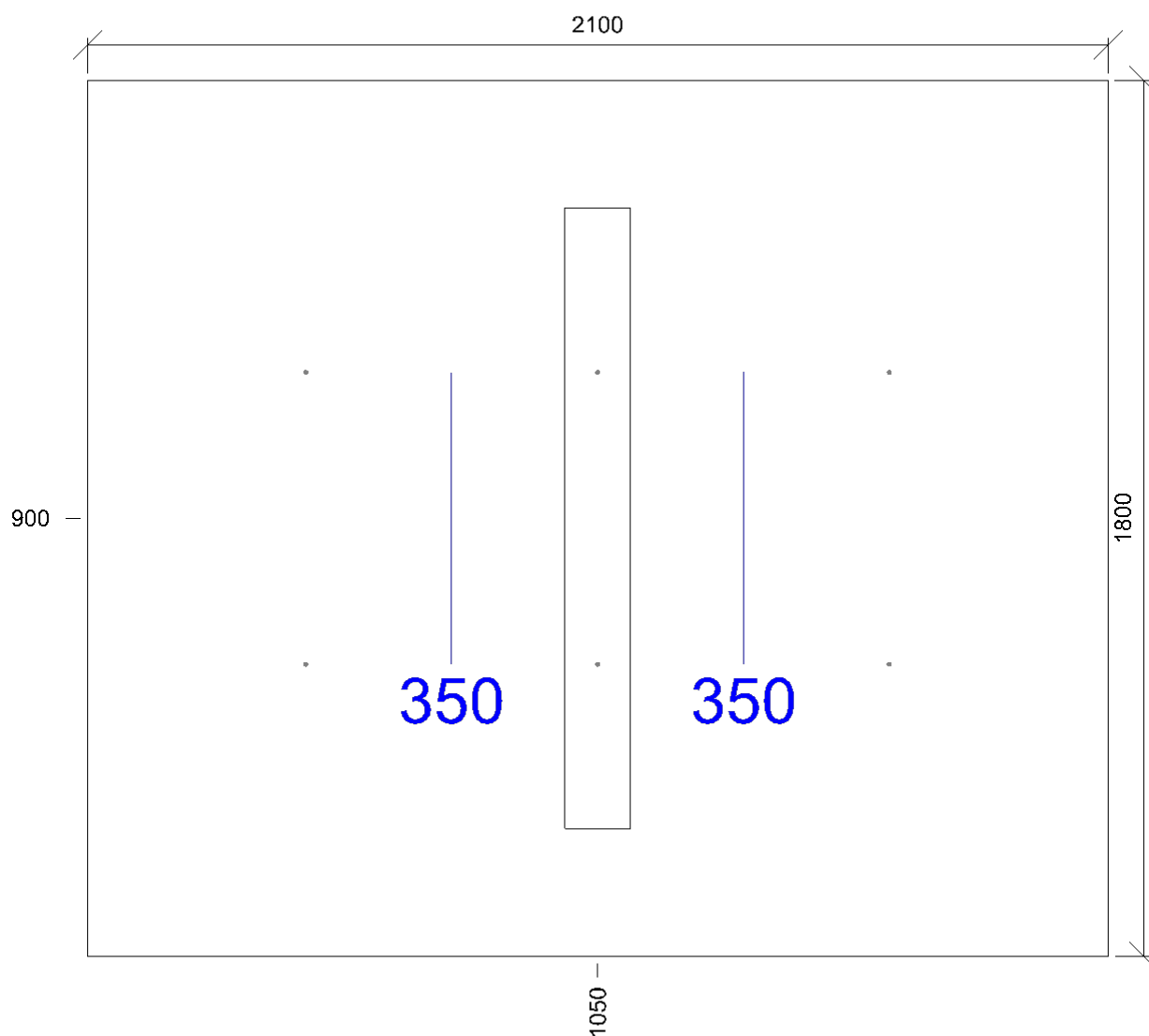
Počet použitých svítidel

1

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]
Svítidlo 1	1050,0	900,0	2900,0	0,0 0,0 90,0

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
-------	---------------	-------------





Emin/Em/Emax: **329/343/371 lx** | Rovnoměrnost: **0,96** | Udržovací činitel: **0,72**
Výška: **750,0 mm** | Odsazení: **450,0 x 600,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

11 Zázemí chodba 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

Obecné

Pozice

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	2600 mm
Plocha	5,7 m ²

Výpočet

Počet odrazů	7
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (SPMI1000KO3V2CB/ND)

Údržba

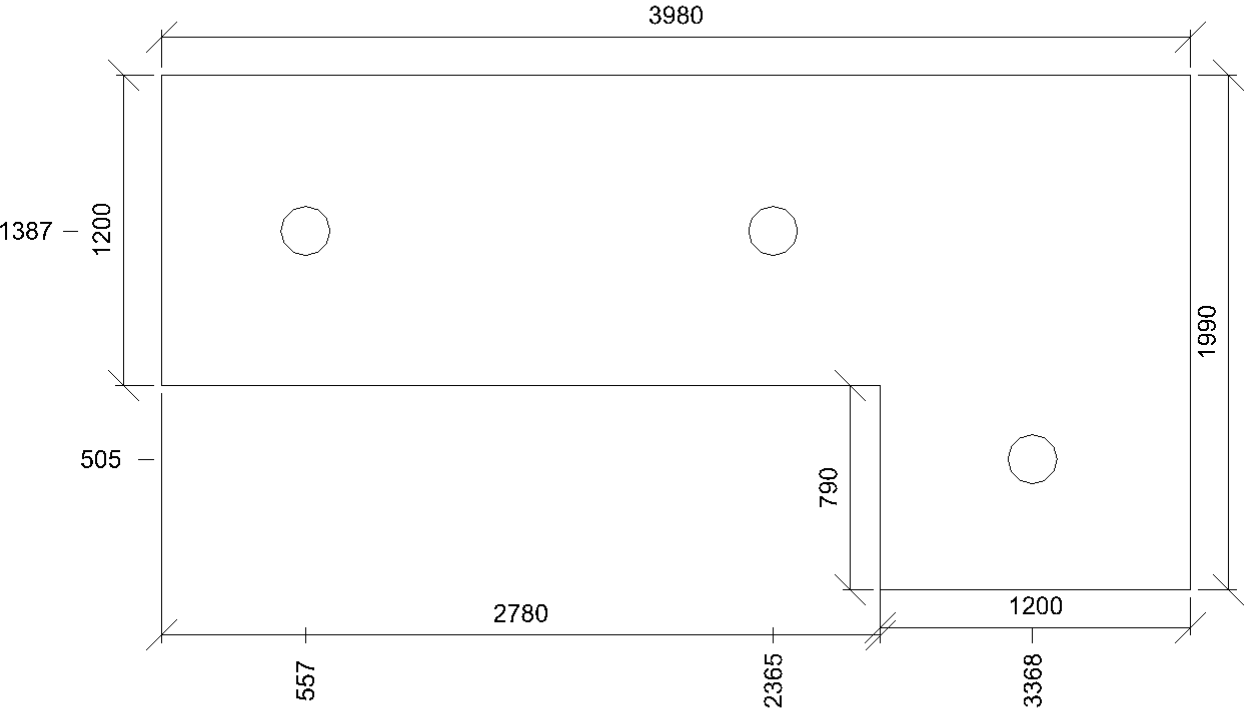
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

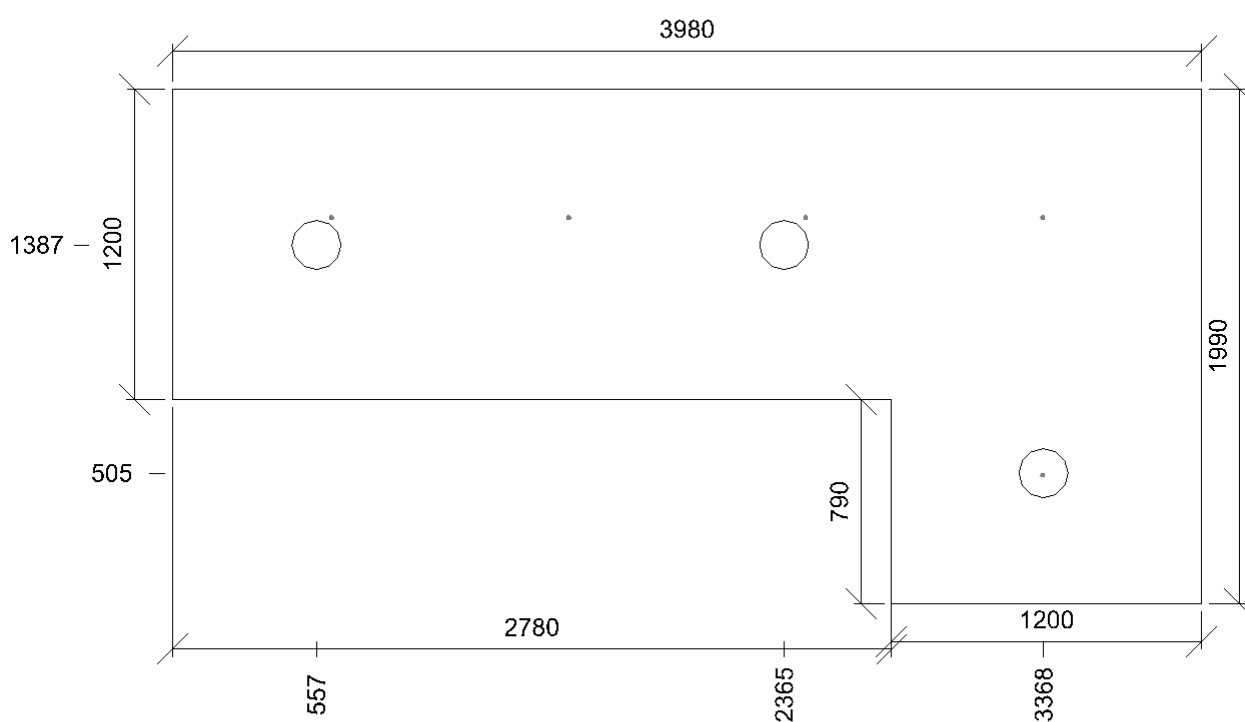
Návrh

Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	3368,0 -285,0 2600,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	557,0 597,0 2600,0	0,0 0,0 0,0

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 2	2365,0 597,0 2600,0	0,0 0,0 0,0





Emin/Em/Emax: **129/145/163 lx** | Rovnoměrnost: **0,89** | Udržovací činitel: **0,70**
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **615,0 x 497,5 mm** | Rozteče: **916,7 x 995,0 mm**

12 úklid 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

Obecné

Pozice

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	2100 mm
Plocha	2,1 m ²

Výpočet

Počet odrazů	7
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (SPMI1000KO3V2CB/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

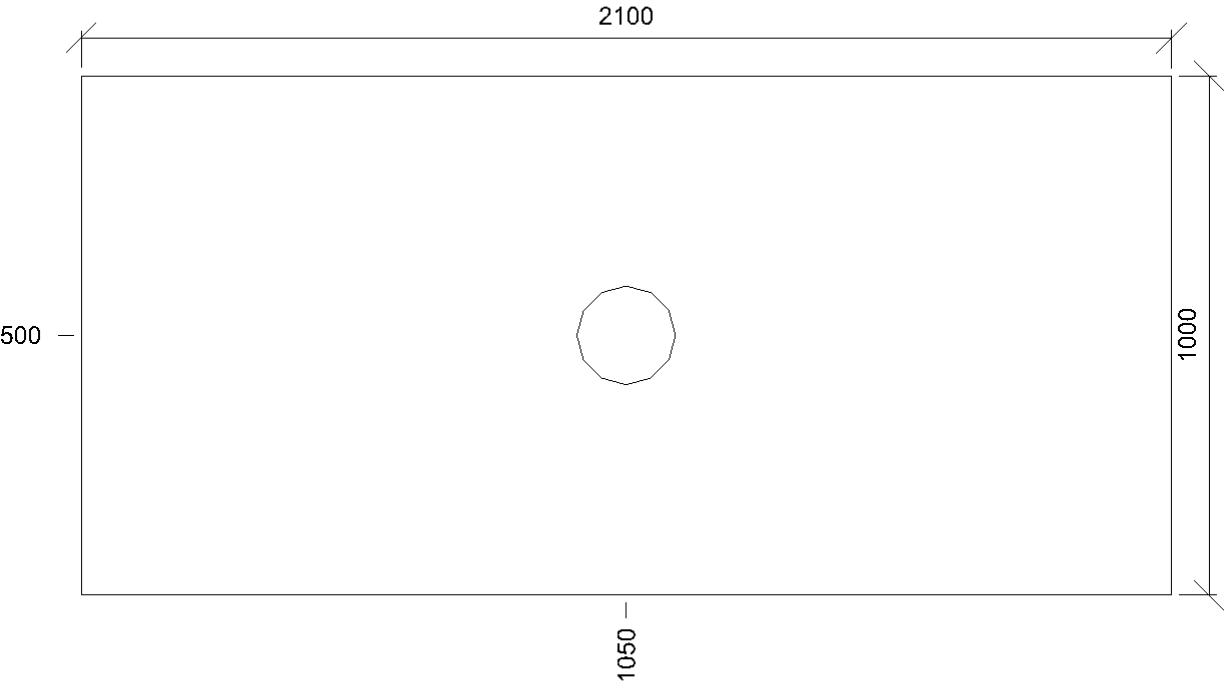
Výška	2100,0 mm
-------	-----------

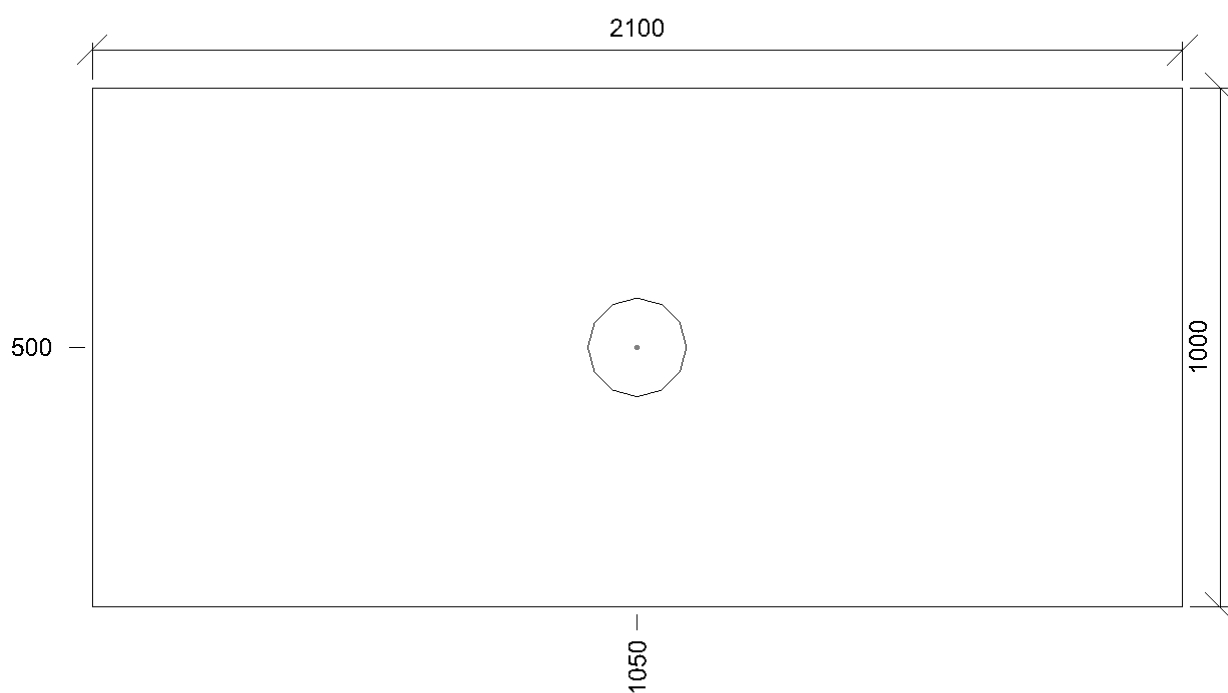
Počty

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

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1050,0 500,0 2100,0	0,0 0,0 0,0

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
-------	---------------	-------------





Emin/Em/Emax: **147/147/147 lx** | Rovnoměrnost: **1** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **1050,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **1050,0 x 500,0 mm**

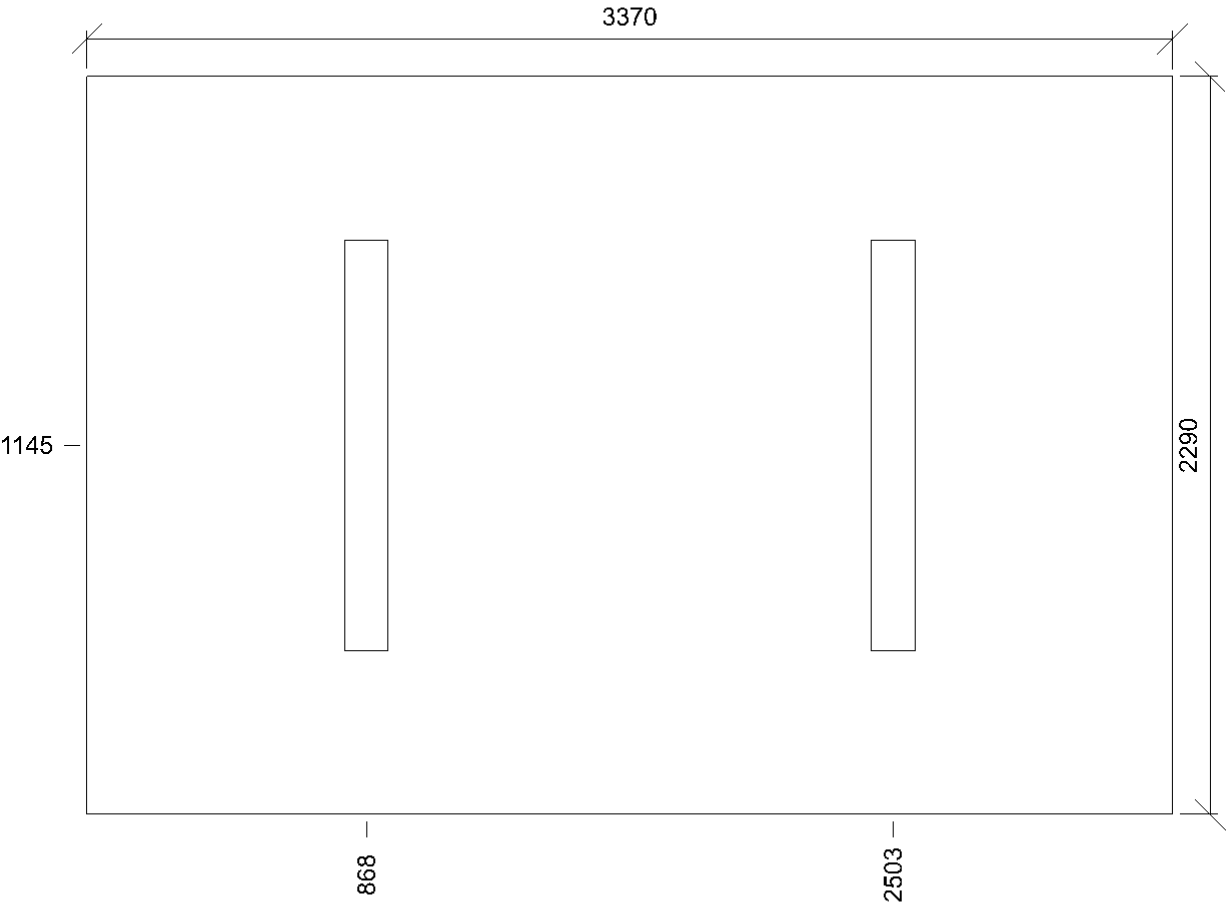
13 Technická místnost 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

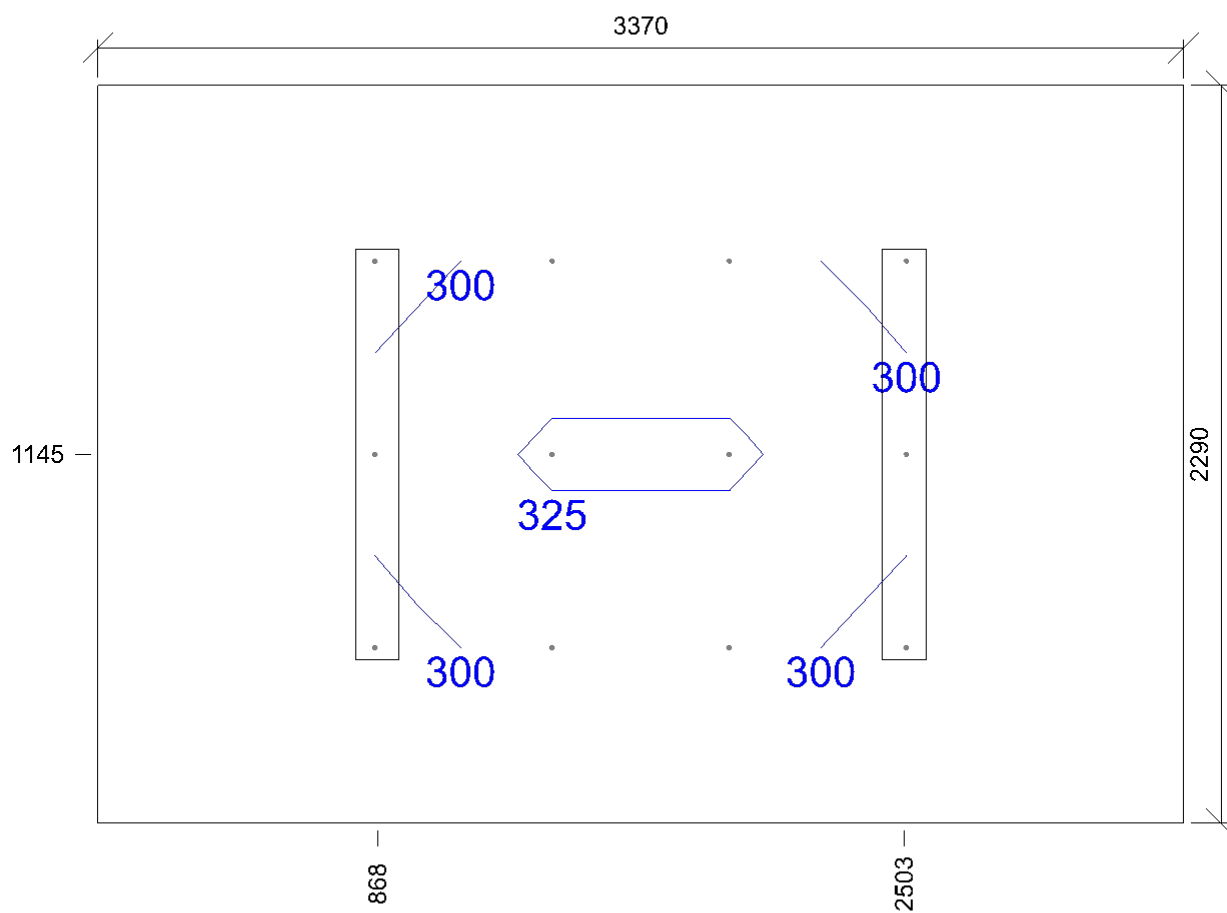
Obecné		Geometrie	
Pozice		Výška	3300 mm
Údržba		Plocha	7,7 m ²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Čisté	Počet odrazů	7
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	100 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odraznost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PL5000M2W , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (PL5000M2W4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°	Výška	3200,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	2
Přímý udržovací činitel	0,799					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	867,5	1145,0	3200,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 2	2502,5	1145,0	3200,0	0,0	0,0	90,0





Emin/Em/Emax: **291/307/329 lx** | Rovnoměrnost: **0,95** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **860,0 x 545,0 mm** | Rozteče: **550,0 x 600,0 mm**

14 Příprava jídel 5.36.26 - kuchyně**Obecné**

Pozice

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

Plocha

8,2 m²**Výpočet**

Počet odrazů

7

Dělicí poměr svítidla

10

Rozměr elementární plochy

100 mm

Odrážnost

Podlaha

0,3

Strop

0,7

Stěny

0,5

Soustava svítidel - MODUS PL5000M2W , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (PL5000M2W4ND)

Údržba

Přímý udržovací činitel

0,799

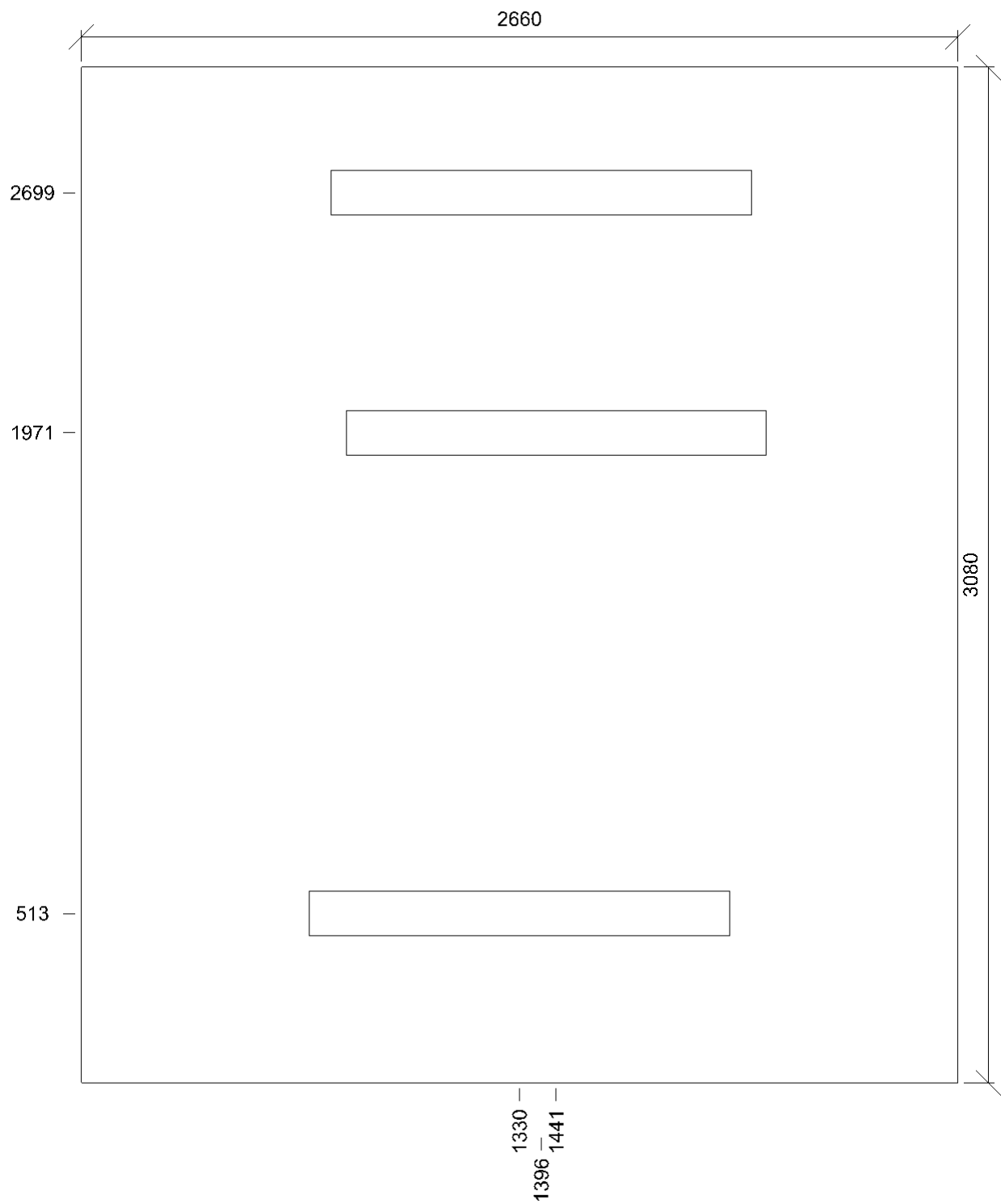
Návrh

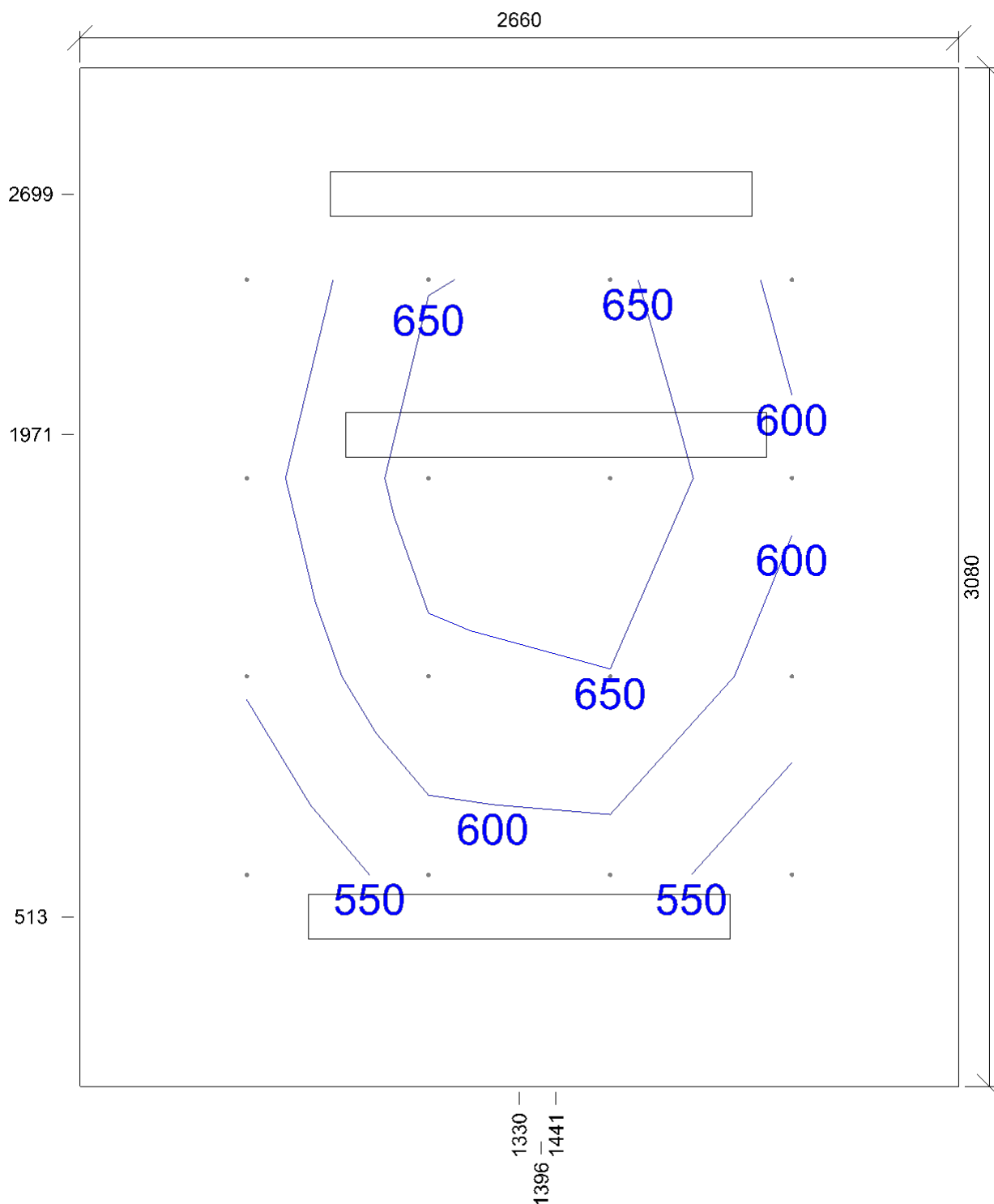
Počet použitých svítidel

3

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1396,0	2699,0	3200,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	1330,0	513,0	3200,0	0,0	0,0	0,0

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 2	1441,0	1971,0	3200,0	0,0	0,0	0,0





Emin/Em/Emax: **502/599/684 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací činitel: **0,72**
 Výška: **750,0 mm** | Odsazení: **505,0 x 640,0 mm** | Rozteče: **550,0 x 600,0 mm**

15 sklad 5.4.1 - skladiště a zásobárny**Obecné**

Pozice

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

2100 mm

Plocha

1,5 m²**Výpočet**

Počet odrazů

7

Dělicí poměr svítidla

10

Rozměr elementární plochy

100 mm

Odrážnost

Podlaha

0,3

Strop

0,7

Stěny

0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (SPMI1000KO3V2CB/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel

Natočení soustavy

0,0 0,0 0,0 °

Údržba

Přímý udržovací činitel

0,7565

Nastavení

Výška

2100,0 mm

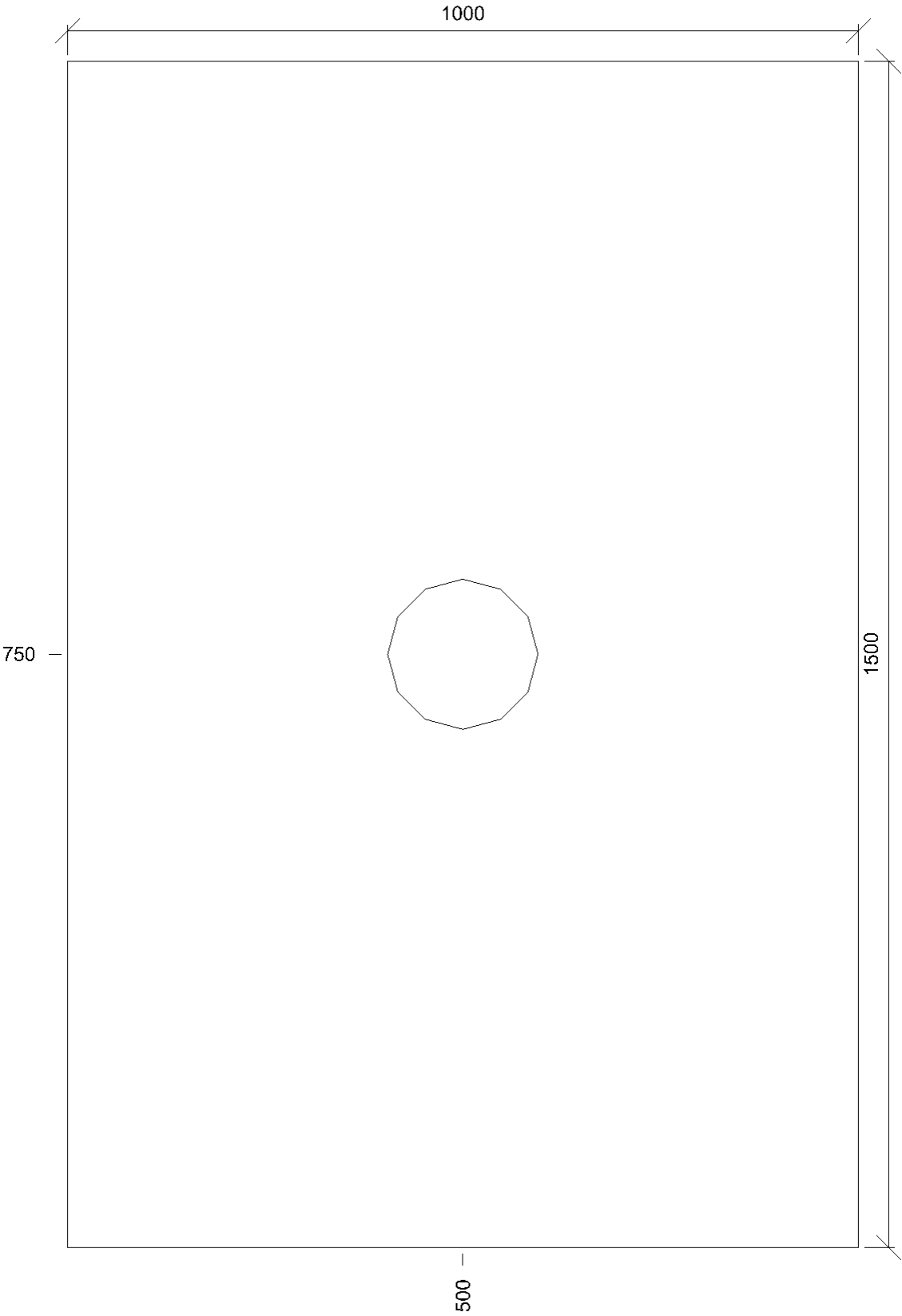
Počty

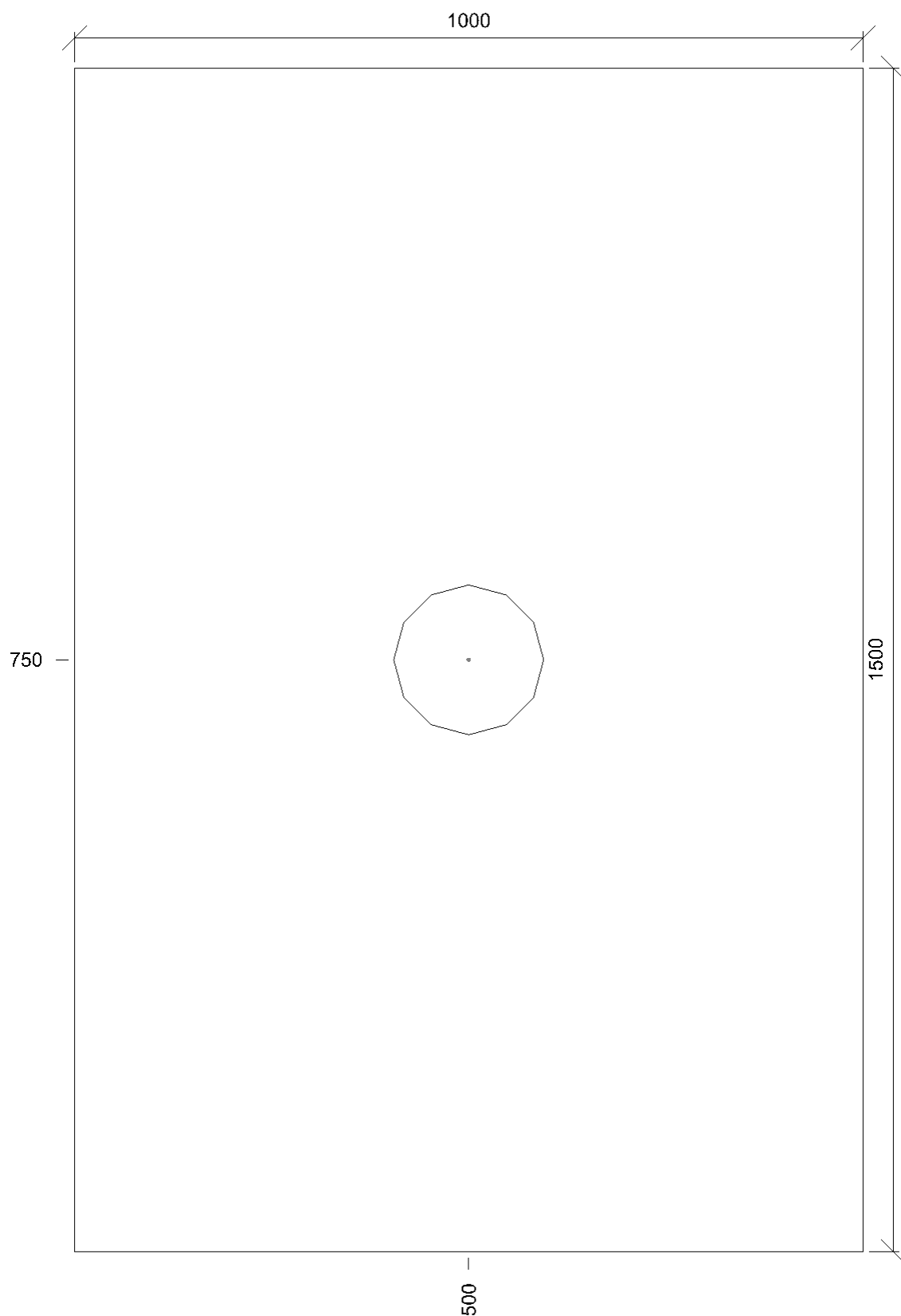
Počet použitých svítidel

1

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]
Svítilo 1	500,0	750,0	2100,0	0,0 0,0 0,0

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
-------	---------------	-------------





Emin/Em/Emax: **153/153/153 lx** | Rovnoměrnost: **1** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 750,0 mm** | Rozteče: **500,0 x 750,0 mm**

16 služební vstup 5.1.1 - komunikační prostory a chodby**Obecné**

Pozice

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	2600 mm
Plocha	3,5 m ²

Výpočet

Počet odrazů	7
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (SPMI1000KO3V2CB/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

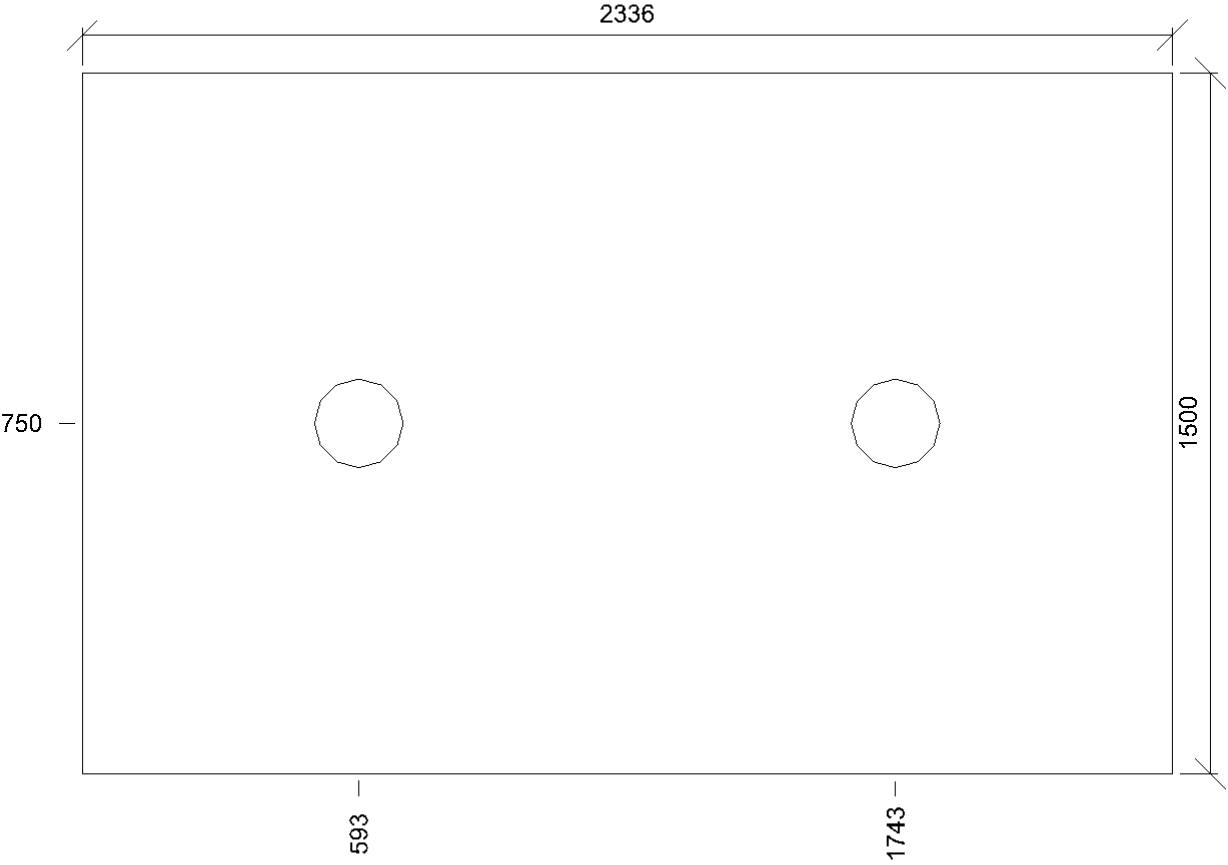
Nastavení

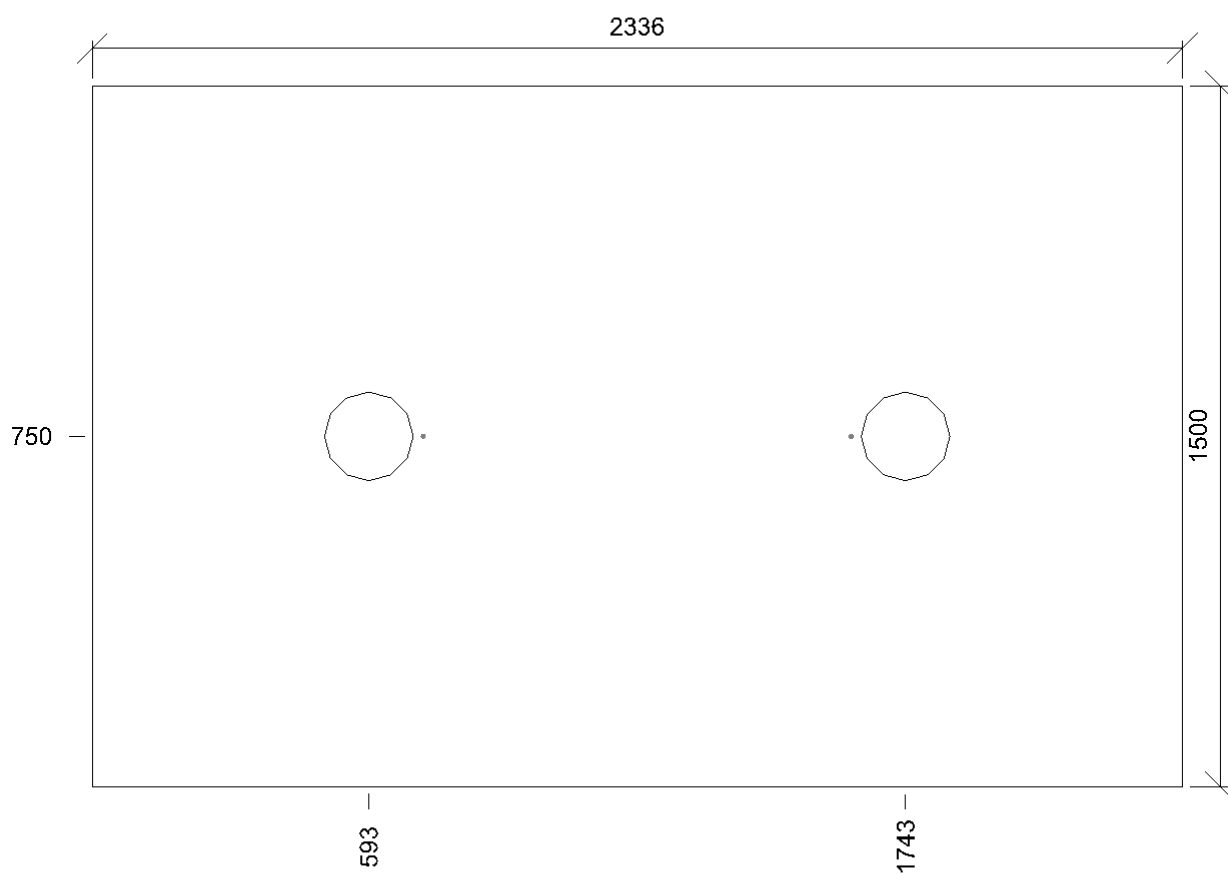
Výška	2600,0 mm
-------	-----------

Počty

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

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	593,0 750,0 2600,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	1743,0 750,0 2600,0	0,0 0,0 0,0





Emin/Em/Emax: **161/161/161 lx** | Rovnoměrnost: **1** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **709,7 x 750,0 mm** | Rozteče: **916,7 x 920,0 mm**

17 WC děti 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Obecné

Pozice

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	2500 mm
Plocha	3,6 m²

Výpočet

Počet odrazů	7
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (SPMI1000KO3V2CB/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

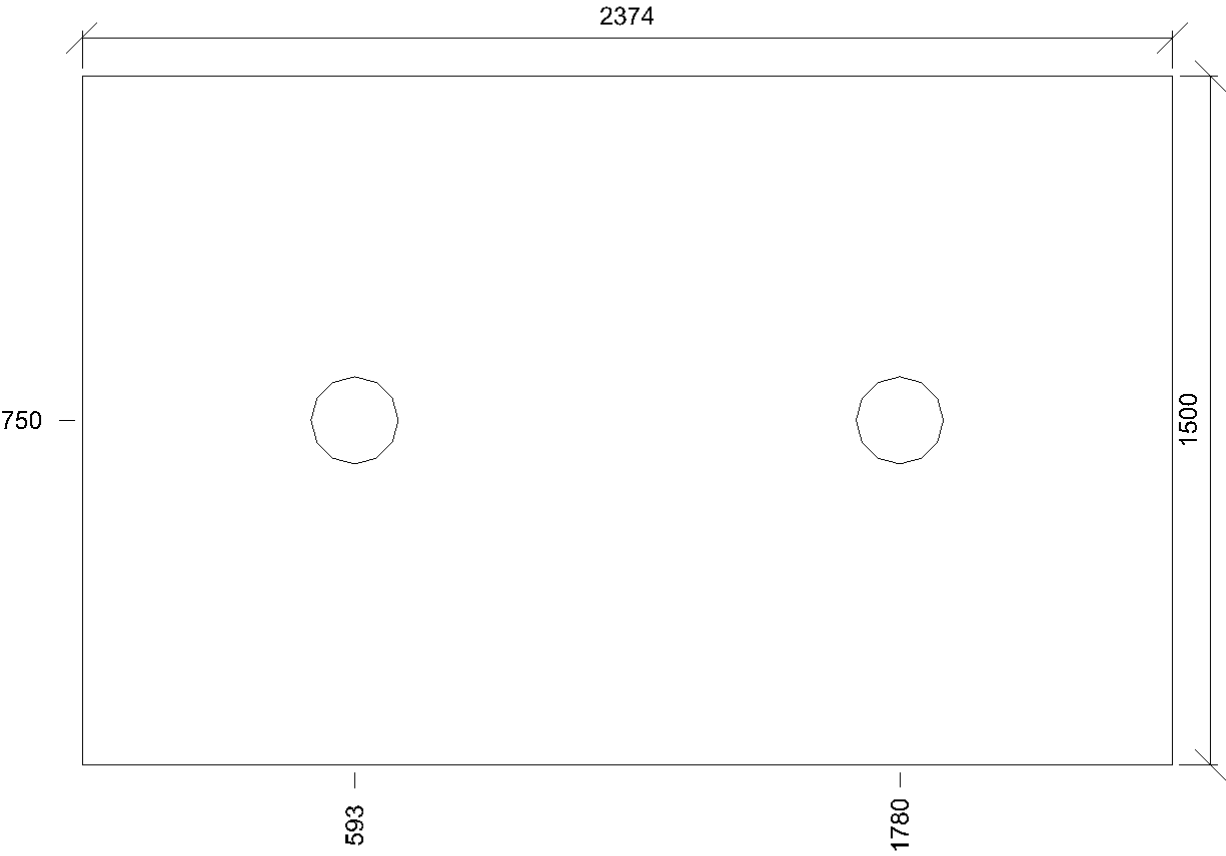
Výška	2500,0 mm
-------	-----------

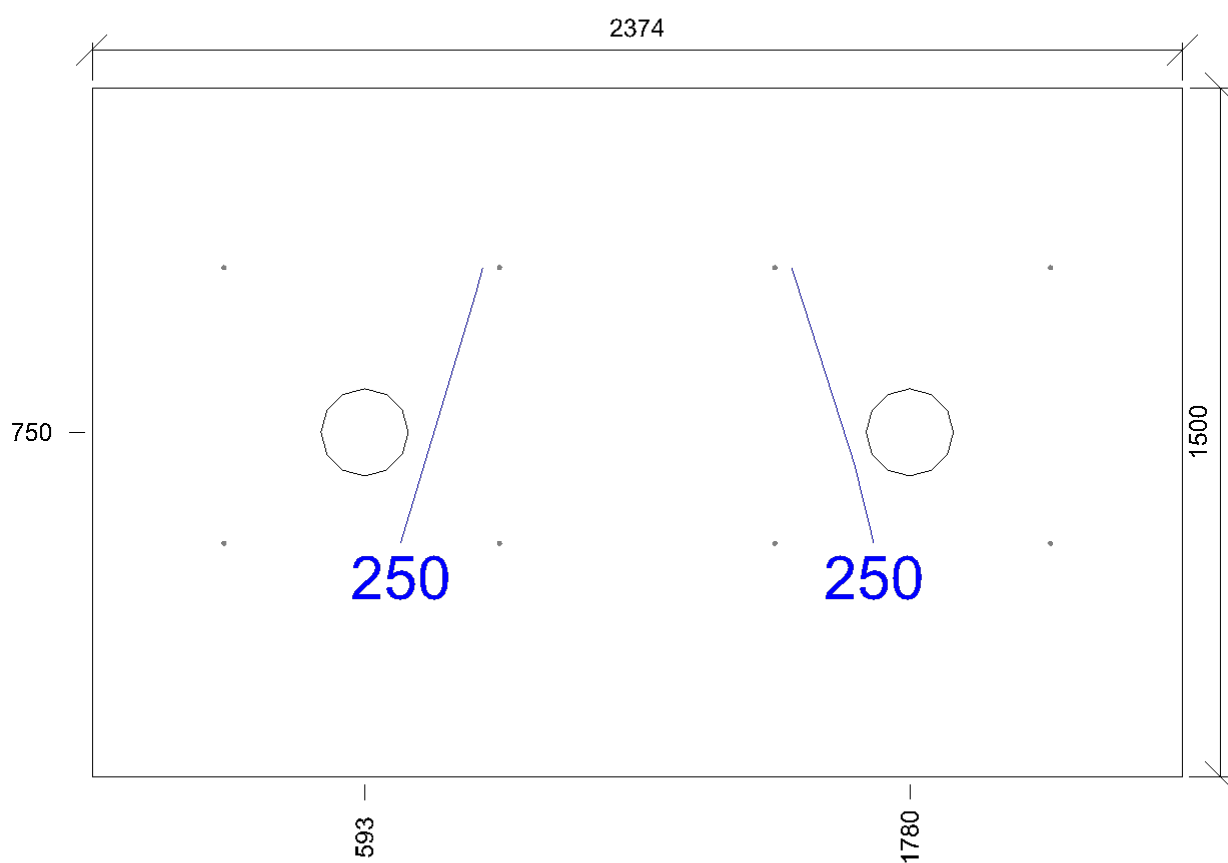
Počty

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

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	593,5 750,0 2500,0	0,0 0,0 0,0

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 2	1780,5 750,0 2500,0	0,0 0,0 0,0





Emin/Em/Emax: **206/236/268 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,71**
Výška: **750,0 mm** | Odsazení: **287,0 x 508,5 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

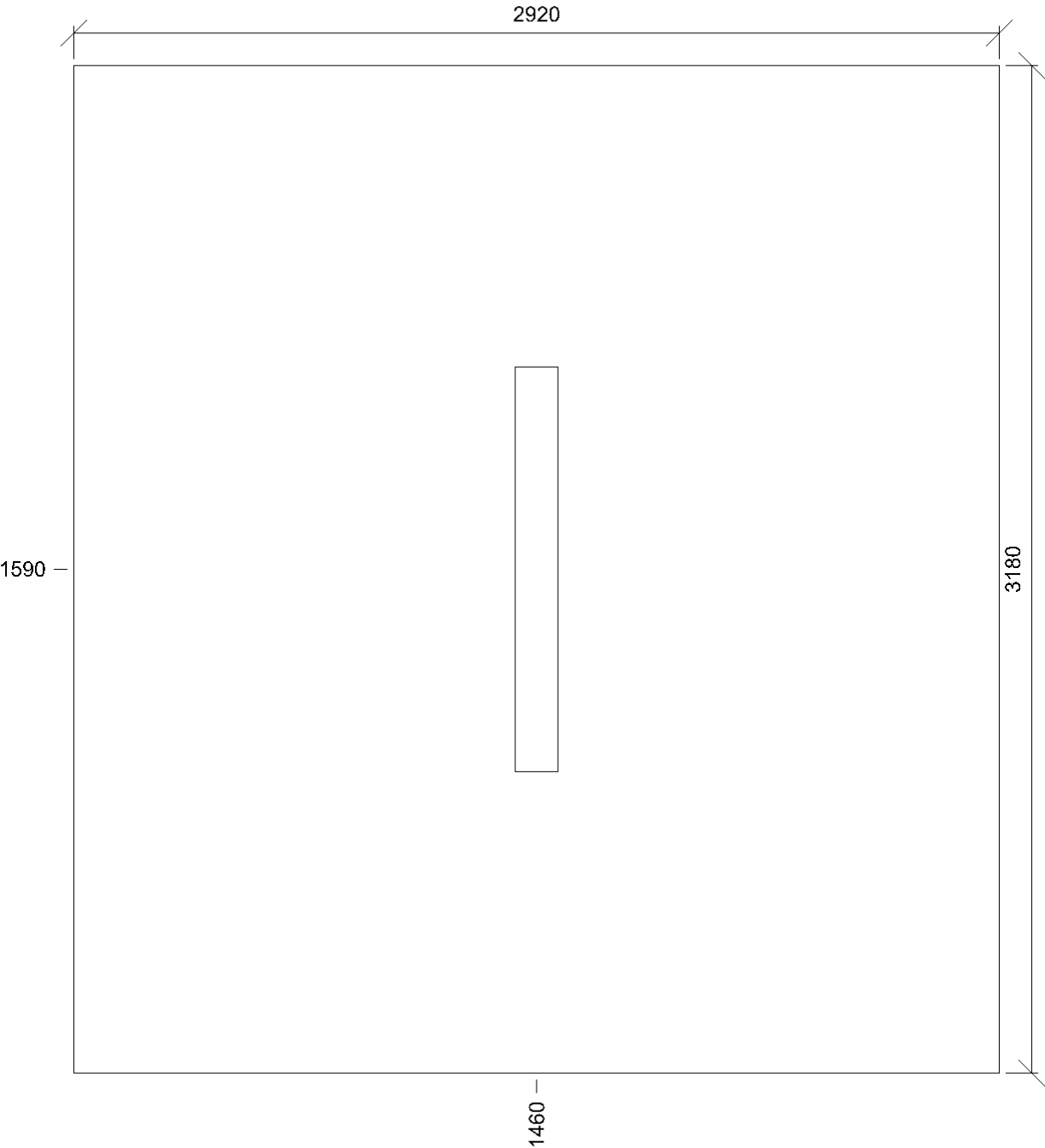
Sklad 1 - zahradní domek 5.4.1 - skladiště a zásobárny

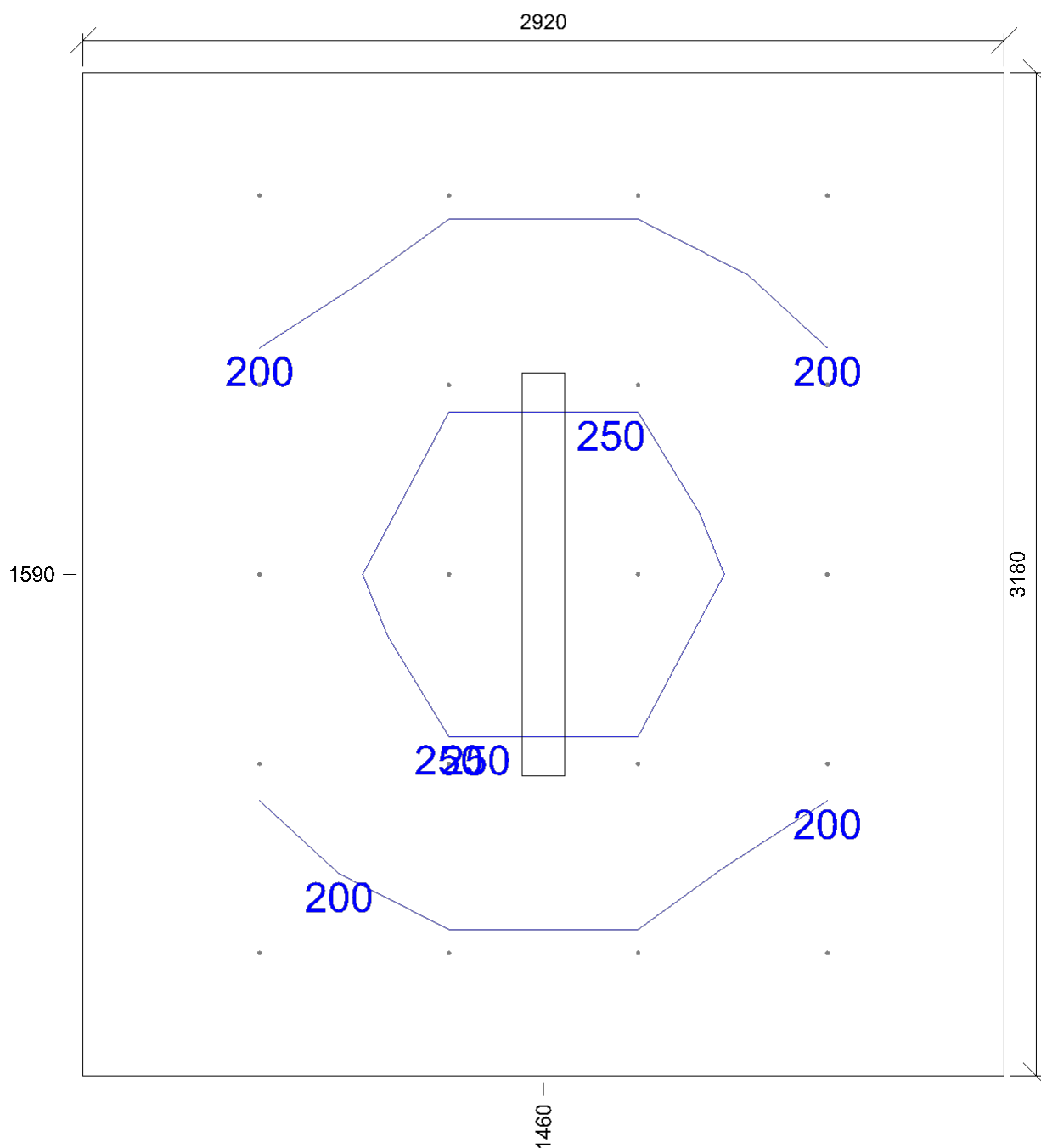
Obecné		Geometrie	
Pozice		Výška	2500 mm
Údržba		Plocha	9,3 m²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Čisté	Počet odrazů	7
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	100 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odrážnost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PL5000M2W , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (PL5000M2W4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°	Výška	2400,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	1
Přímý udržovací činitel	0,799					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1460,0	1590,0	2400,0	0,0	0,0	90,0							





Emin/Em/Emax: **166/213/270 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací činitel: **0,72**
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **560,0 x 390,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

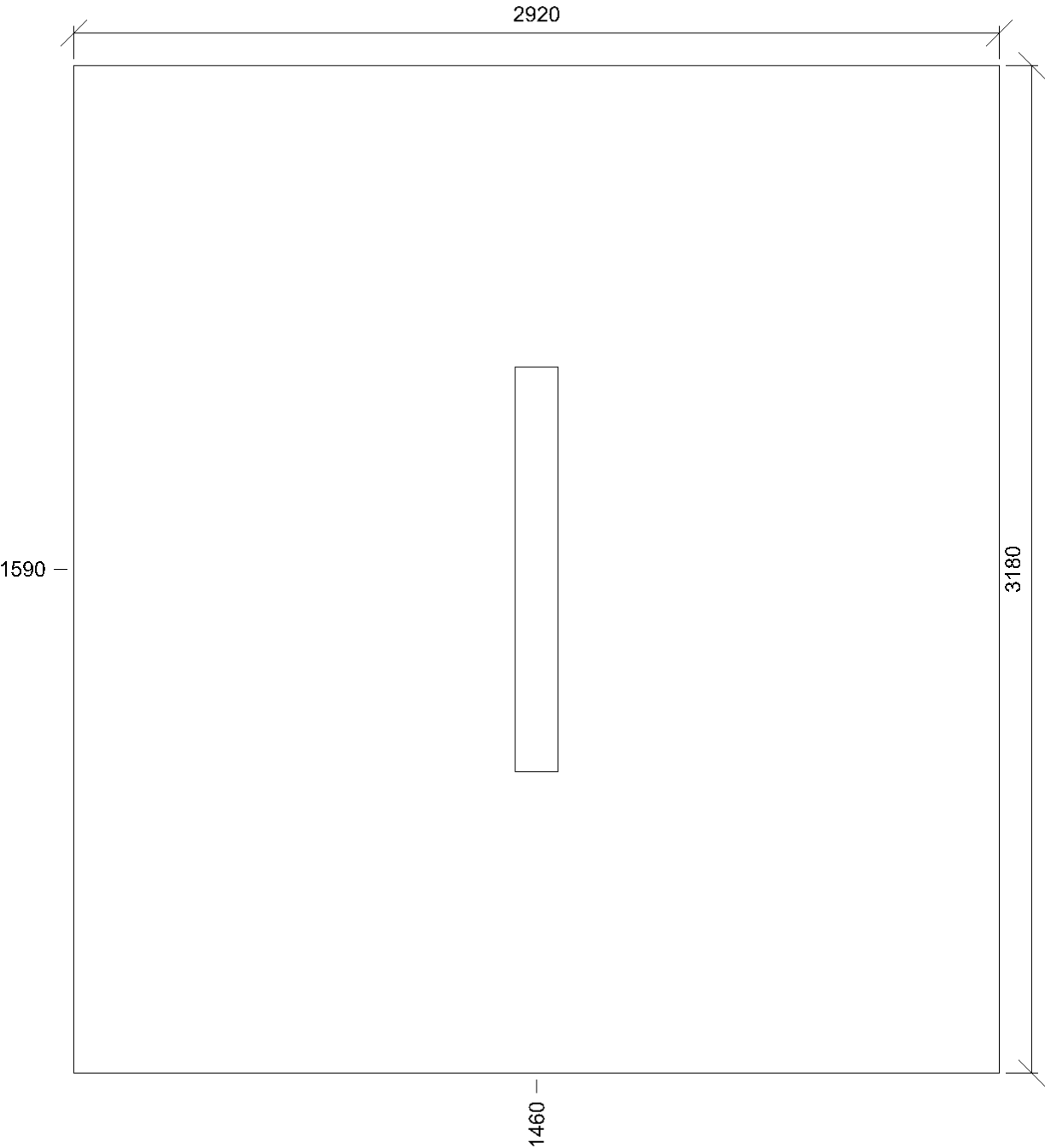
Sklad 2 - zahradní domek 5.4.1 - skladiště a zásobárny

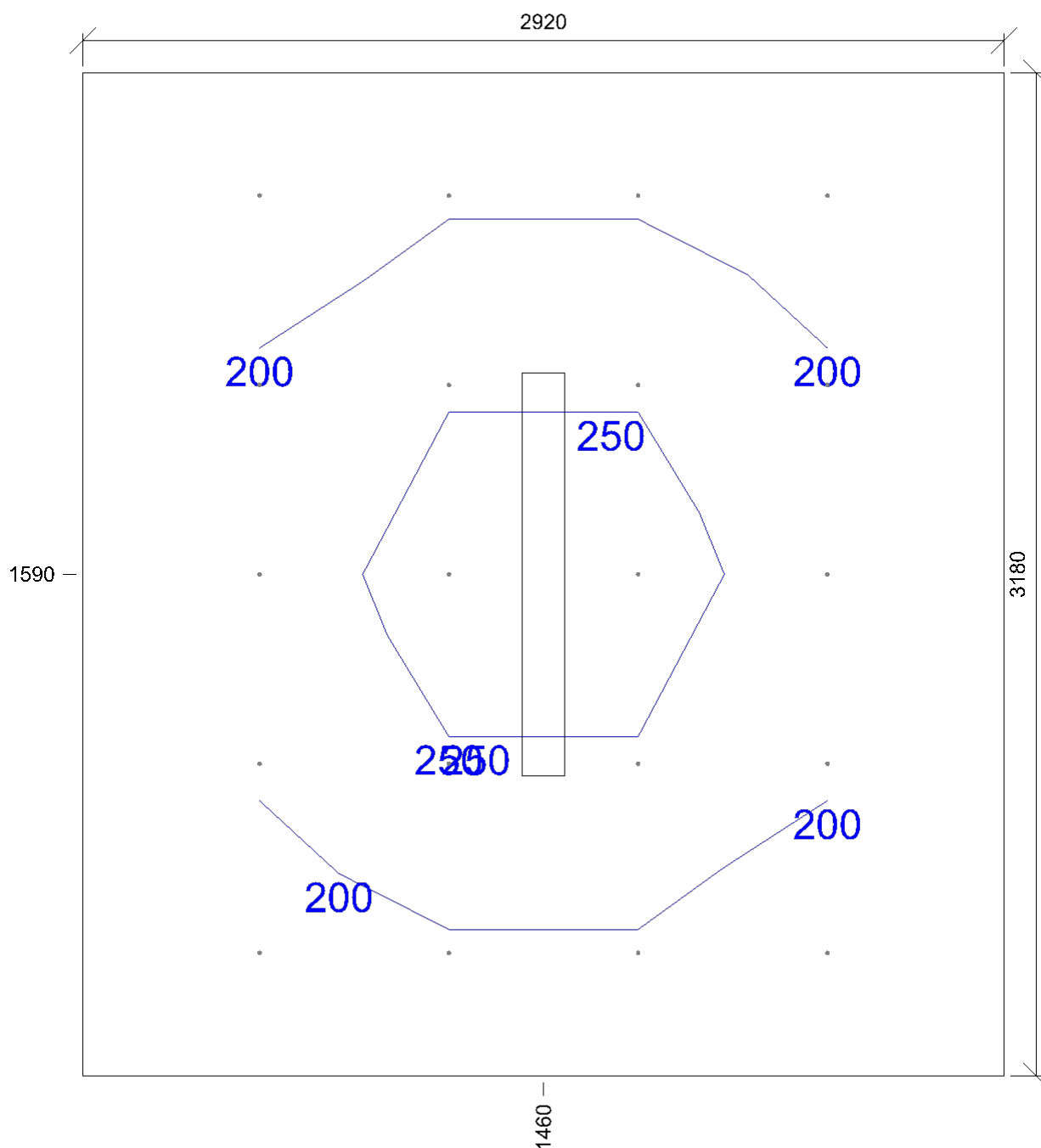
Obecné		Geometrie	
Pozice		Výška	2500 mm
Údržba		Plocha	9,3 m²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Čisté	Počet odrazů	7
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	100 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odraznost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PL5000M2W , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (PL5000M2W4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°	Výška	2400,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	1
Přímý udržovací činitel	0,799					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1460,0	1590,0	2400,0	0,0	0,0	90,0							





Emin/Em/Emax: **166/213/270 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací činitel: **0,72**
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **560,0 x 390,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**