

---

**Akce:** Rekonstrukce části 1.PP pro účely stravování žáků  
Gymnázium, Chomutov

**Investor:** Gymnázium, Chomutov, Mostecká 3000, příspěvková  
organizace

**Stav. úřad:** Chomutov

**Kraj:** Ústecký

**Odp. projektant:** Ing. Ivan Menhard

<b>DVZ</b>
------------

**Datum:** 08/2016

**Svazek:** Elektro

**Č. zakázky:** 1604 / 16083

**Vyhotovení:**

**Obsah svazku:**

01	Technická zpráva, výpočet osvětlení
02	Elektrorozvody - půdorys
03	Rozváděče NN

**I.Úvod****A.Investor**

Gymnázium, Chomutov, Mostecká 3000, příspěvková organizace

**B.Zpracovatel projektu**

Ing. Ivan Menhard, Čermákova 2994, Chomutov, IČ 69421315, ČKAIT 0401525

**II.Údaje o projektu****A.Použité podklady**

Prohlídka objektu

Stavební projekt – Ing. Jan Hoyer

Projekt VZT – Dana Vomastková

**B.Rozsah projektu**

Tento projekt je pro výběr zhotovitele. Řeší provedení nových elektrorozvodů v části suterénu objektu Gymnázia, č.p. 3000, ulice Mostecká, město Chomutov.

**III.Základní technické údaje****A.Napěťová soustava**

nové 3+N+PE 400V/230V AC, 50Hz, TN-S

původní 3+PEN 400/230V AC, 50 Hz, TN-C

**B.Celkové energetické poměry**

Nově instalovaný výkon  $P_i = 65 \text{ kW}$

Nové osvětlení nahrazuje původní, nově bude přidána vzduchotechnika a zařízení pro ohřev jídel.

Z hlediska připojení objektu na distribuční síť se připojovací podmínky nemění, stávající hodnota hlavního jističe je 250 A a tato hodnota je dostačující i při instalaci nových zařízení.

**C.Prostředí**

Prostředí normální. Jsou-li všechny vlivy určené jako normální, není třeba dle ČSN 33 2000-5-51ed.3 NA512.2.5 zpracovávat protokol. Provedení VZT zabezpečí udržení normálního prostředí.

**D.Osvětlení**

V upravovaných prostorách je navrženo nové osvětlení, odpovídající požadavkům ČSN EN 12464-1. Nová svítidla jsou navrhována s LED technologií.

Byl proveden i výpočet denní osvětlenosti. V upravovaných prostorách 1.PP nejsou pracoviště s dobou pobytu osob delším než 4 h denně. Horší vypočtené hodnoty činitele denní osvětlenosti v suterénních prostorách vzhledem k době pobytu osob nejsou důvodem pro navyšování umělého osvětlení.

**E.Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

Ochrana bude řešena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

*Ochrana neživých částí* : ochrana automatickým odpojením , pospojováním, proudovým chráničem.

*Ochrana živých částí* : krytím a izolací.

Původní rozvody v objektu byly několikrát částečně rekonstruovány, poslední rekonstrukce byla provedena zřejmě v roce 1992, ochrana nulováním dle původní ČSN 341010. Hodnocení ochranných opatření u původních elektrických rozvodů v budově by mělo být provedeno dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, jedná se zejména o hodnoty impedance proudové smyčky. Pokud vyhoví současným požadavkům, je možné i původní rozvody ponechat.

**IV.Popis****Přípojka NN, rozváděče**

Stávající připojení objektu zůstane zachováno. Nové rozvody v rekonstruovaných místnostech budou napojeny z nového rozváděče. Některé původní prostory (chodba) budou upravovány minimálně a elektrické rozvody zde mohou zůstat z části původní.

Z hlavního rozváděče bude proveden nový vývod pro nový rozváděč výdejny jídla. Dále bude přemístěna dílna , ve které budou nové rozvody z nového rozváděče dílny.

Fázové vodiče nových kabelů budou napojeny přímo na výstupní svorky jističů. Číslování nových proudových okruhů bude shodné s číslováním přístrojů v nových rozváděčích.

**Vytápění a ohřev TUV**

Je řešeno samostatným projektem. Rozvody v upravených místnostech budou napojeny na stávající výměník v objektu.

**VZT**

Je řešeno samostatným projektem. Odvětrání výdejny jídla a jídelny je pomocí dvou VZT jednotek s rekuperací. Na obou přívodech je elektrický ohřívač přívodu vzduchu. Napájení VZT bude z nového rozváděče výdejny. Napájení VZT jednotek a ohřívačů je dodávkou profese elektro, ovládací rozváděče a čidla jsou dodávkou VZT. Kabelové trasy ovládacích kabelů by měly být provedeny v koordinaci obou profesí.

**Nouzové únikové osvětlení :**

Budou použita nouzová svítidla s vlastním nouzovým zdrojem a s piktogramy pro osvětlení východů a označení směrů úniku. Nouzová svítidla budou normálně zhasnutá, jejich aktivace bude ztrátou napájení. Požadovaná doba svícení NO bez napájení je nejméně 15 min., výrobky záložním zdrojem jsou pro 1 h.

Nouzové osvětlení bude zkoušeno 1x měsíčně na funkčnost (shozením jističe) a 1x ročně až do úplného vybití (ve smyslu ČSN 33 1500). O zkouškách bude veden záznam ve zkušebním deníku.

**Proudové chrániče :**

Podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (srpen 2007), čl. 411.3.3. musí všechny zásuvky používané laiky vybaveny doplňkovou ochranou proudovým chráničem v souladu s 415.1.

Vzhledem k účelu budovy a charakteru provozu budou personál i studenti chráněni před úrazem elektrickým proudem pomocí proudového chrániče.

**Rozvody**

Elektrické rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 1,5 a 2,5.

Kabely budou vedeny pod omítkou stěn, po stropech v lištách. Pro osvětlení jídelny je navrhován lištový 3f systém, kdy napájecí lišta bude převážně na stropě, případně zavěšená s jedním nebo několika napájecími body. Svítidla v lištovém systému je možné posouvat libovolně po liště.

Propojení kabelů pro světla bude provedeno WAGO svorkami v krabicích spínačů, žádné pomocné propojovací krabice použity nebudou, zejména z estetických důvodů. V jídelně budou svítidla v lištovém systému napájena z rozváděče, spínače budou ovládat spínací prvky (stykače) v rozváděči.

Všechny krabice pro spínače i zásuvky budou hluboké 66 mm (typ KPR68). Výška umístění spínačů bude 1,2 m.

**Telefon, net, anténní rozvody**

Tento projekt neřeší. Případné připojení na rozvody bude řešeno se správcem IT školy.

**Přepět'ová ochrana**

V původním hlavním rozváděči bude doplněn svodič bleskových proudů, typ 1 . V nových rozváděčích bude svodič přepětí, typ 2.

**Vnější ochrana před bleskem**

Hromosvod na objektu je stávající a zůstane zachován. Rekonstrukce v suterénu se netýká. Všechna kovová zařízení výdejny, potrubí VZT, pracovní stoly, digestoře, ... budou pospojována a napojena na uzemňovací body.

**VI. Postup prací**

Práce v části objektu je možné provádět samostatně, provoz školy bude ovlivněn minimálně.

Při vlastní stavbě jsou možné změny vyvolané zjištěnými skutečnostmi. Je třeba zjištěné skutečnosti a návrhy řešení zapsat ve stavebním deníku. Veškeré změny proti realizační dokumentaci lze provádět pouze se souhlasem projektanta a investora.

**VII. BOZP**

Bezpečnost práce se řídí zákonem 309/2006 kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy ( zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Dále se bezpečnost práce řídí nařízením vlády 136/2016 Sb. o bezpečnosti práce na staveništi a nařízením vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích. Zhotovitel stavby zajistí vybavení pracoviště a poučení osob, práce budou prováděny pracovníky s příslušnou kvalifikací pro danou činnost.

Dále zhotovitel stavby zajistí koordinaci případného omezení provozu a zabezpečení stávajících zařízení před možným poškozením v souvislosti se stavbou.

**VIII. Použité materiály**

Navržené materiály lze zaměnit za jiné při dodržení vlastností materiálů navržených v DPS. Změny musí být schváleny investorem a projektantem. Výrobky musí vyhovovat příslušným normám ČSN a IEC a zákonu 22/1997 o technických požadavcích na výrobky a elektromagnetické kompatibilitě. Ke všem použitým materiálům a výrobkům budou předloženy příslušné certifikáty a prohlášení o shodě.

# Výpočet osvětlení

## Projekt

---

Název	Gymnázium Chomutov - Jídelna
Popis	
Poznámka	
Datum	11.7.2016
Adresa	Mostecká 3000 Chomutov

## Investor

---

Společnost	Gymnázium Chomutov, p.o.
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Zhotovitel

---

Společnost	Ing. Ivan Menhard
Kontaktní osoba	
Adresa	Chomutov
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Provedené výpočty

---

- Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580
  - 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
Prostor 1	8
Budova 1	
Podlaží 01	
šatna vstup	9
Činitel denní osvětlenosti - šatna vstup	11
Normálová osvětlenost - šatna vstup	12
Činitel oslnění UGR - šatna vstup	13
Stěna 1	14
dílna	15
Činitel denní osvětlenosti - dílna	17
Normálová osvětlenost - dílna	18
Činitel oslnění UGR - dílna	19
Stěna 1	20
jídlna	21
Činitel denní osvětlenosti - jídelna	23
Normálová osvětlenost - jídelna	24
Činitel oslnění UGR - jídelna	25
Činitel oslnění UGR - jídelna	26
Stěna 1	27
výdejna	28
Činitel denní osvětlenosti - výdejna	30
Normálová osvětlenost - výdejna	31
Činitel oslnění UGR - výdejna	32
Stěna 1	33
Stěna 8	34
myčka	35
Činitel denní osvětlenosti - myčka	37
Normálová osvětlenost - myčka	38
Činitel oslnění UGR - myčka	39
Stěna 1	40
chodba	41
Činitel denní osvětlenosti - chodba	43
Normálová osvětlenost - chodba	44
Činitel oslnění UGR - chodba	45
Stěna 3	46
Stěna 4	47
prodejna občerstvení	48
Činitel denní osvětlenosti - prodejna občerstvení	50
Normálová osvětlenost - prodejna občerstvení	51
Činitel oslnění UGR - prodejna občerstvení	52
příjem	53
Činitel denní osvětlenosti - příjem	55
Normálová osvětlenost - příjem	56
Činitel oslnění UGR - příjem - Kopie	57
Stěna 5	58
denní místnost	59
Činitel denní osvětlenosti - denní místnost	61
Normálová osvětlenost - denní místnost	62
Činitel oslnění UGR - denní místnost	63
Stěna 2	64
Stěna 4	65

**Svítlidla použitá v tomto projektu**

<b>Typ</b>	<b>Název</b>	<b>Výrobce</b>	<b>Označení svítidla</b>	<b>Množství</b>
PRIMA LED 1.4ft VP 4400/840	33W,LED,průmyslové,základna z PC,difuzor translucentní PC,kab. výv. PG 13,5,vent. ucp. BVPB-01-M12x1,5	TREVOS	\	27
PRIMA LED 1.4ft PC 6400/840	51W,LED,průmyslové,základna z PC,difuzor translucentní PC	TREVOS	]	11
S(L)510cLCI124A3	S(L)510.1x24W (LEDplate), opal acryl	DEOS Zlín	D	15
LI153990	EURO SPOT LED DISK 800 4000K 60° 3F adap, černá	SCHRACK	X	38

**PRIMA LED 1.4ft VP 4400/840** - 33W,LED,průmyslové,základna z PC,difuzor translucentní PC,kab. výv. PG 13,5,vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 , TREVOS (\)

#### Technické

Příkon	33,0 W	Krytí IP	66
Blok EIProCADu	L1	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	299 cd/klm	Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %	Vypočítaná účinnost	158,0 %
CIE Flux Code	43   71   89   91   158	Symetrie svítidla	Asymetrické

#### Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1272 x 95 x 100 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1270 x 90 x 50 mm
Závěsná výška	111 mm		

#### Světelné zdroje

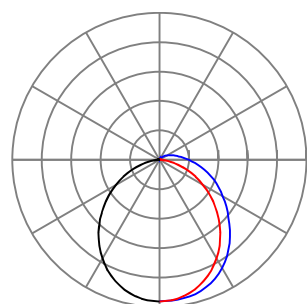
##### Obecné

Typ	LEDLine
Název	LED
Výrobce	TREVOS
Počet	1

##### Technické

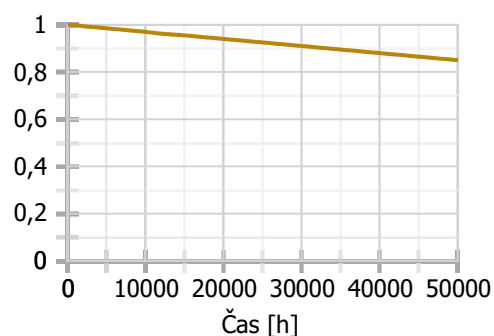
Činitel podání barev	85
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	4080 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90  
— Rovina C270

Charakteristika stárnutí zdroje



### Technické

Příkon	51,0 W	Krytí IP	66
Blok EIProCADu	L1	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	299 cd/klm	Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	44   73   90   92   100	Symetrie svítidla	Asymetrické

### Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1272 x 95 x 100 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1270 x 90 x 50 mm
Závěsná výška	111 mm		

### Světelné zdroje

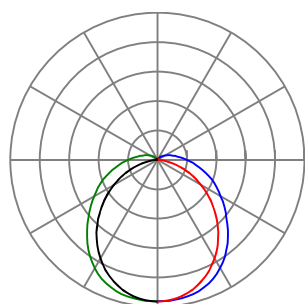
#### Obecné

Typ	LEDLine - 5824lm 51W
Název	LED
Výrobce	TREVOS
Počet	1

#### Technické

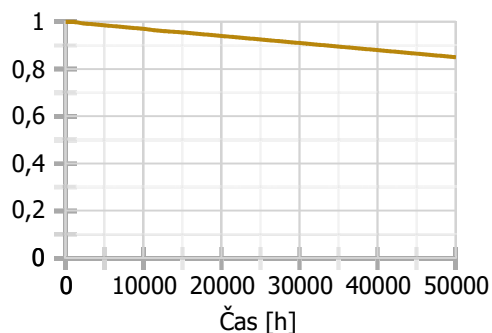
Činitel podání barev	85
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	5824 lm

Charakteristika svítivosti



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

Charakteristika stárnutí zdroje





## S(L)510cLCI124A3 - S(L)510.1x24W (LEDplate), opal acryl , DEOS Zlín (D)

### Technické

Příkon	28,0 W	Krytí IP	20
Blok EIProCADu	L33	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	313 cd/klm	Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	76,0 %	Vypočítaná účinnost	76,1 %
CIE Flux Code	52   82   97   100   76	Symetrie svítidla	Rotačně symetrické

### Rozměry

Délka x Šířka x Výška	500 x 100 x 80 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	500 x 80 x 0 mm
Závěsná výška	150 mm		

### Světelné zdroje

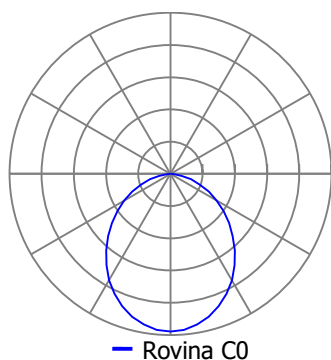
#### Obecné

Typ	Plate 24W/840
Název	AS-3528_24/840
Výrobce	DEOS Zlín
Počet	1

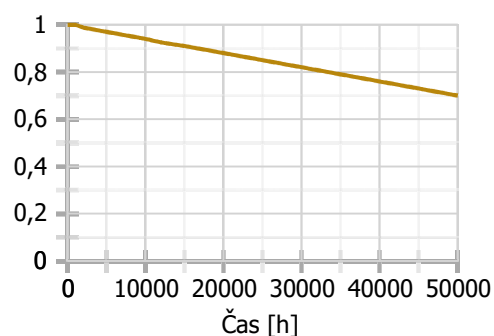
#### Technické

Činitel podání barev	82
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	2940 lm

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



**Technické**

Příkon	11,0 W	Krytí IP	20
Přepočítací koeficient	1,00	Maximální svítivost	1041 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne	Účinnost	83,0 %
Vypočítaná účinnost	83,0 %	CIE Flux Code	91   99   100   100   83
Symetrie svítidla	Rotačně symetrické		

**Rozměry**

Délka x Šířka x Výška	125 x 0 x 205 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	125 x 0 x 0 mm
-----------------------	------------------	--------------------------------------	----------------

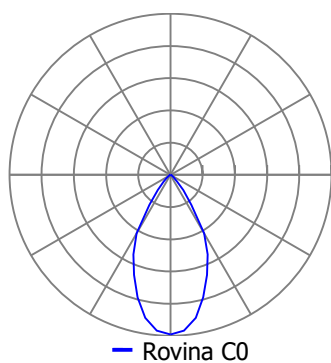
**Světelné zdroje****Obecné**

Typ	Lamp
Název	Power LED Modul
Výrobce	SCHRACK
Počet	1

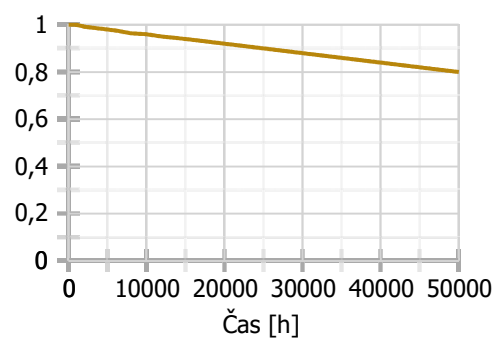
**Technické**

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	850 lm

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



**Prostor 1** - výchozí**Výpočet**

Počet odrazů	0
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	1500 mm

**Údržba**

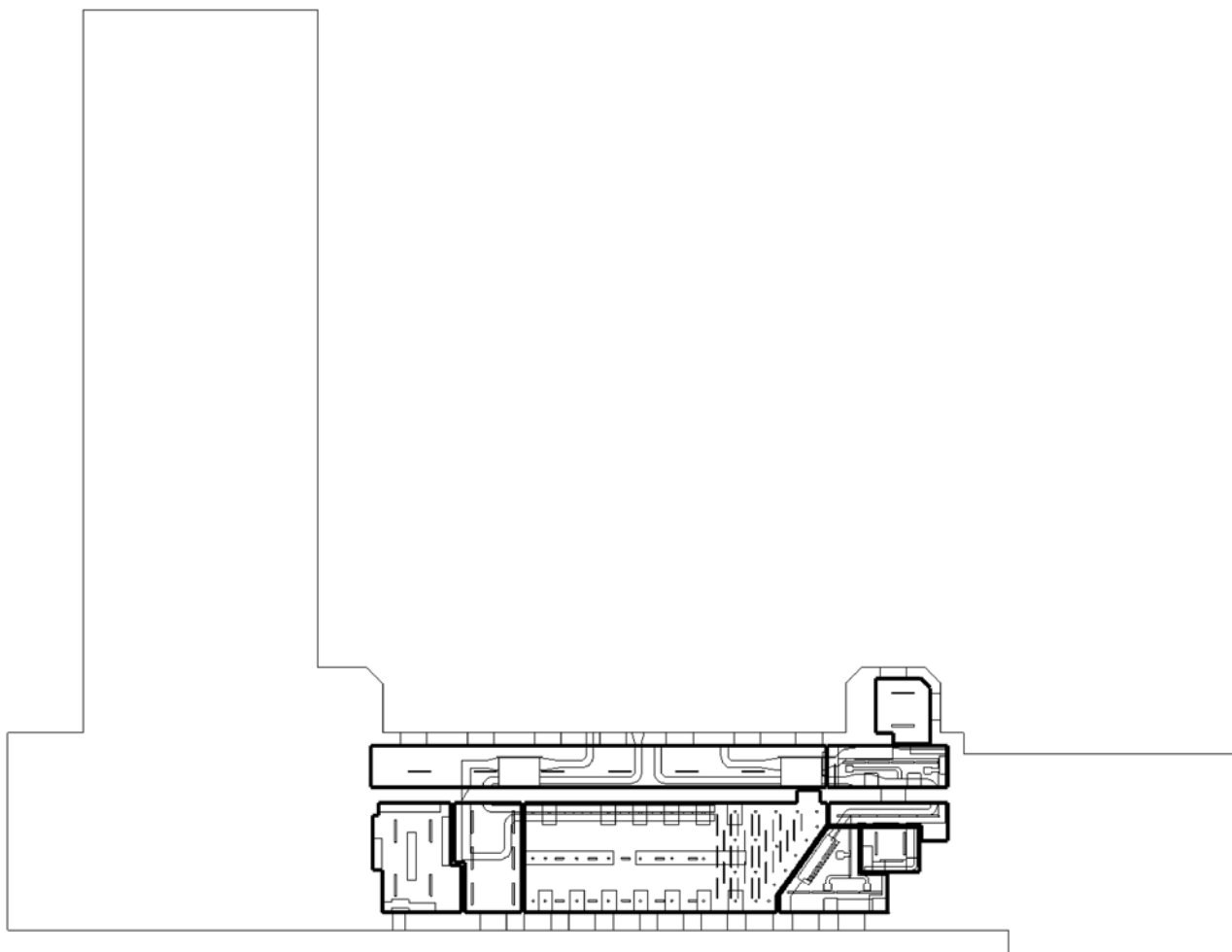
Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

**Obecné**

Transformace

**Technické**

Poměrný příkon	0,00 W · m <sup>-2</sup>
Příkon	0,00 kW



### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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

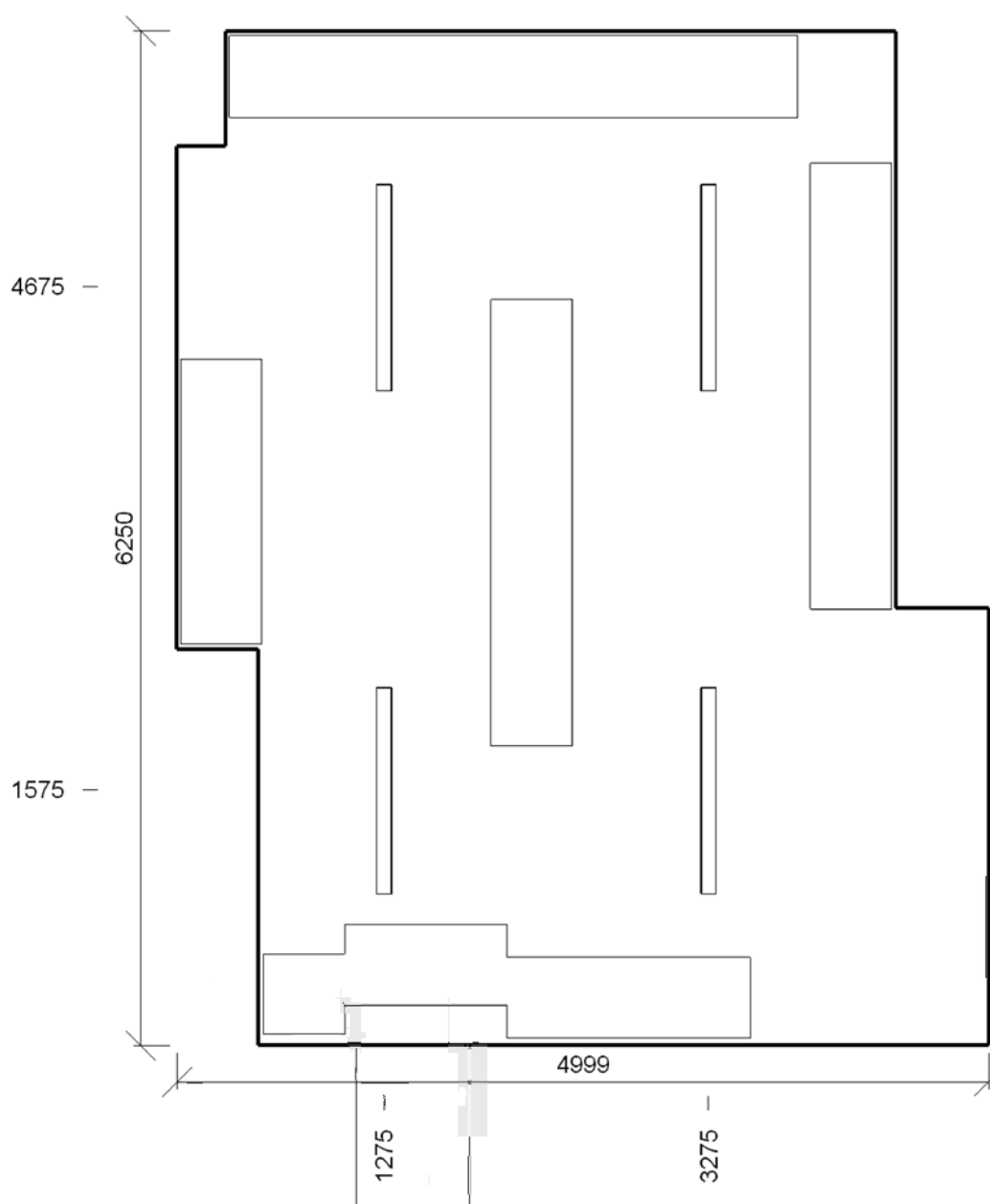
Výška	3265 mm
Plocha	27,8 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,13 kW
Poměrný příkon	4,75 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



**Soustava svítidel 1** - PRIMA LED 1.4ft VP 4400/840 , 33W,LED,průmyslové,základna z PC,difuzor translucentní PC,kab. výv. PG 13,5,vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (\)

#### 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
-------------------------	-------

#### Počty

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

#### Rozteče

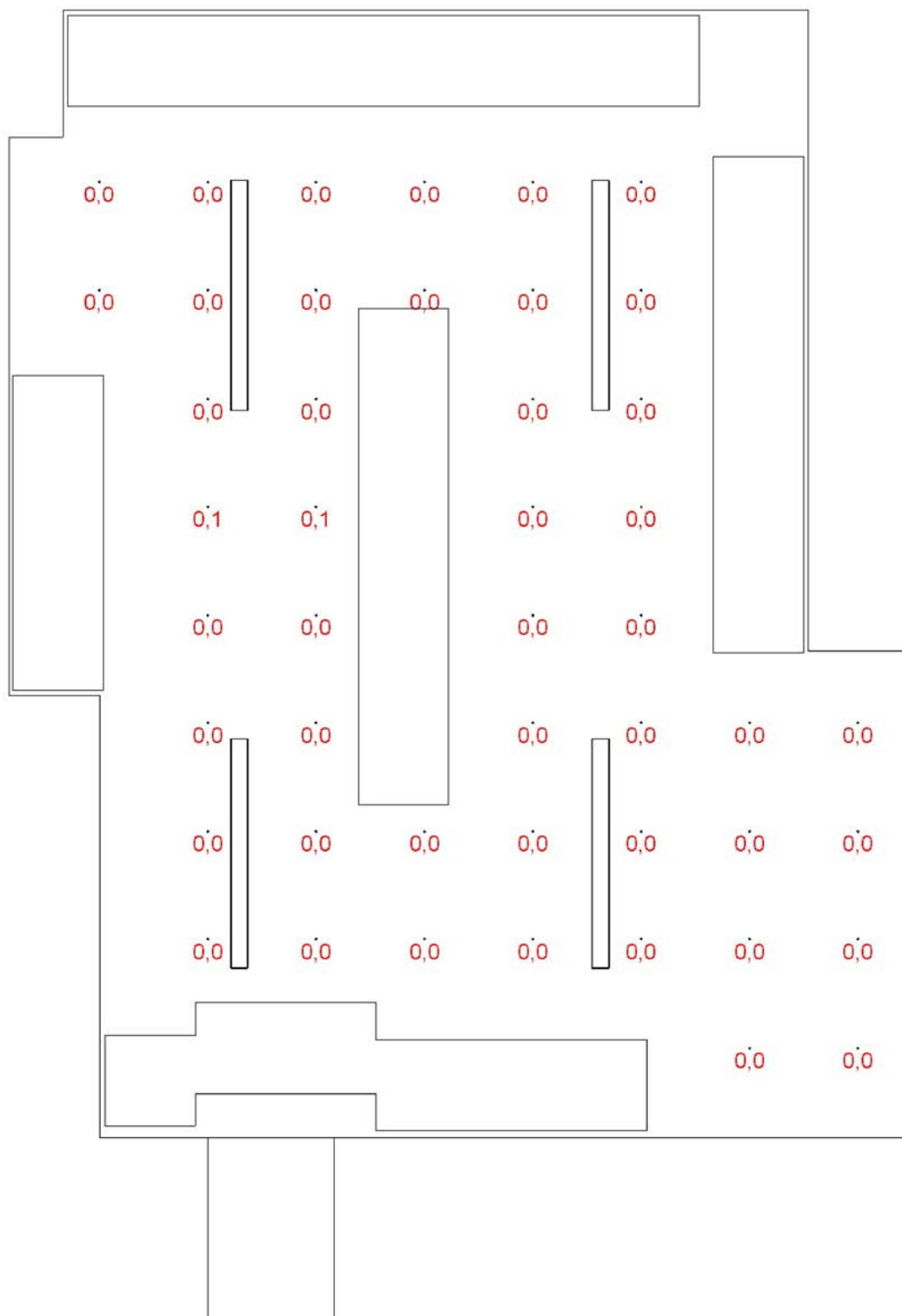
Rozteč v délce	2000,0 mm
Rozteč v šířce	3100,0 mm

#### Odsazení

Zleva	1274,5 mm
Zepředu	1575,0 mm
Výška	3100 mm

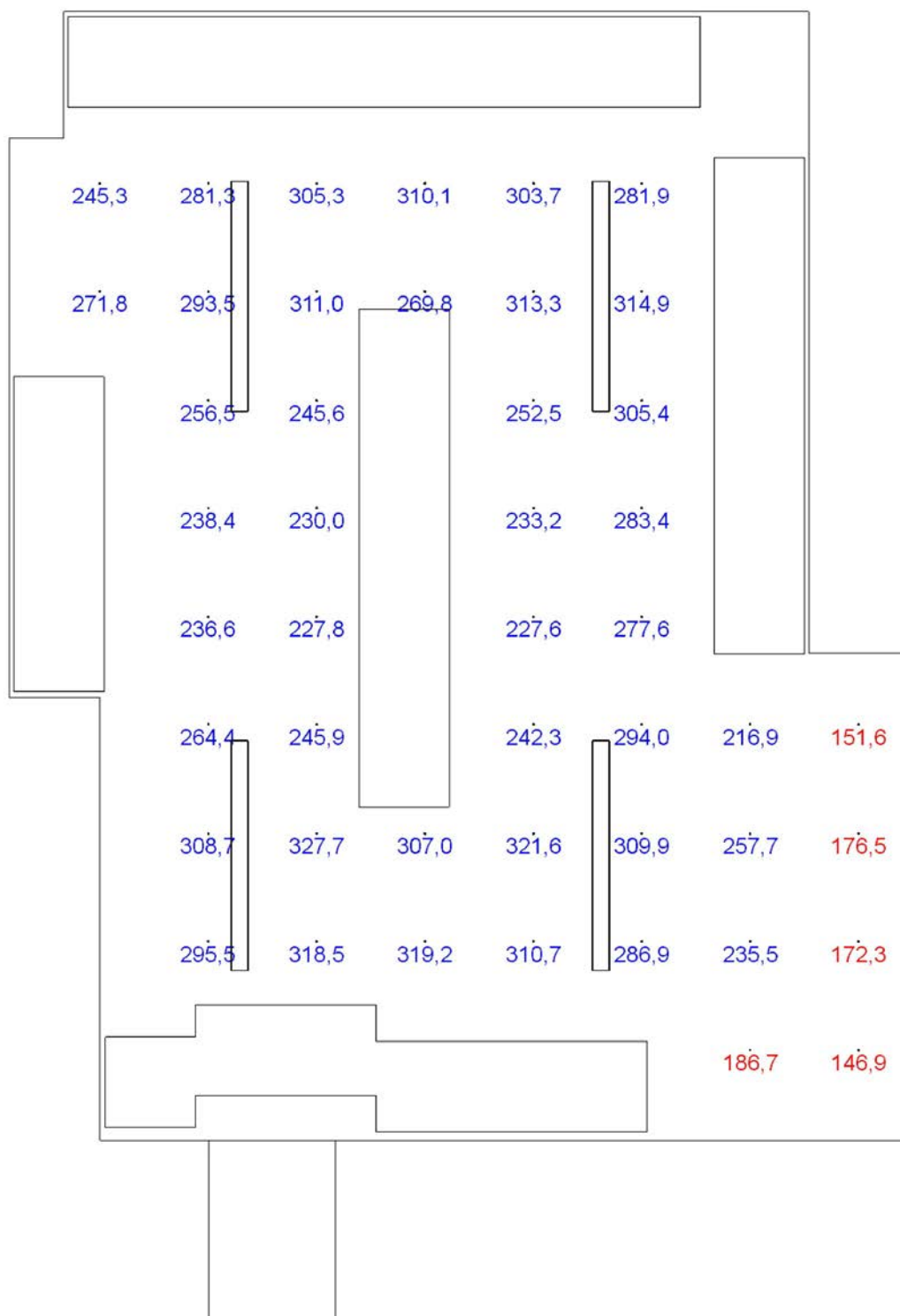
## Činitel denní osvětlenosti - šatna vstup

Požadovaná hodnota	1,5	Počty	8 x 10			
Minimální hodnota	0,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
Maximální hodnota	0,1	Odsazení	500,0 x 500,0 mm			
Průměrná hodnota	0,0	Výška	800 mm			
Rovnoměrnost	0,09	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°



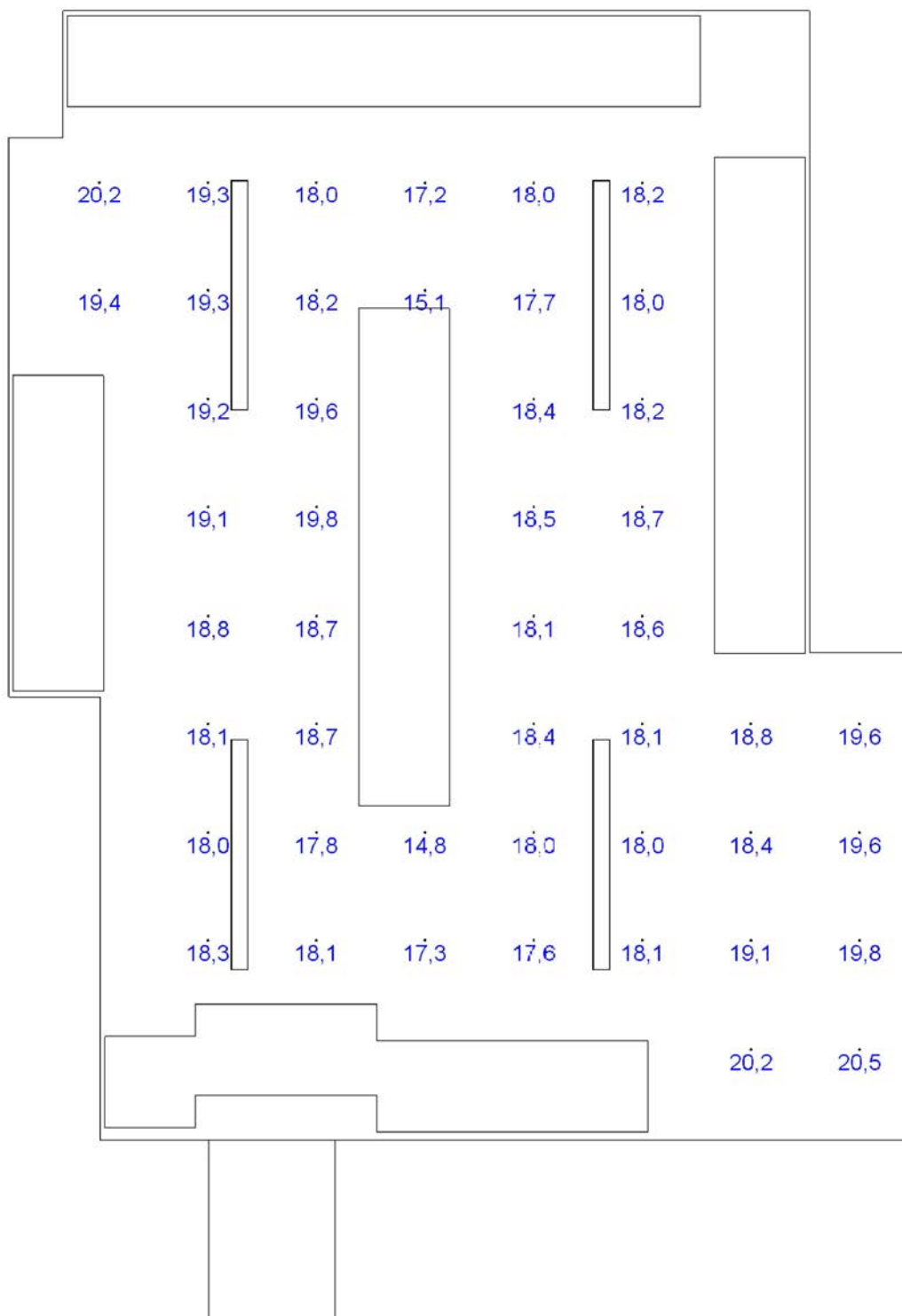
## Normálová osvětlenost - šatna vstup

Požadovaná hodnota	200,0 lx	Počty	8 x 10
Minimální hodnota	146,9 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	327,7 lx	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Udržovaná osvětlenost	265,5 lx	Výška	800 mm
Rovnoměrnost	0,55	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,73		



## Činitel oslnění UGR - šatna vstup

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	14,8	Počty	8 x 10
Maximální hodnota	20,5	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Průměrná hodnota	18,5	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
		Výška	1700 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



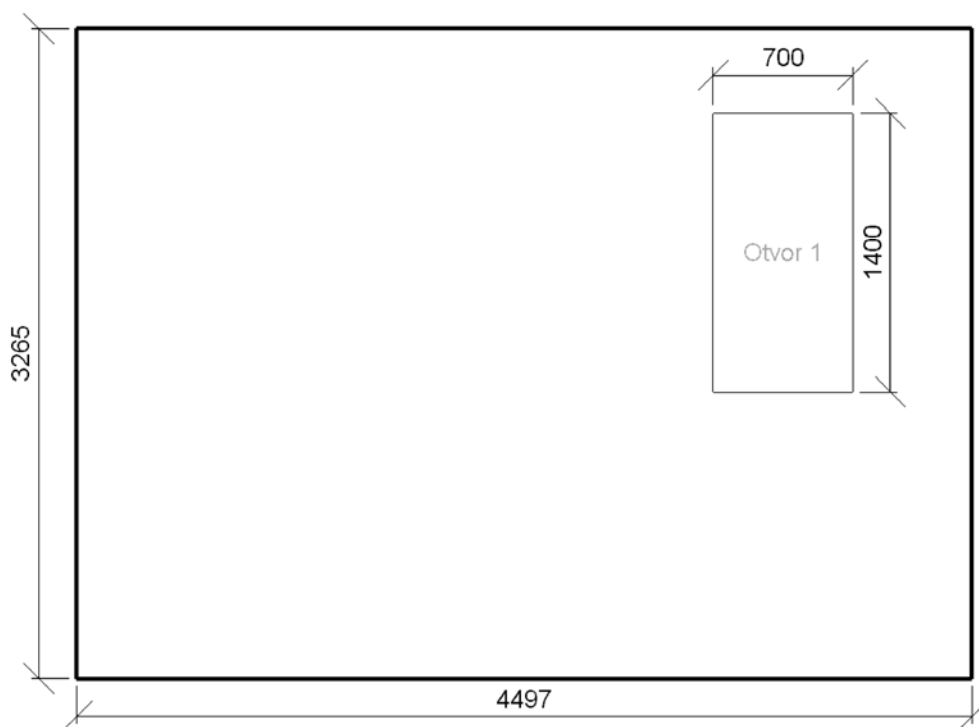


## Otvory

Název	Tloušťka ostění	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	1000	3197,0	1440,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,9	2	0,6	1	1

## Stěna 1



### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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

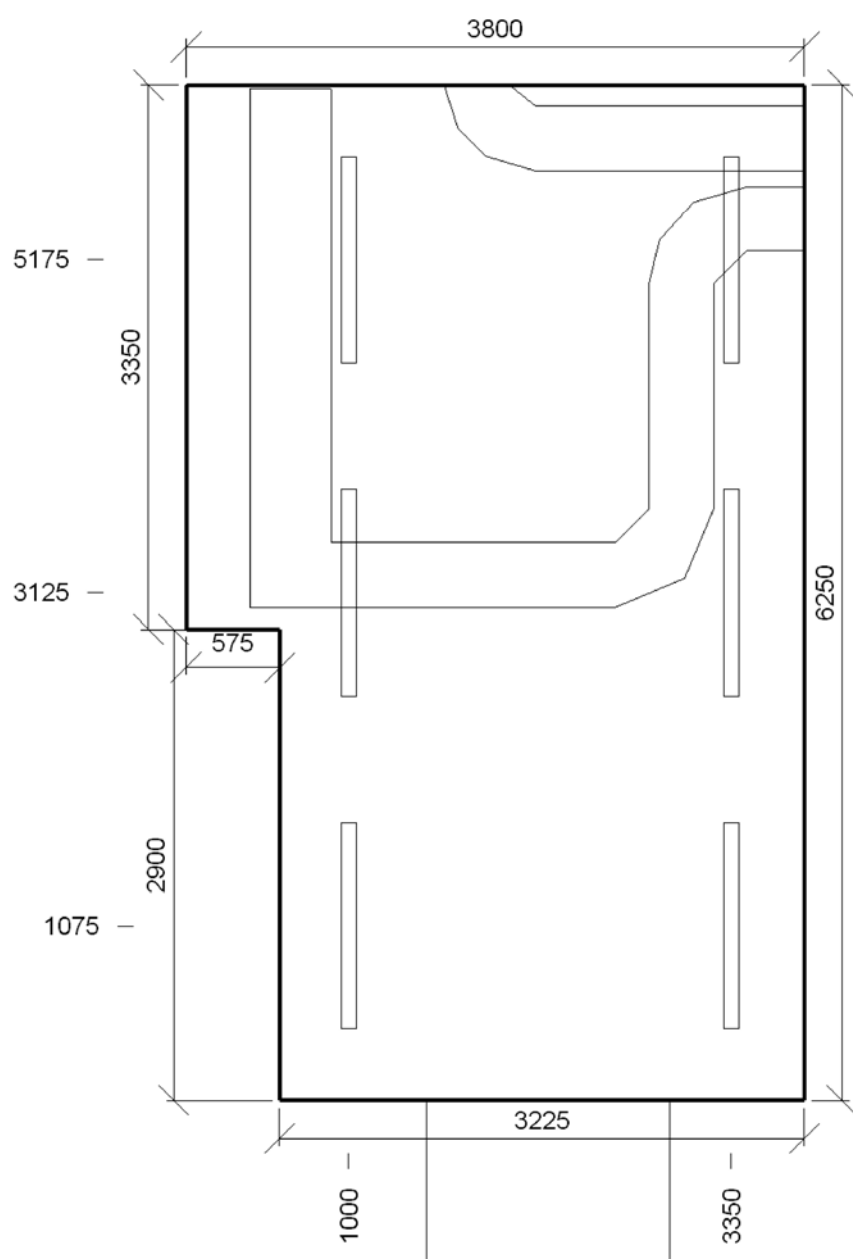
Výška	3265 mm
Plocha	22,1 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,31 kW
Poměrný příkon	13,86 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



**Soustava svítidel 1** - PRIMA LED 1.4ft PC 6400/840 , 51W,LED,průmyslové,základna z PC,difuzor translucenční PC (J)**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
-------------------------	-------

**Počty**

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

**Rozteče**

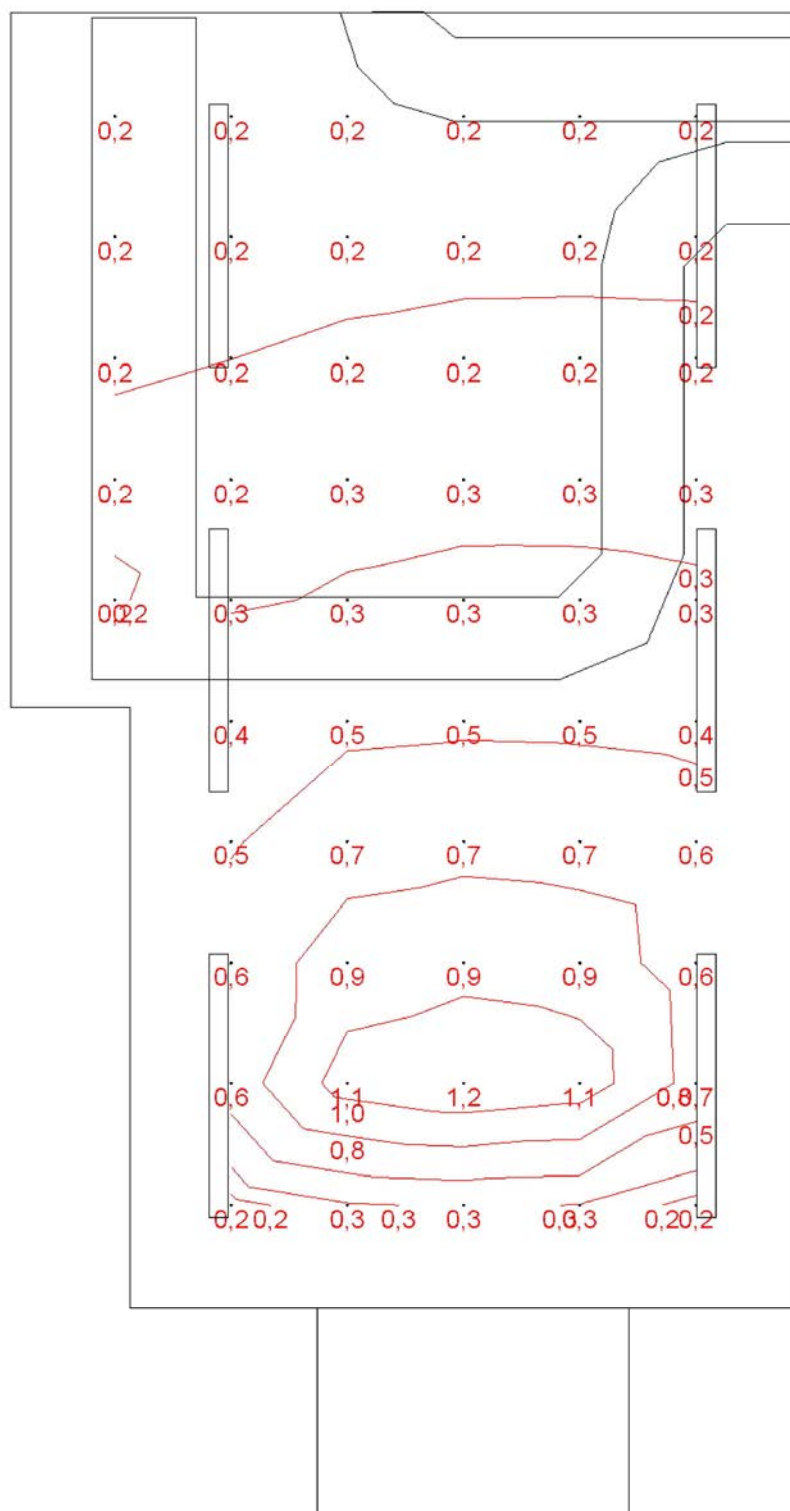
Rozteč v délce	2350,0 mm
Rozteč v šířce	2050,0 mm

**Odsazení**

Zleva	1000,0 mm
Zepředu	1075,0 mm
Výška	2500 mm

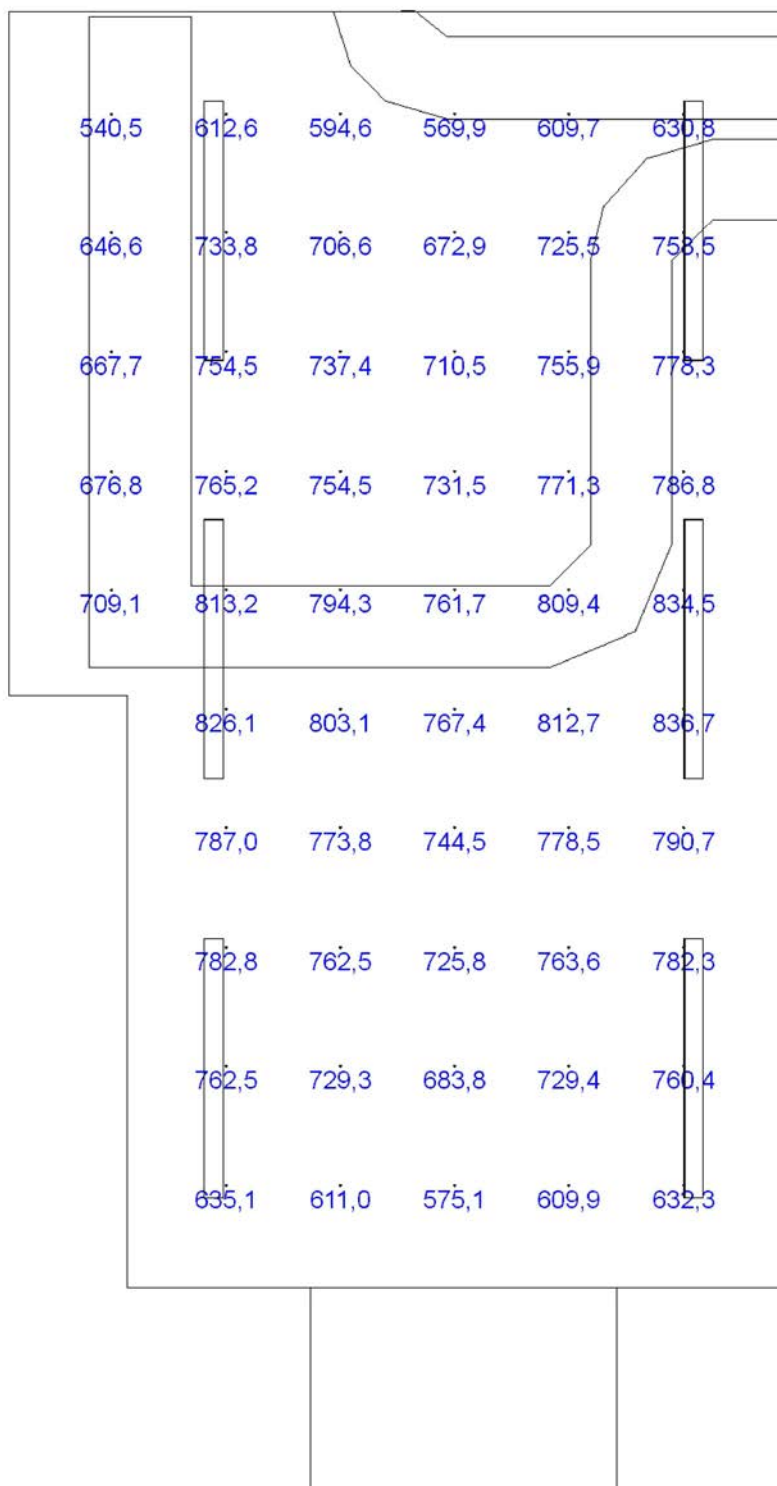
## Činitel denní osvětlenosti - dílna

Požadovaná hodnota	1,5	Počty	6 x 10			
Minimální hodnota	0,2	Rozteče	560,0 x 583,3 mm			
Maximální hodnota	1,2	Odsazení	500,0 x 500,0 mm			
Průměrná hodnota	0,4	Výška	800 mm			
Rovnoměrnost	0,13	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°



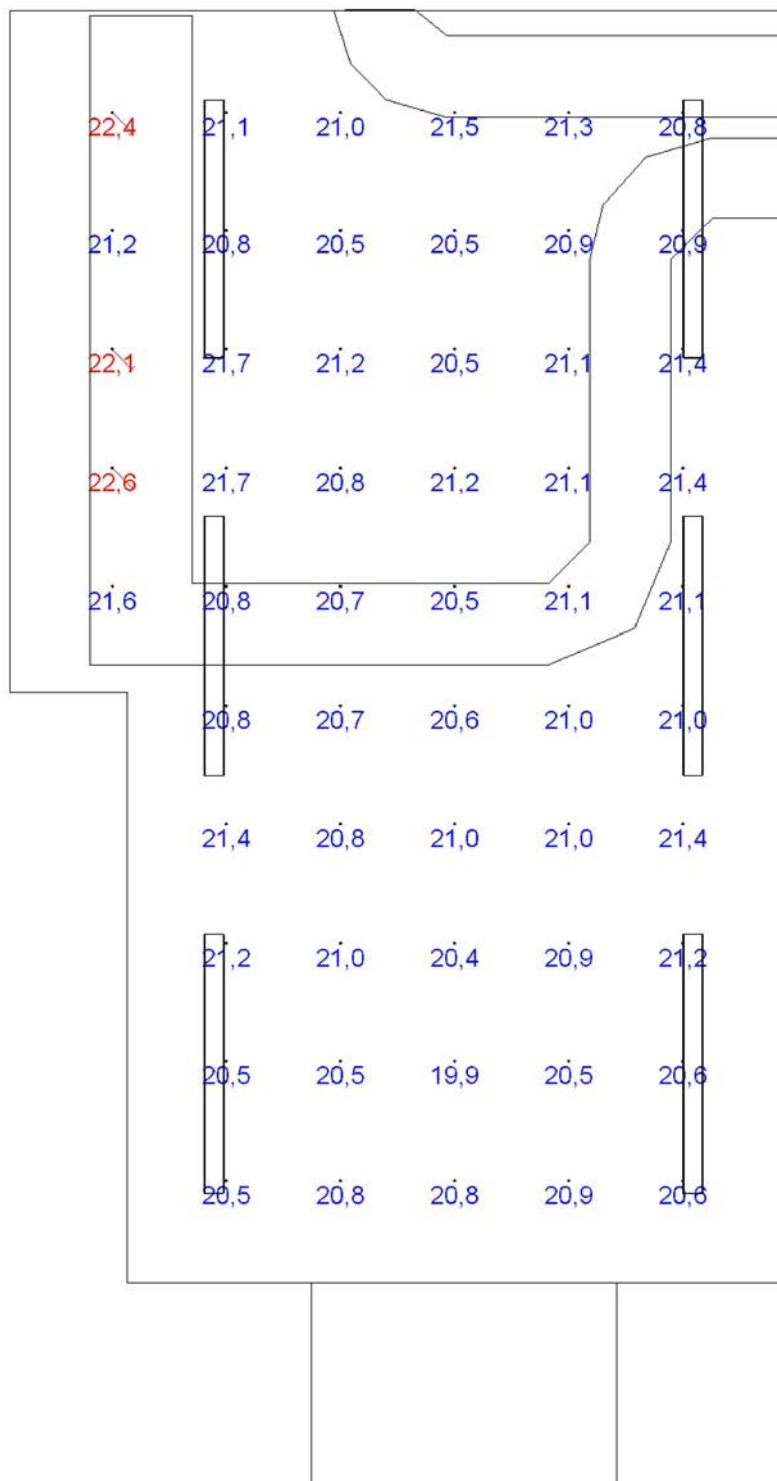
## Normálová osvětlenost - dílna

Požadovaná hodnota	500,0 lx	Počty	6 x 10
Minimální hodnota	540,5 lx	Rozteče	560,0 x 583,3 mm
Maximální hodnota	836,7 lx	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Udržovaná osvětlenost	725,1 lx	Výška	800 mm
Rovnoměrnost	0,75	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,74		



## Činitel oslnění UGR - dílna

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	19,9	Počty	6 x 10
Maximální hodnota	22,6	Rozteče	560,0 x 583,3 mm
Průměrná hodnota	21,0	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
		Výška	1700 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

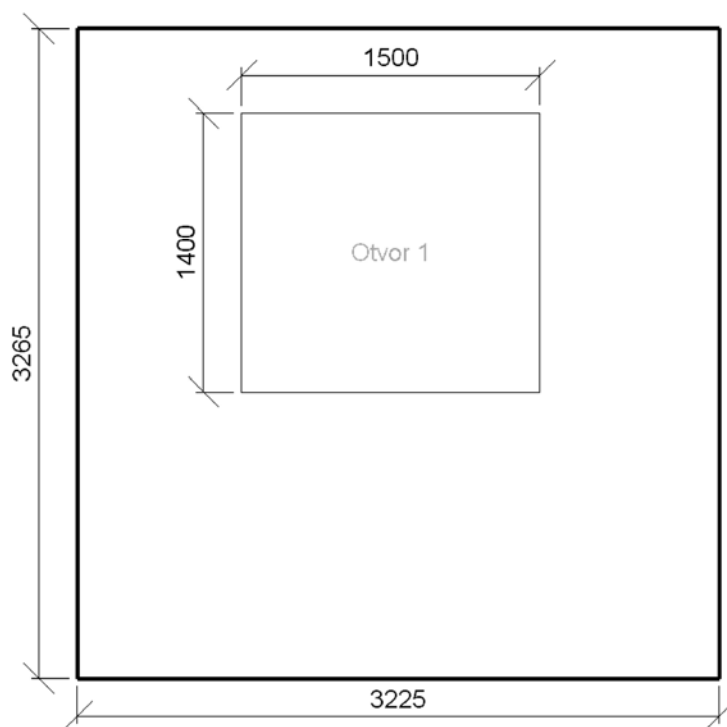


## Otvory

Název	Tloušťka ostění	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	1000	825,0	1440,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,9	2	0,7	1	1

## Stěna 1



### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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

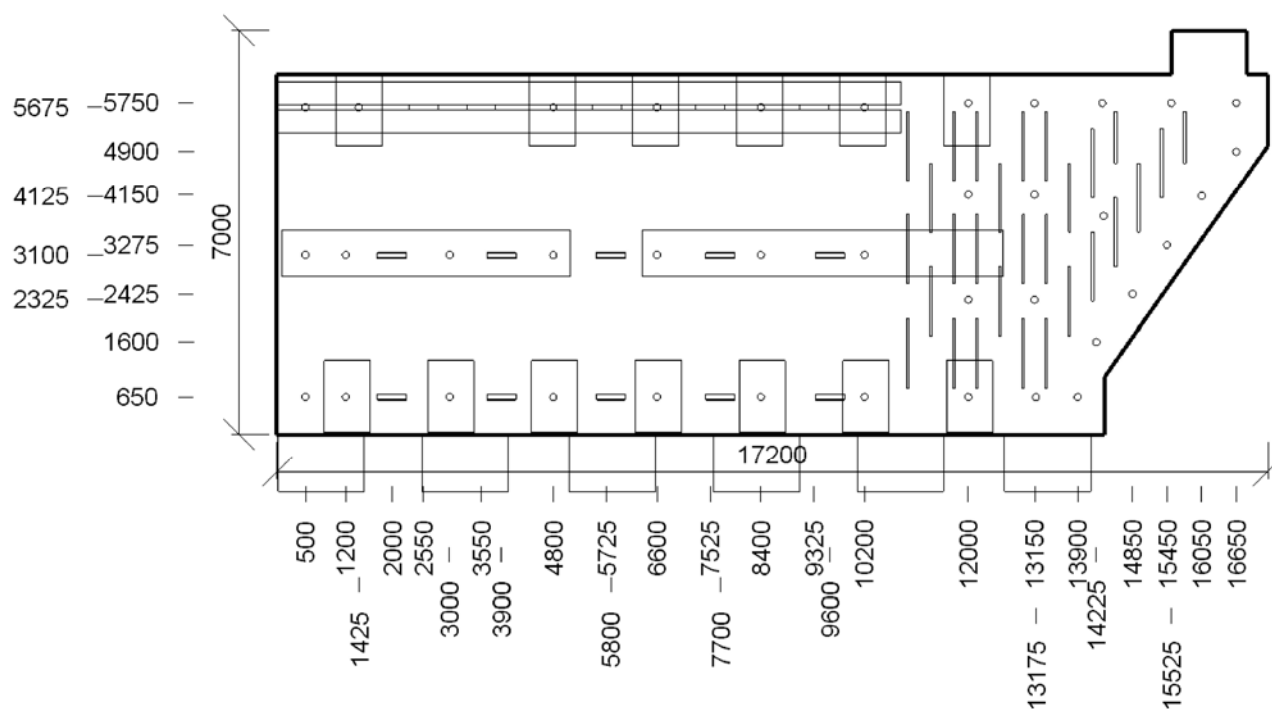
Výška	3265 mm
Plocha	100,0 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,78 kW
Poměrný příkon	7,78 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5





**Soustava svítidel 1** - S(L)510cLCI124A3 , S(L)510.1x24W (LEDplate), opal acryl (D)**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,616

Název	Posunutí	Otočení	Název	Posunutí	Otočení
Svítidlo 1	2000,0 650,0 3125,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	2000,0 3091,0 3125,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	3900,0 650,0 3125,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	3900,0 3091,0 3125,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	5800,0 650,0 3125,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	5800,0 3091,0 3125,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 7	7700,0 650,0 3125,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 8	7700,0 3091,0 3125,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 9	9600,0 650,0 3125,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 10	9600,0 3091,0 3125,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 11	2550,0 5675,0 2490,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 12	3550,0 5675,0 2490,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 13	5725,0 5675,0 2490,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 14	7525,0 5675,0 2490,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 15	9325,0 5675,0 2490,0	0,0 0,0 0,0			

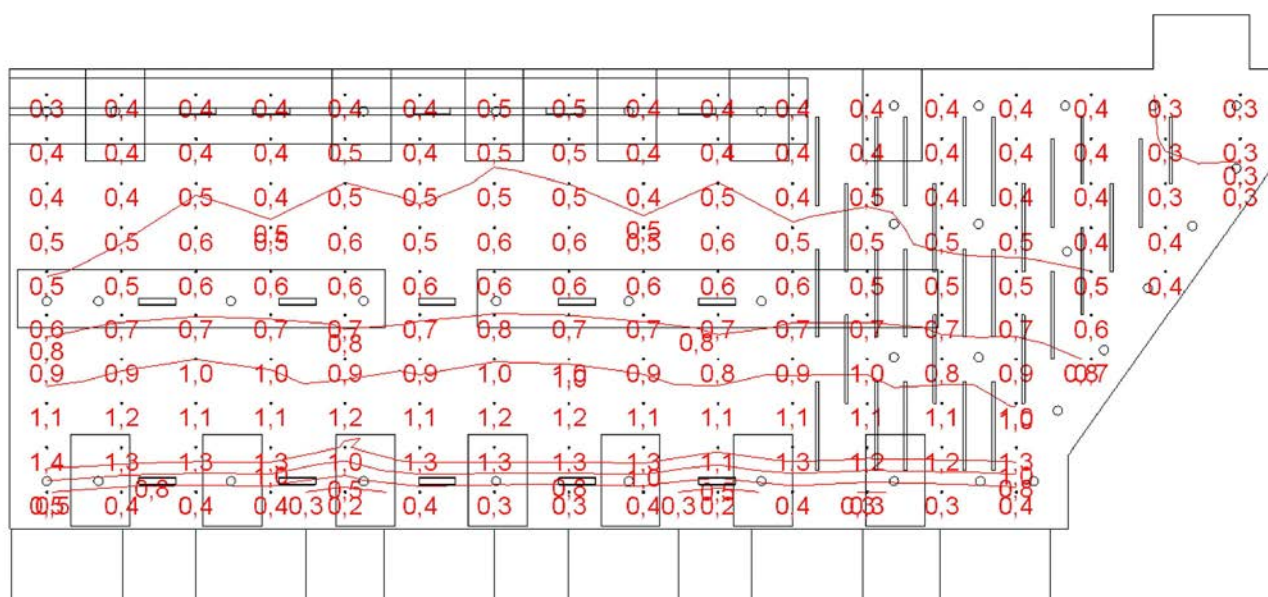
**Soustava svítidel 6** - LI153990 , EURO SPOT LED DISK 800 4000K 60° 3F adap, černá (X)**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,704

Název	Posunutí	Otočení	Název	Posunutí	Otočení
Svítidlo 1	1200,0 650,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	1200,0 3100,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	1425,0 5675,0 2350,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	3000,0 650,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	3000,0 3100,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 7	4800,0 650,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 8	4800,0 3100,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 9	4800,0 5675,0 2350,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 10	6600,0 650,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 11	6600,0 3100,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 12	6600,0 5675,0 2350,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 13	8400,0 650,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 14	8400,0 3100,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 15	8400,0 5675,0 2350,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 16	10200,0 650,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 17	10200,0 3100,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 18	10200,0 5675,0 2350,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 19	12000,0 650,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 20	12000,0 2325,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 21	12000,0 4150,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 22	13900,0 650,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 23	14350,0 3775,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 24	14325,0 5750,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 25	12000,0 5750,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 26	16650,0 4900,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 27	16650,0 5750,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 28	16050,0 4125,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 29	14850,0 2425,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 30	14225,0 1600,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 31	15525,0 5750,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 32	500,0 5675,0 2350,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 33	500,0 3100,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 34	500,0 650,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 35	13175,0 650,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 36	13150,0 2325,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 37	13150,0 4150,0 2985,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 38	13150,0 5750,0 2985,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 39	15450,0 3275,0 2985,0	0,0 0,0 0,0

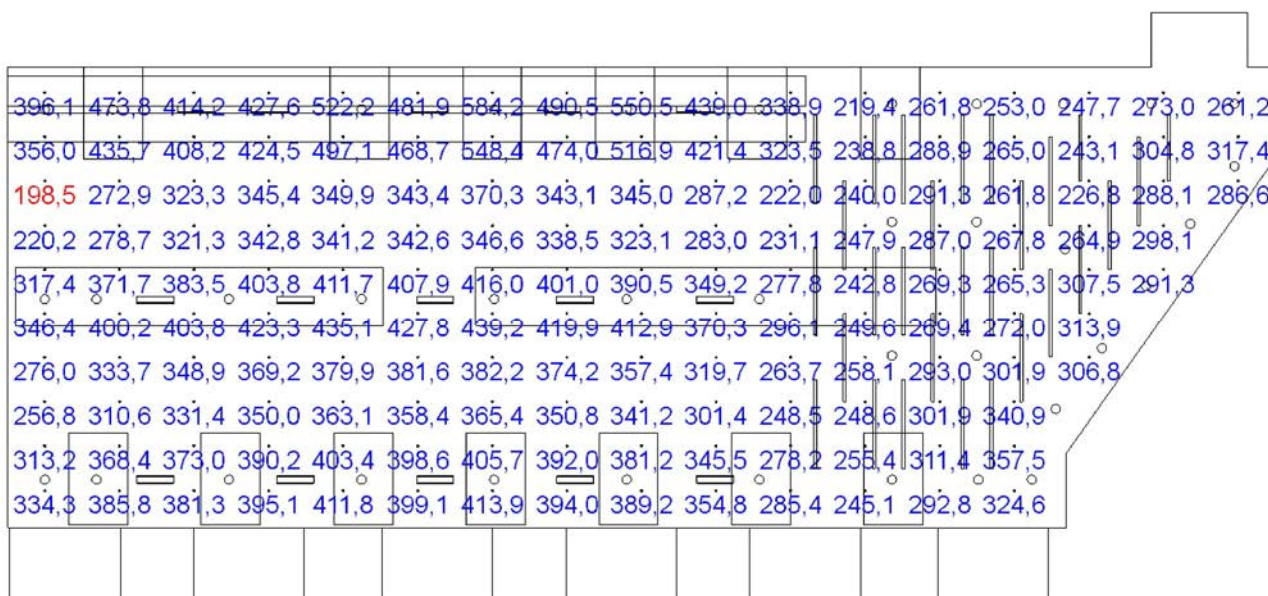
## Činitel denní osvětlenosti - jídelna

Požadovaná hodnota	1,5	Počty	17 x 11
Minimální hodnota	0,2	Rozteče	1012,5 x 600,0 mm
Maximální hodnota	1,4	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	0,6	Výška	800 mm
Rovnoměrnost	0,15	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



## Normálová osvětlenost - jídelna

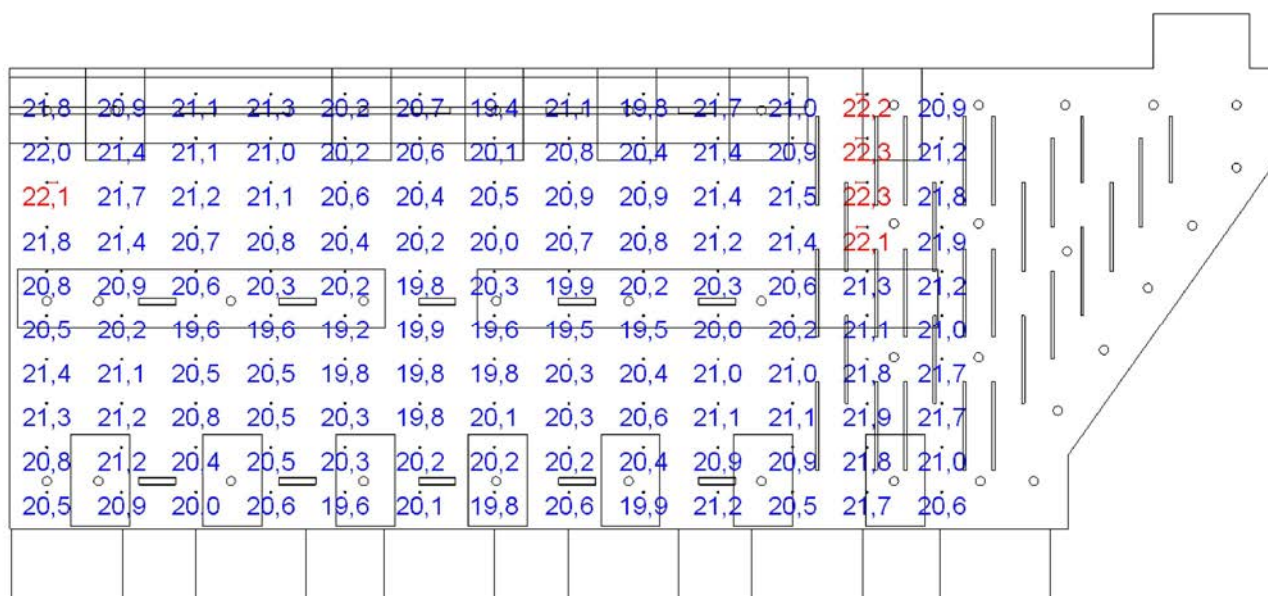
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Počty	17 x 11
Minimální hodnota	198,5 lx	Rozteče	1012,5 x 600,0 mm
Maximální hodnota	584,2 lx	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Udržovaná osvětlenost	343,7 lx	Výška	800 mm
Rovnoměrnost	0,58	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,62		



# Činitel oslnění UGR - jídelna sedící

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	19,2	Počty	13 x 11
Maximální hodnota	22,3	Rozteče	1012,5 x 600,0 mm
Průměrná hodnota	20,7	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

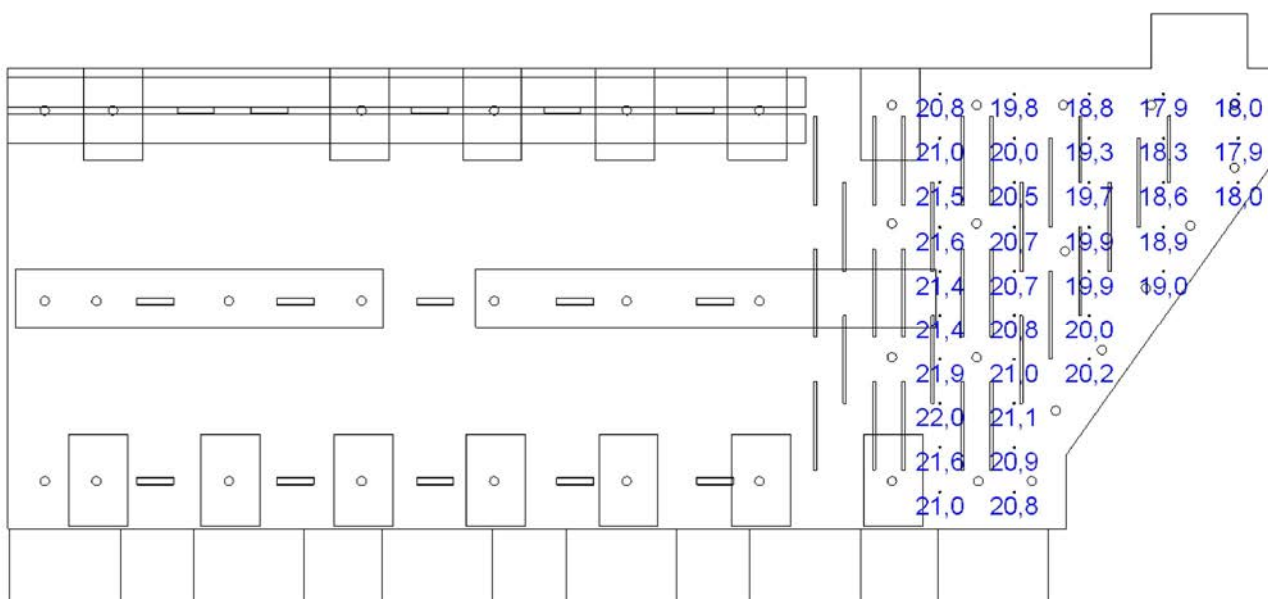
Poznámka: sedící



# Činitel oslnění UGR - jídelna stojící

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	17,9	Počty	5 x 11
Maximální hodnota	22,0	Rozteče	1012,5 x 600,0 mm
Průměrná hodnota	20,1	Odsazení	12650,0 x 500,0 mm
		Výška	1700 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

Poznámka: stojící

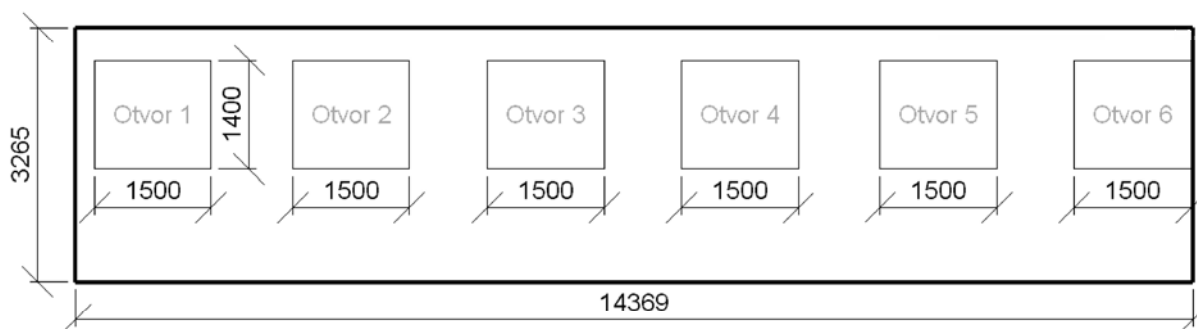


## Otvory

Název	Tloušťka ostění	Posunutí			Otočení
Otvor 1	1000	244,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 2	1000	2794,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 3	1000	5294,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 4	1000	7794,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 5	1000	10344,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 6	1000	12844,0	1440,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Číré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 2	Číré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 3	Číré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 4	Číré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 5	Číré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 6	Číré	0,9	2	0,7	1	1

## Stěna 1



**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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**

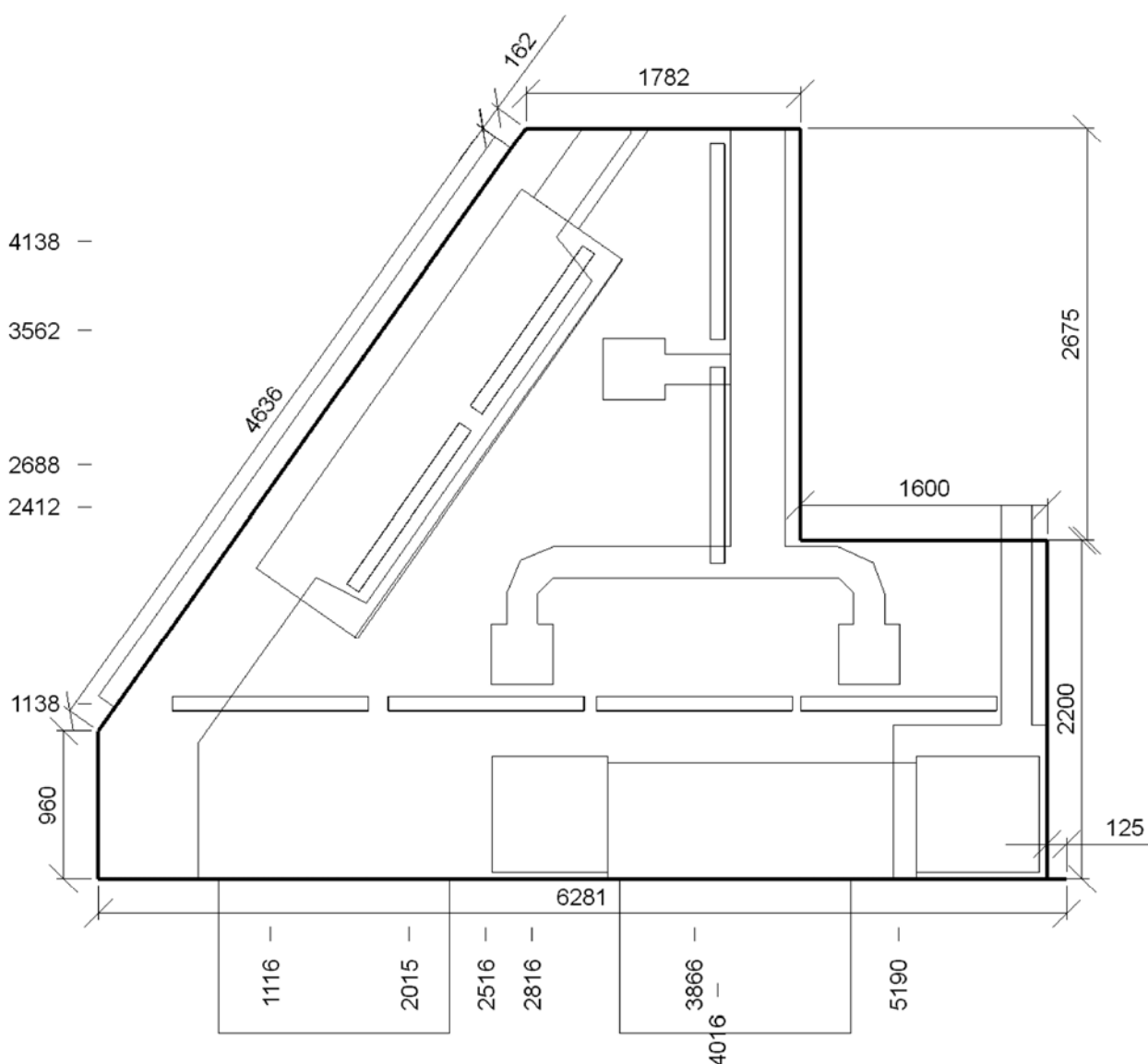
Výška	3265 mm
Plocha	20,3 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,26 kW
Poměrný příkon	13,00 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



**Soustava svítidel 1** - PRIMA LED 1.4ft VP 4400/840 , 33W,LED,průmyslové,základna z PC,difuzor translucentní PC,kab. výv. PG 13,5,vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (\)

## Údržba

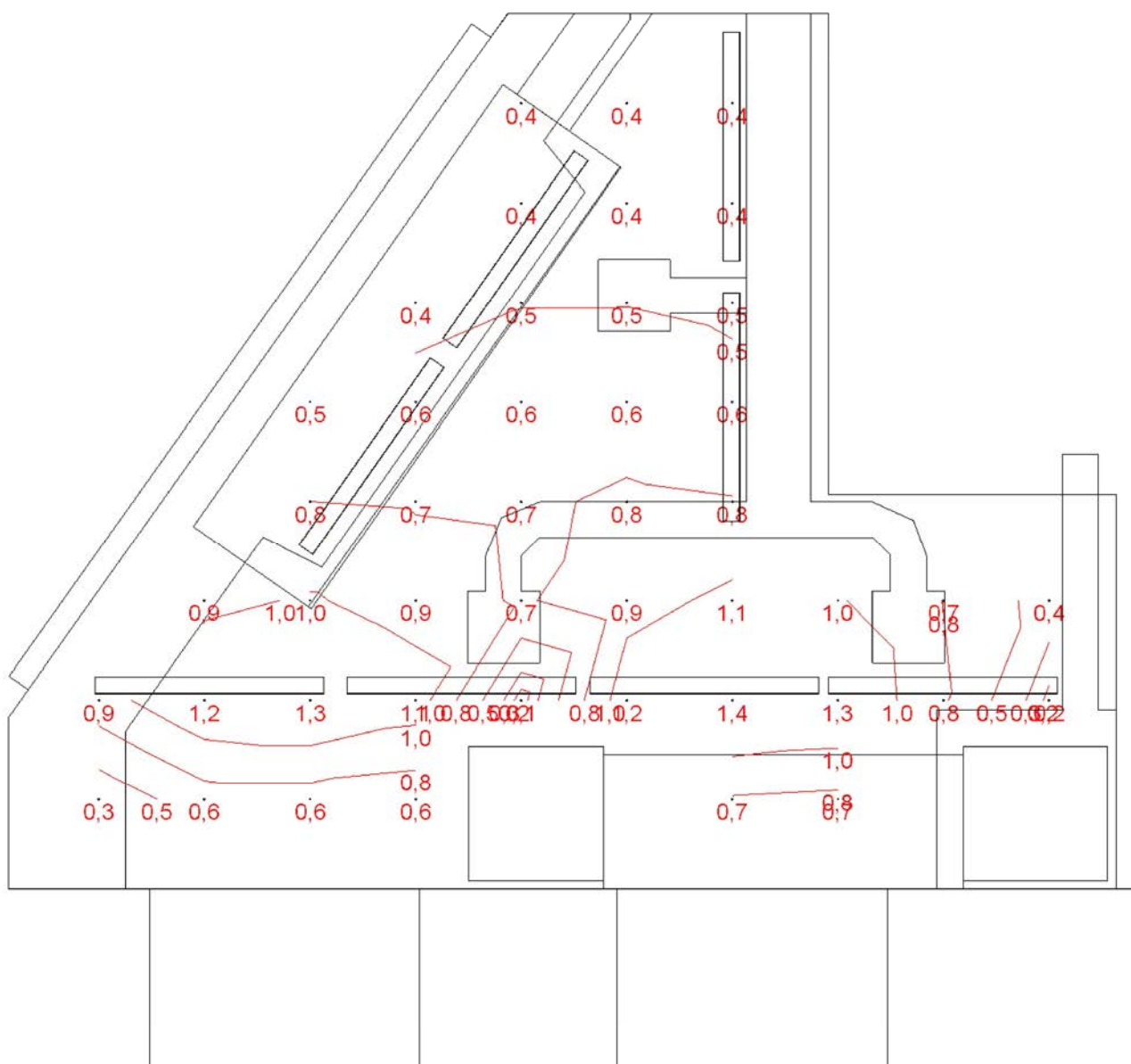
Přímý udržovací činitel | 0,799

Název	Posunutí	Otočení	Název	Posunutí	Otočení
Svítlidlo 1	4015,5 2687,5 2600,0	0,0 0,0 90,0	Svítlidlo 2	3865,5 1137,5 2600,0	0,0 0,0 0,0
Svítlidlo 3	2815,5 3562,5 2220,0	0,0 0,0 55,0	Svítlidlo 4	5190,5 1137,5 2600,0	0,0 0,0 0,0
Svítlidlo 5	2015,5 2412,5 2220,0	0,0 0,0 55,0	Svítlidlo 6	4015,5 4137,5 2600,0	0,0 0,0 90,0
Svítlidlo 7	1115,5 1137,5 2600,0	0,0 0,0 0,0	Svítlidlo 8	2515,5 1137,5 2600,0	0,0 0,0 0,0



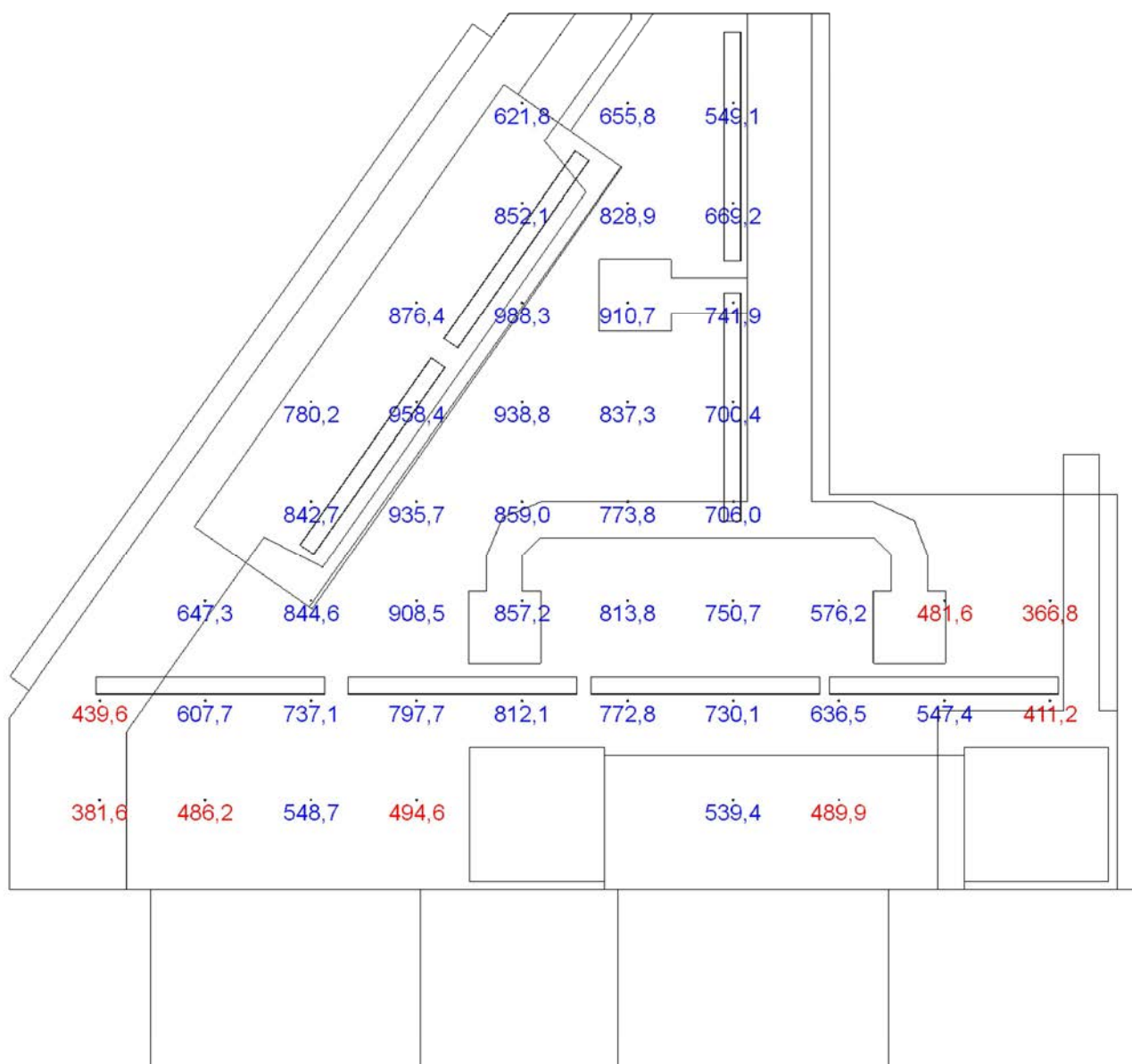
## Činitel denní osvětlenosti - výdejna

Požadovaná hodnota	1,5	Počty	10 x 8
Minimální hodnota	0,1	Rozteče	586,8 x 553,6 mm
Maximální hodnota	1,4	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	0,7	Výška	851 mm
Rovnoměrnost	0,10	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



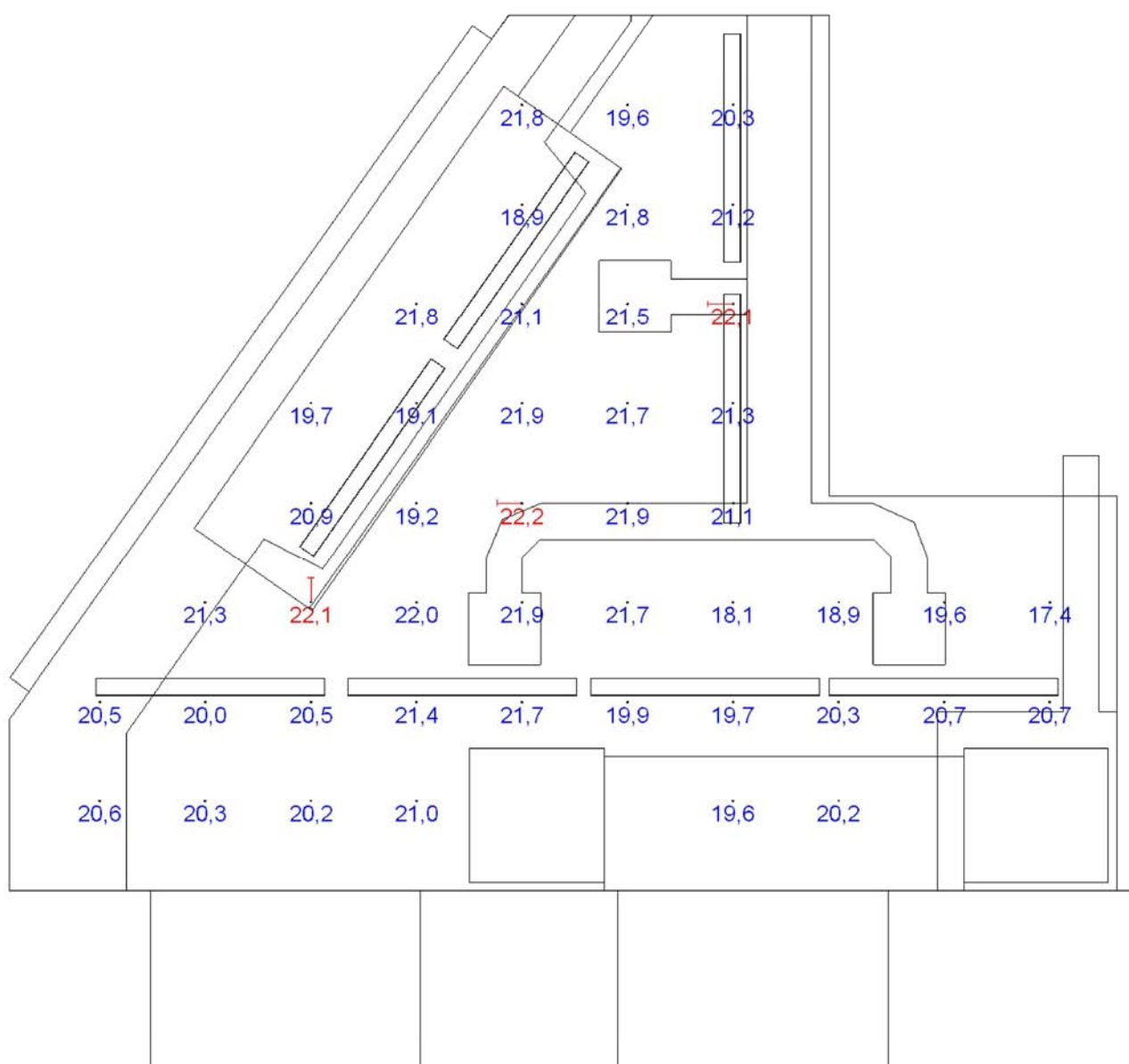
## Normálová osvětlenost - výdejna

Požadovaná hodnota	500,0 lx	Počty	10 x 8
Minimální hodnota	366,8 lx	Rozteče	586,8 x 553,6 mm
Maximální hodnota	988,3 lx	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Udržovaná osvětlenost	704,6 lx	Výška	851 mm
Rovnoměrnost	0,52	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,76		



## Činitel oslnění UGR - výdejna

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	17,4	Počty	10 x 8
Maximální hodnota	22,2	Rozteče	586,8 x 553,6 mm
Průměrná hodnota	20,6	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
		Výška	1700 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

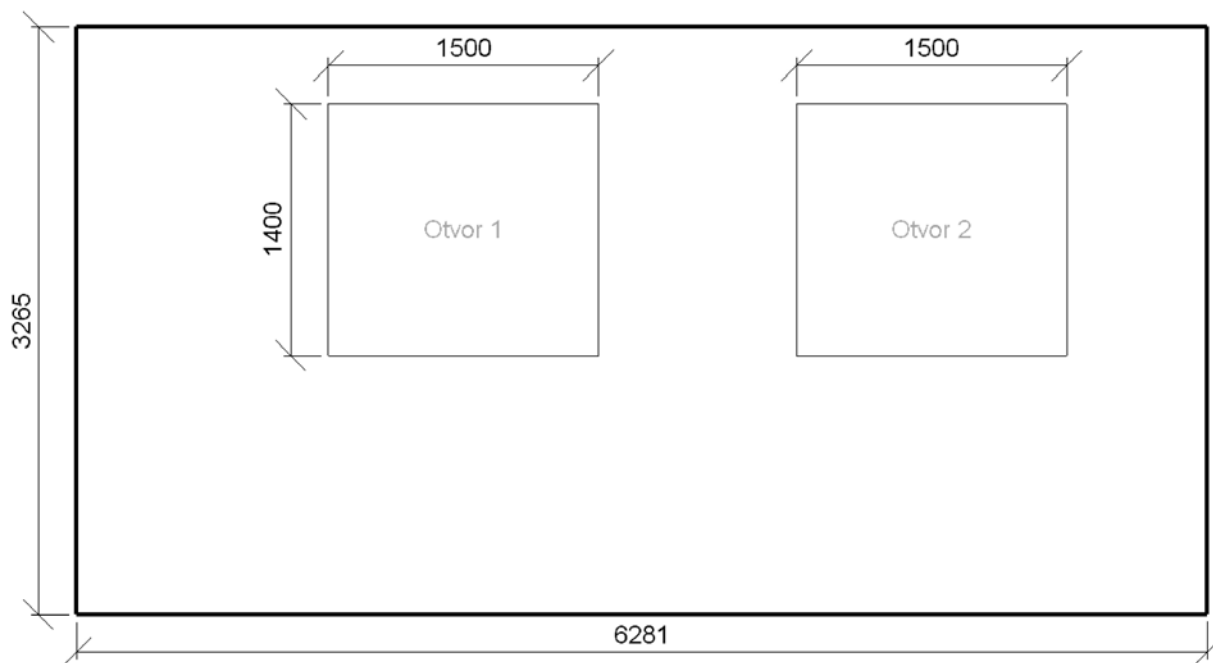


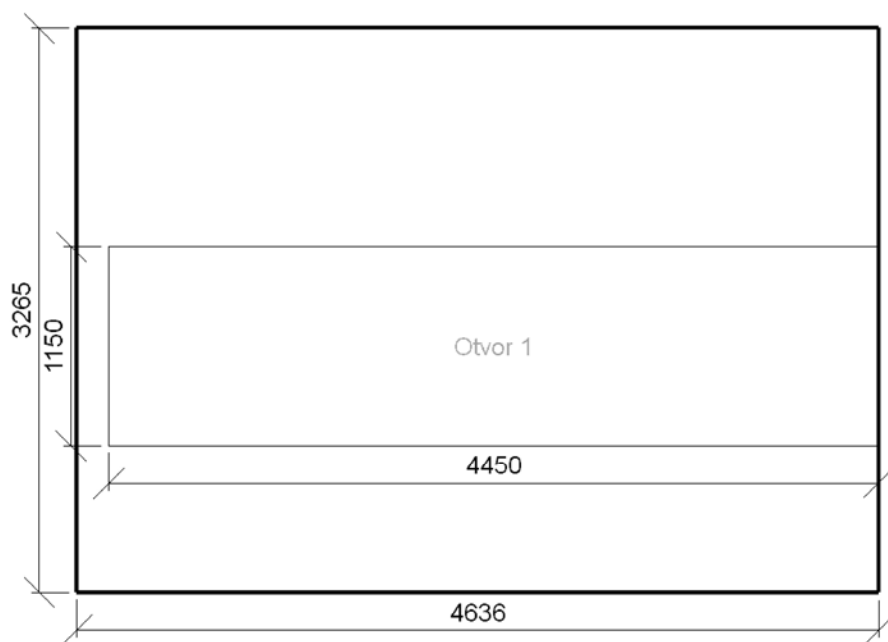
## Otvory

Název	Tloušťka ostění	Posunutí			Otočení
Otvor 1	1000	1400,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 2	1000	4000,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 1	130	185,9	850,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 2	Čiré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 1	Čiré	1	0	1	1	1

## Stěna 1





### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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

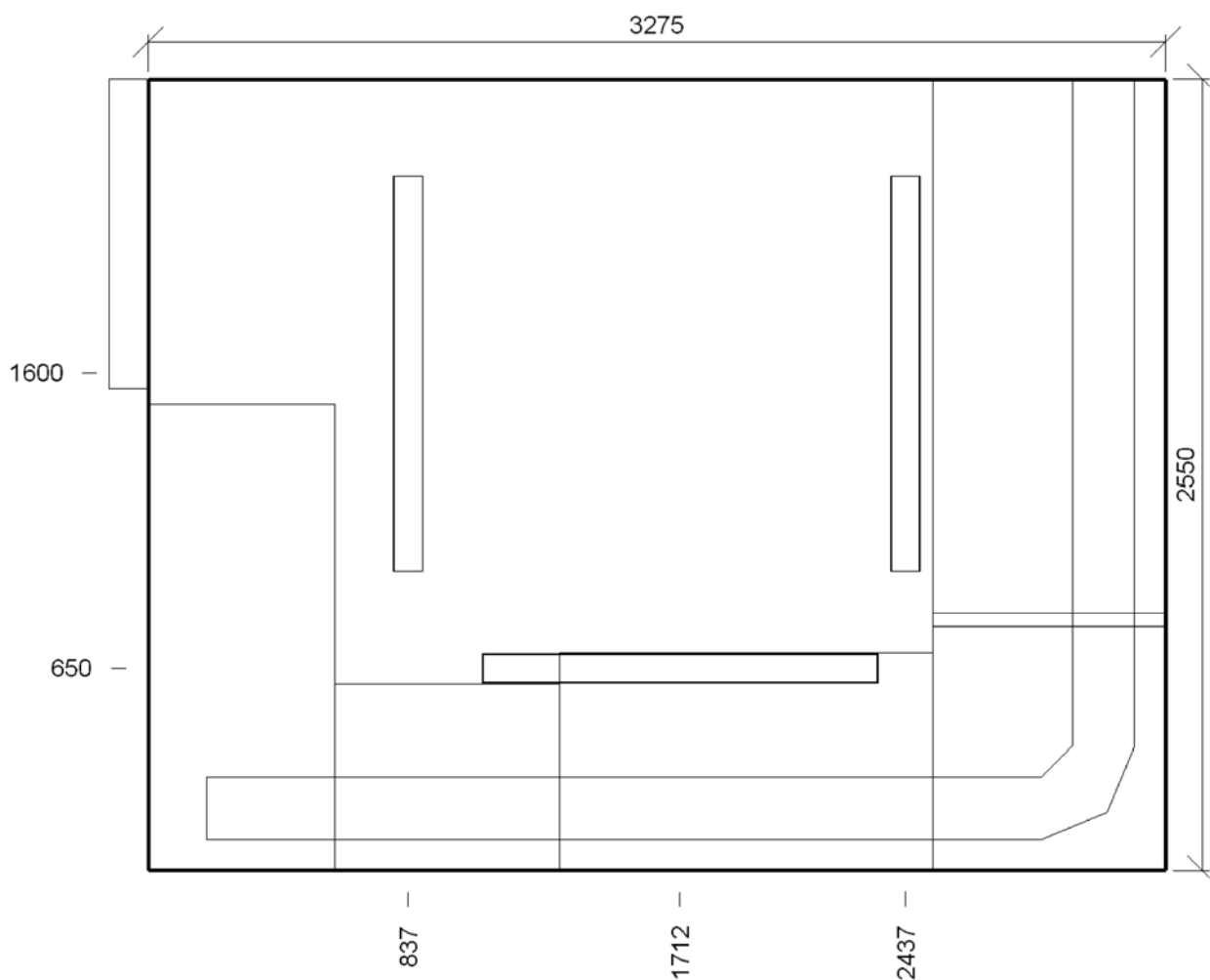
Výška	3265 mm
Plocha	8,4 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,10 kW
Poměrný příkon	11,85 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



**Soustava svítidel 1** - PRIMA LED 1.4ft VP 4400/840 , 33W,LED,průmyslové,základna z PC,difuzor translucentní PC,kab. výv. PG 13,5,vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (\)

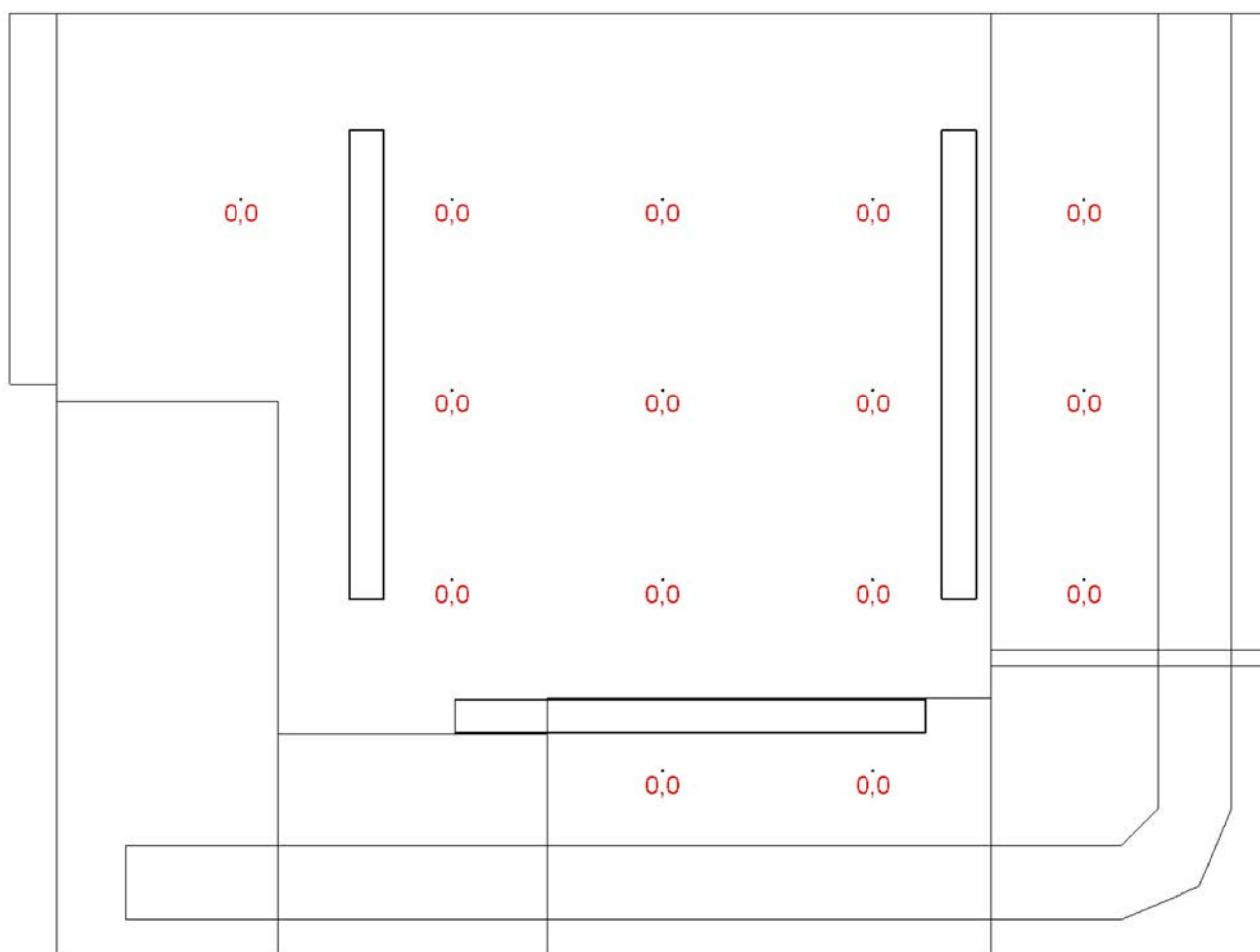
## Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,799

Název	Posunutí	Otočení	Název	Posunutí	Otočení
Svítidlo 1	1712,5 650,0 2600,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	837,5 1600,0 2600,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 4	2437,5 1600,0 2600,0	0,0 0,0 90,0			

## Činitel denní osvětlenosti - myčka

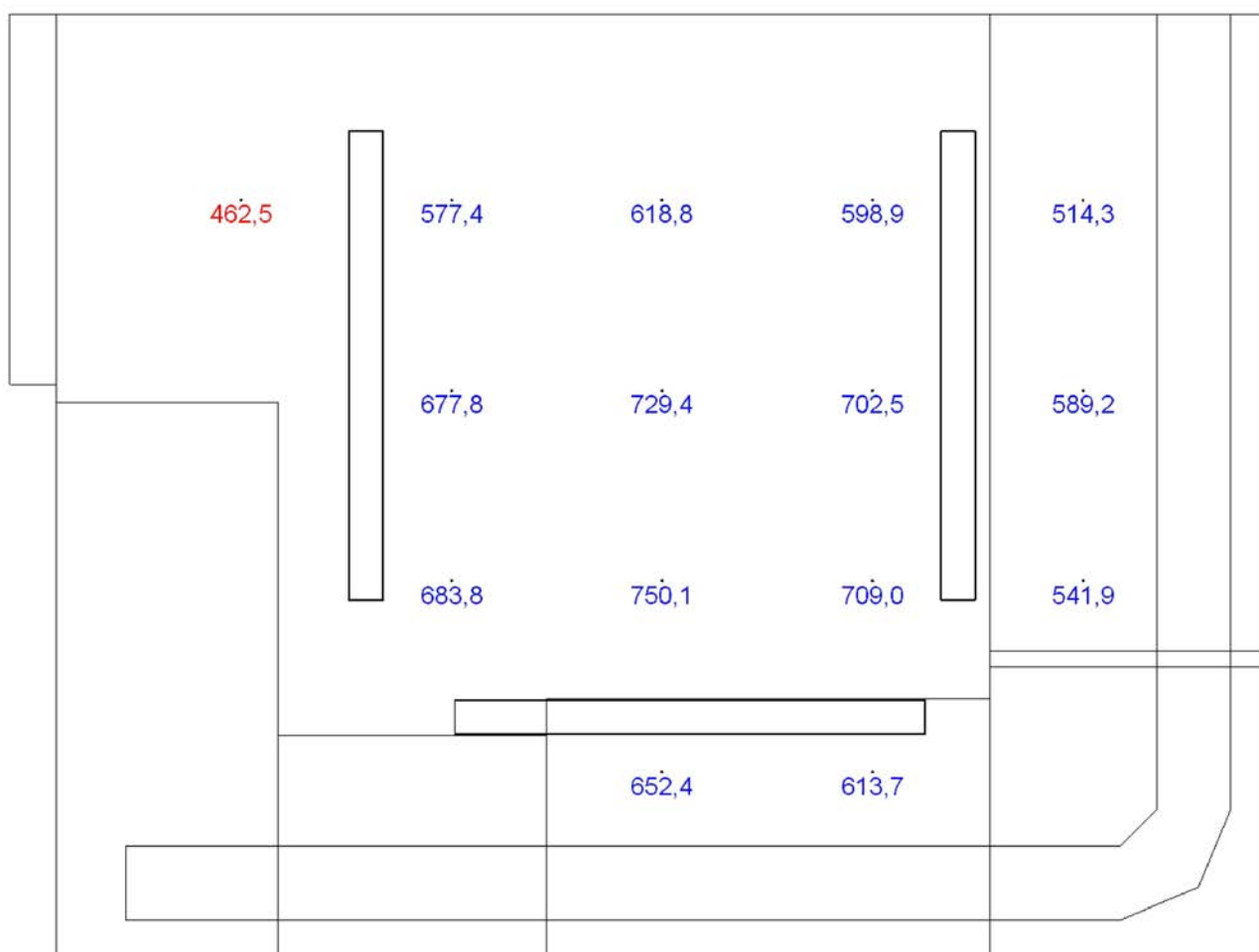
Požadovaná hodnota	1,5	Počty	5 x 4
Minimální hodnota	0,0	Rozteče	568,8 x 516,7 mm
Maximální hodnota	0,0	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	0,0	Výška	851 mm
Rovnoměrnost	0,13	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °





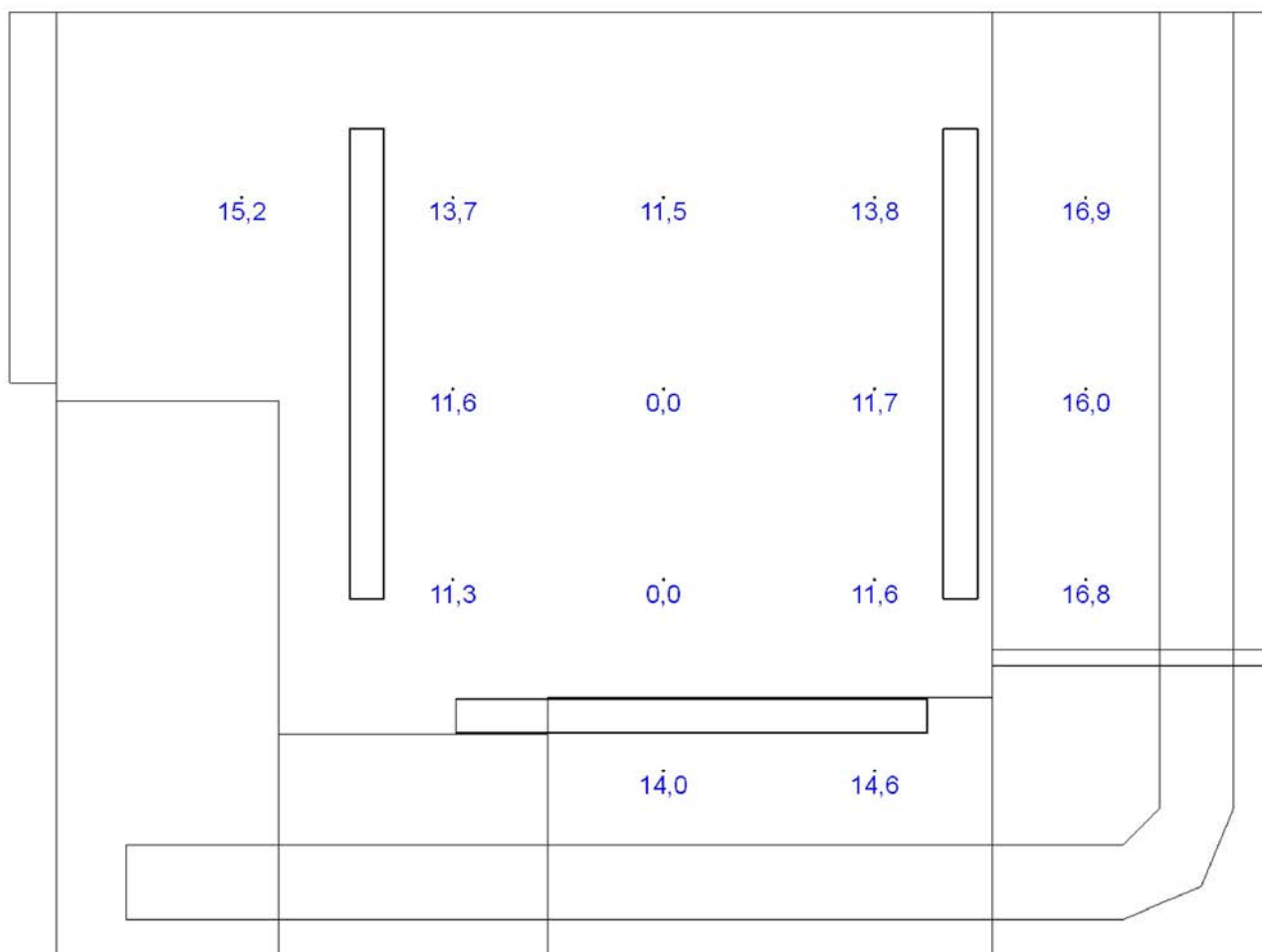
## Normálová osvětlenost - myčka

Požadovaná hodnota	500,0 lx	Počty	5 x 4
Minimální hodnota	462,5 lx	Rozteče	568,8 x 516,7 mm
Maximální hodnota	750,1 lx	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Udržovaná osvětlenost	628,1 lx	Výška	851 mm
Rovnoměrnost	0,74	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR - myčka

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	5 x 4
Maximální hodnota	16,9	Rozteče	568,8 x 516,7 mm
Průměrná hodnota	11,9	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
		Výška	851 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

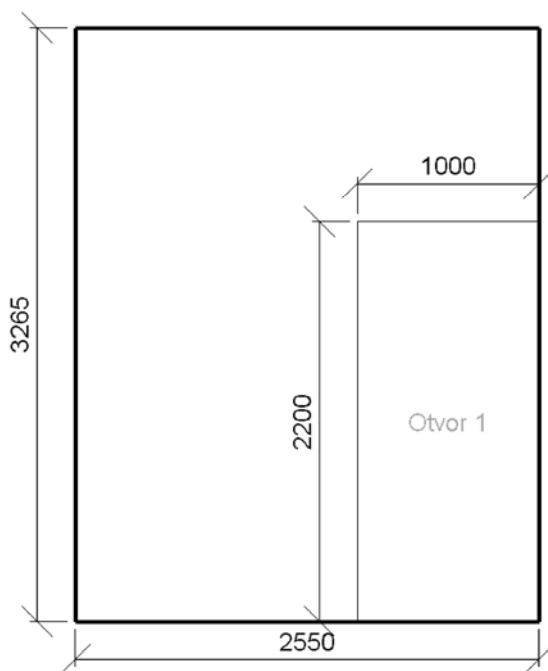


## Otvory

Název	Tloušťka ostění	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	125	1550,0	0,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	1	0	1	1	1

## Stěna 1



### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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

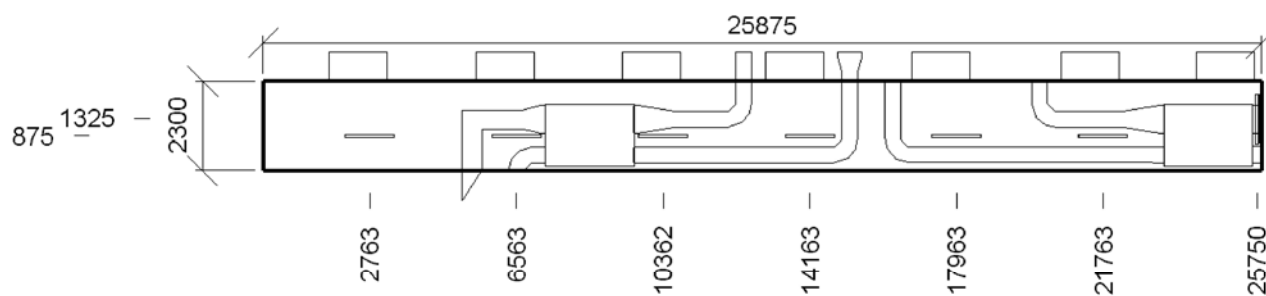
Výška	3265 mm
Plocha	59,5 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,23 kW
Poměrný příkon	3,88 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



**Soustava svítidel 1** - PRIMA LED 1.4ft VP 4400/840 , 33W,LED,průmyslové,základna z PC,difuzor translucenční PC,kab. výv. PG 13,5,vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (\)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

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

#### Počty

Počet v délce	6
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	6

#### Rozteče

Rozteč v délce	3800,0 mm
Rozteč v šířce	2300,0 mm

#### Odsazení

Zleva	2762,5 mm
Zepředu	875,0 mm
Výška	2600 mm

**Soustava svítidel 2** - PRIMA LED 1.4ft VP 4400/840 , 33W,LED,průmyslové,základna z PC,difuzor translucenční PC,kab. výv. PG 13,5,vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (\)

#### 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
-------------------------	-------

#### Počty

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

#### Rozteče

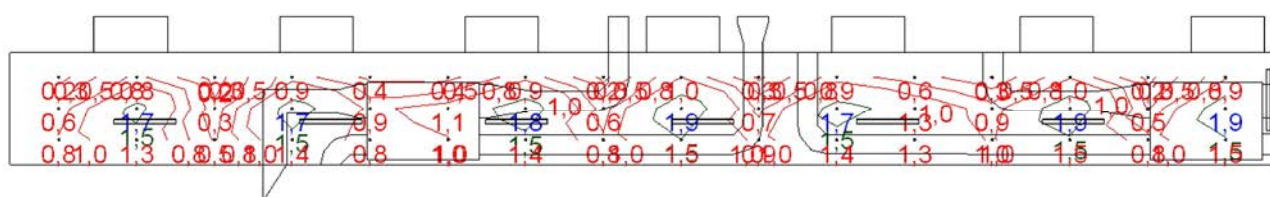
Rozteč v délce	3650,0 mm
Rozteč v šířce	2300,0 mm

#### Odsazení

Zleva	25750,0 mm
Zepředu	1325,0 mm
Výška	2500 mm

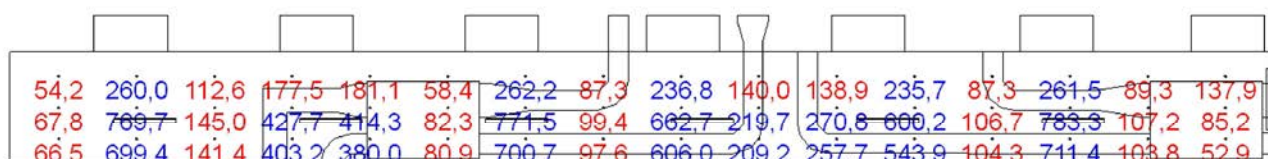
## Činitel denní osvětlenosti - chodba

Požadovaná hodnota	1,5	Počty	16 x 3
Minimální hodnota	0,2	Rozteče	1591,7 x 650,0 mm
Maximální hodnota	1,9	Odsazení	1000,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	1,0	Výška	800 mm
Rovnoměrnost	0,10	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



## Normálová osvětlenost - chodba

Požadovaná hodnota	200,0 lx	Počty	16 x 3
Minimální hodnota	52,9 lx	Rozteče	1591,7 x 650,0 mm
Maximální hodnota	783,3 lx	Odsazení	1000,0 x 500,0 mm
Udržovaná osvětlenost	276,9 lx	Výška	1700 mm
Rovnoměrnost	0,19	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,77		

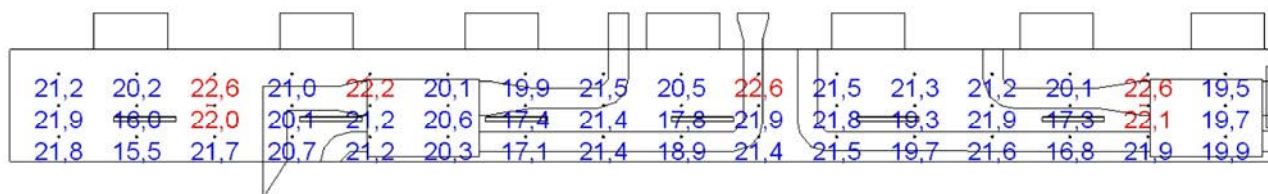


The diagram shows a top-down view of a hallway with several light fixtures represented by rectangles. Below the fixtures, a grid of illuminance values (lx) is provided. The values are color-coded: red for minimum, blue for average, and black for maximum. A speech bubble points to the first three values in the first row.

54,2	260,0	112,6	177,5	181,1	58,4	262,2	87,3	236,8	140,0	138,9	235,7	87,3	261,5	89,3	137,9
67,8	769,7	145,0	427,7	414,3	82,3	771,5	99,4	662,7	219,7	270,8	600,2	106,7	783,3	107,2	85,2
66,5	699,4	141,4	403,2	380,0	80,9	700,7	97,6	606,0	209,2	257,7	543,9	104,3	711,4	103,8	52,9

## Činitel oslnění UGR - chodba

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	15,5	Počty	16 x 3
Maximální hodnota	22,6	Rozteče	1591,7 x 650,0 mm
Průměrná hodnota	20,5	Odsazení	1000,0 x 500,0 mm
		Výška	1700 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



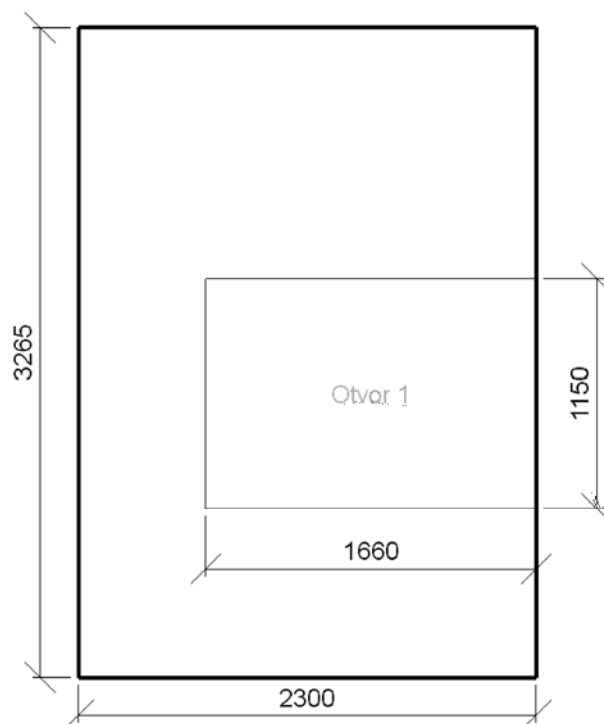


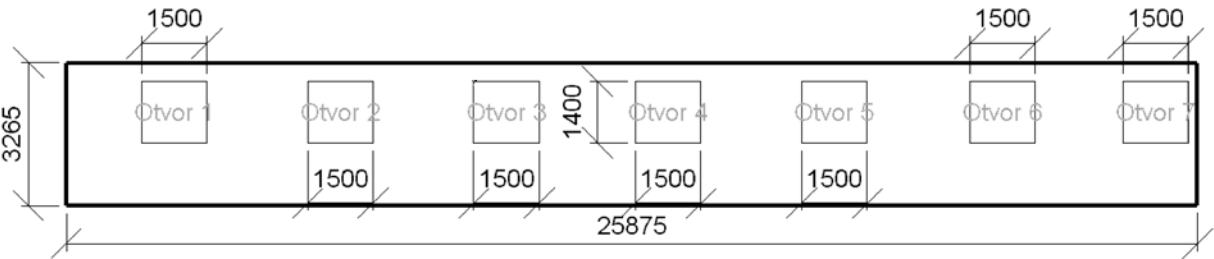
## Otvory

Název	Tloušťka ostění	Posunutí			Otočení
Otvor 1	50,00000000000007	640,0	850,0	mm	0,0 °
Otvor 1	750	1720,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 2	750	5520,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 3	750	9320,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 4	750	13020,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 5	750	16820,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 6	750	20670,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 7	750	24170,0	1440,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	1	0	1	1	1
Otvor 1	Čiré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 2	Čiré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 3	Čiré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 4	Čiré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 5	Čiré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 6	Čiré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 7	Čiré	0,9	2	0,7	1	1

## Stěna 3





### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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

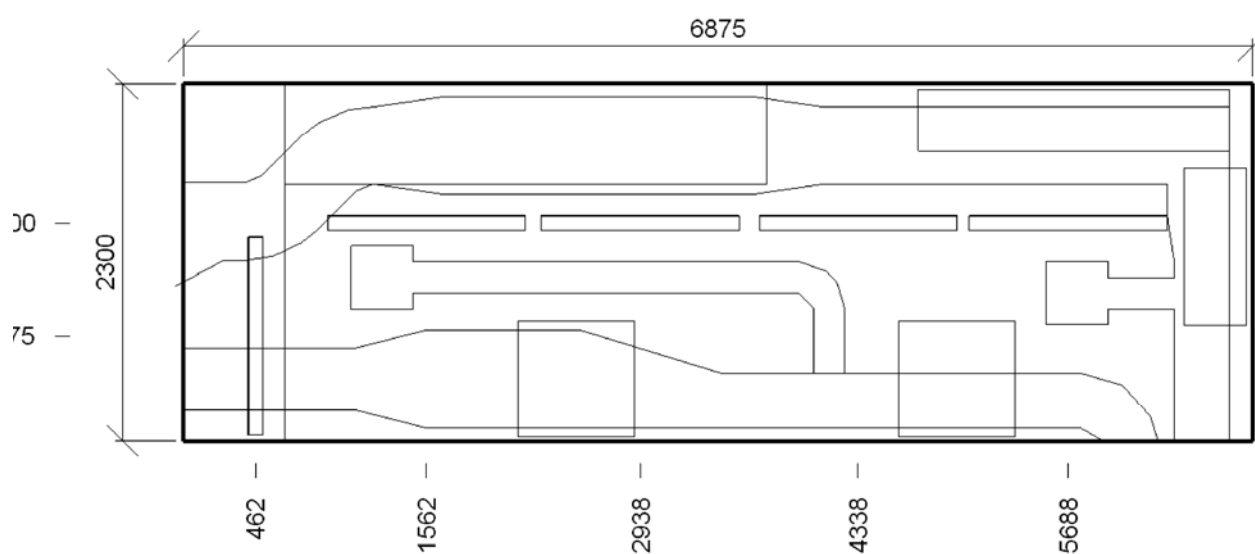
Výška	3265 mm
Plocha	15,8 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,26 kW
Poměrný příkon	16,13 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



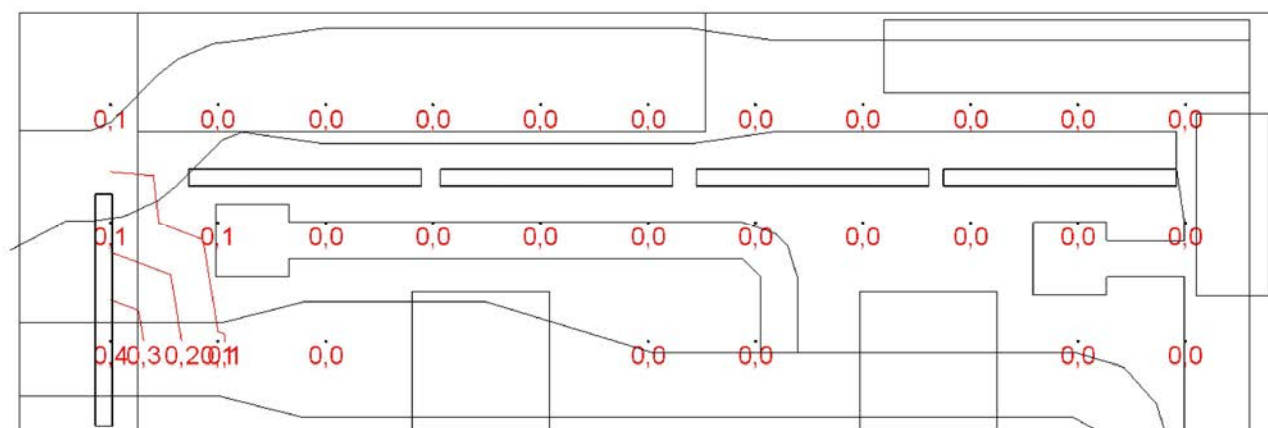
## Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,799

Název	Posunutí	Otočení	Název	Posunutí	Otočení
Svítidlo 1	462,5 675,0 2600,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 2	1562,5 1400,0 2600,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	4337,5 1400,0 2600,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	2937,5 1400,0 2600,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 6	5687,5 1400,0 2600,0	0,0 0,0 0,0			

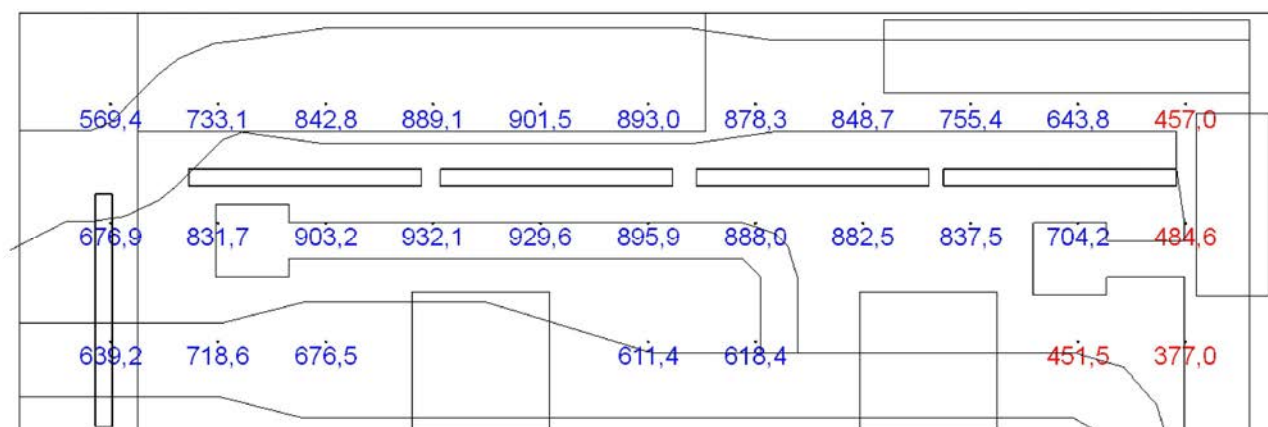
## Činitel denní osvětlenosti - prodejna občerstvení

Požadovaná hodnota	1,5	Počty	11 x 3
Minimální hodnota	0,0	Rozteče	587,5 x 650,0 mm
Maximální hodnota	0,4	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	0,0	Výška	851 mm
Rovnoměrnost	0,00	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



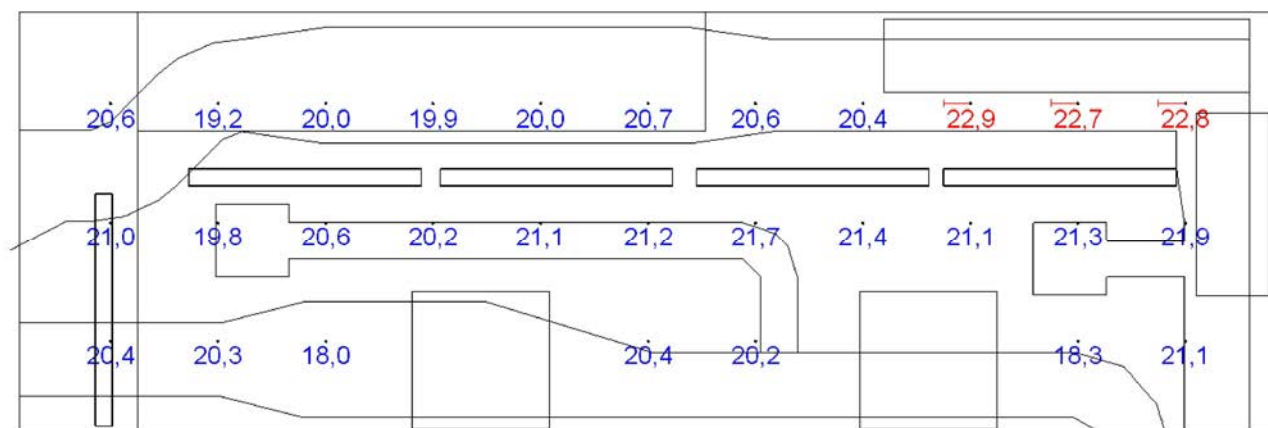
## Normálová osvětlenost - prodejna občerstvení

Požadovaná hodnota	500,0 lx	Počty	11 x 3
Minimální hodnota	377,0 lx	Rozteče	587,5 x 650,0 mm
Maximální hodnota	932,1 lx	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Udržovaná osvětlenost	740,4 lx	Výška	851 mm
Rovnoměrnost	0,51	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR - prodejna občerstvení

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	18,0	Počty	11 x 3
Maximální hodnota	22,9	Rozteče	587,5 x 650,0 mm
Průměrná hodnota	20,7	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
		Výška	1700 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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

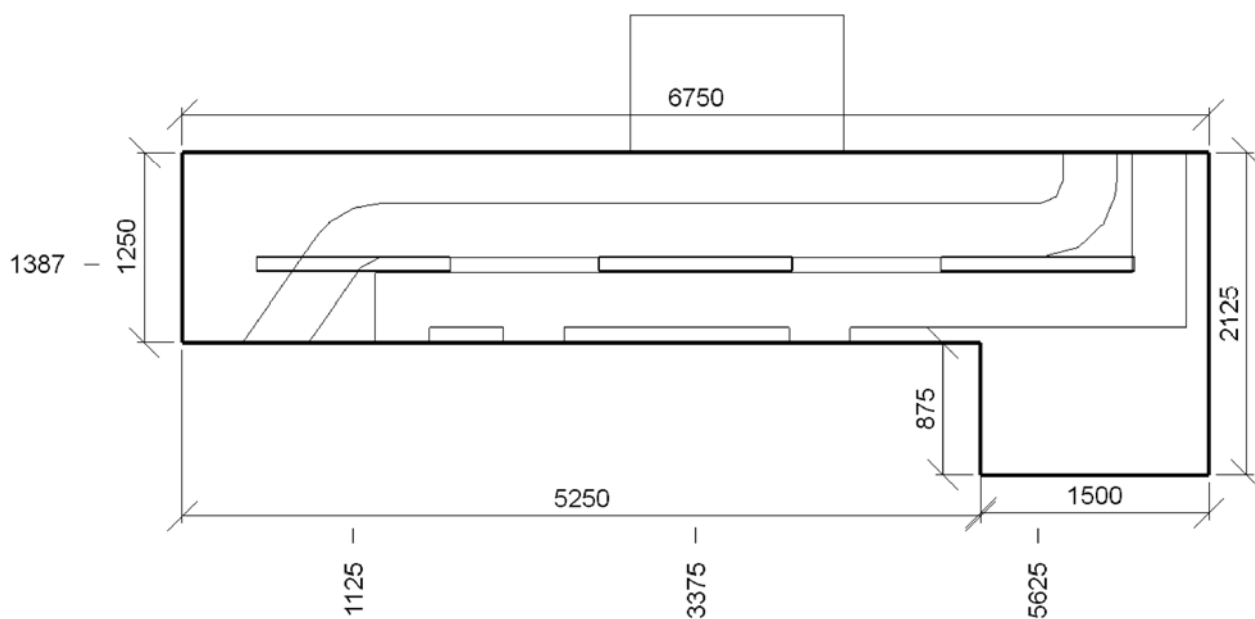
Výška	3265 mm
Plocha	9,8 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,10 kW
Poměrný příkon	10,15 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5





**Soustava svítidel 1** - PRIMA LED 1.4ft VP 4400/840 , 33W,LED,průmyslové,základna z PC,difuzor translucentní PC,kab. výv. PG 13,5,vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (\)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

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

#### Počty

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

#### Rozteče

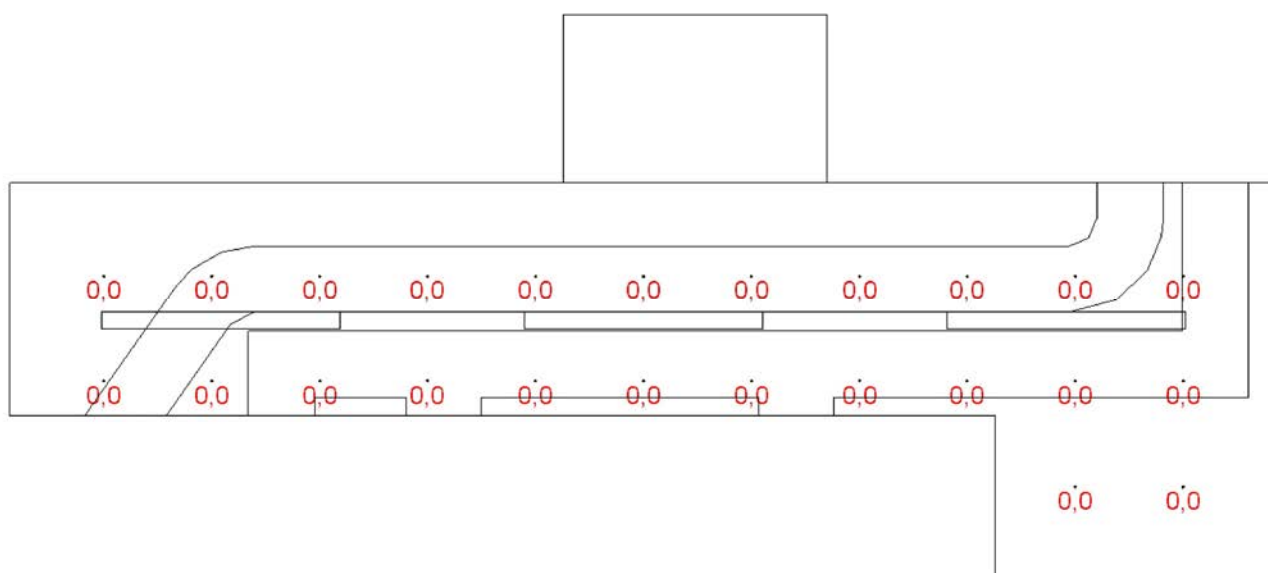
Rozteč v délce	2250,0 mm
Rozteč v šířce	2100,0 mm

#### Odsazení

Zleva	1125,0 mm
Zepředu	1387,5 mm
Výška	2600 mm

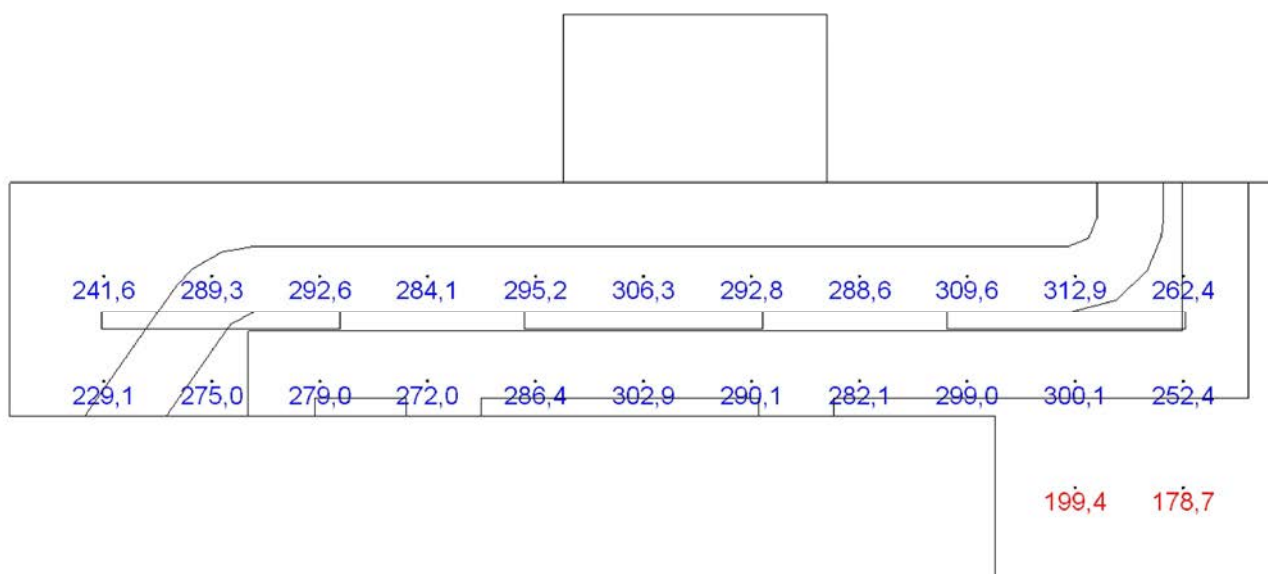
## Činitel denní osvětlenosti - příjem

Požadovaná hodnota	1,5	Počty	11 x 3
Minimální hodnota	0,0	Rozteče	575,0 x 562,5 mm
Maximální hodnota	0,0	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	0,0	Výška	800 mm
Rovnoměrnost	0,00	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



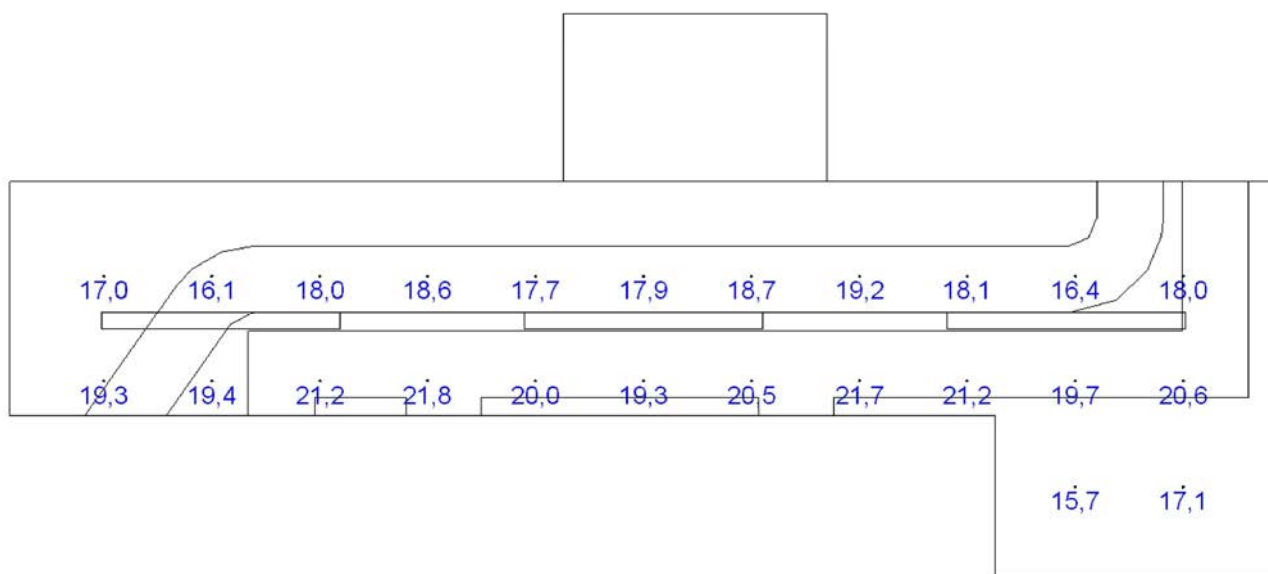
## Normálová osvětlenost - příjem

Požadovaná hodnota	200,0 lx	Počty	11 x 3
Minimální hodnota	178,7 lx	Rozteče	575,0 x 562,5 mm
Maximální hodnota	312,9 lx	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Udržovaná osvětlenost	275,9 lx	Výška	800 mm
Rovnoměrnost	0,65	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR - příjem - Kopie

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	15,7	Počty	11 x 3
Maximální hodnota	21,8	Rozteče	575,0 x 562,5 mm
Průměrná hodnota	18,9	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
		Výška	1700 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

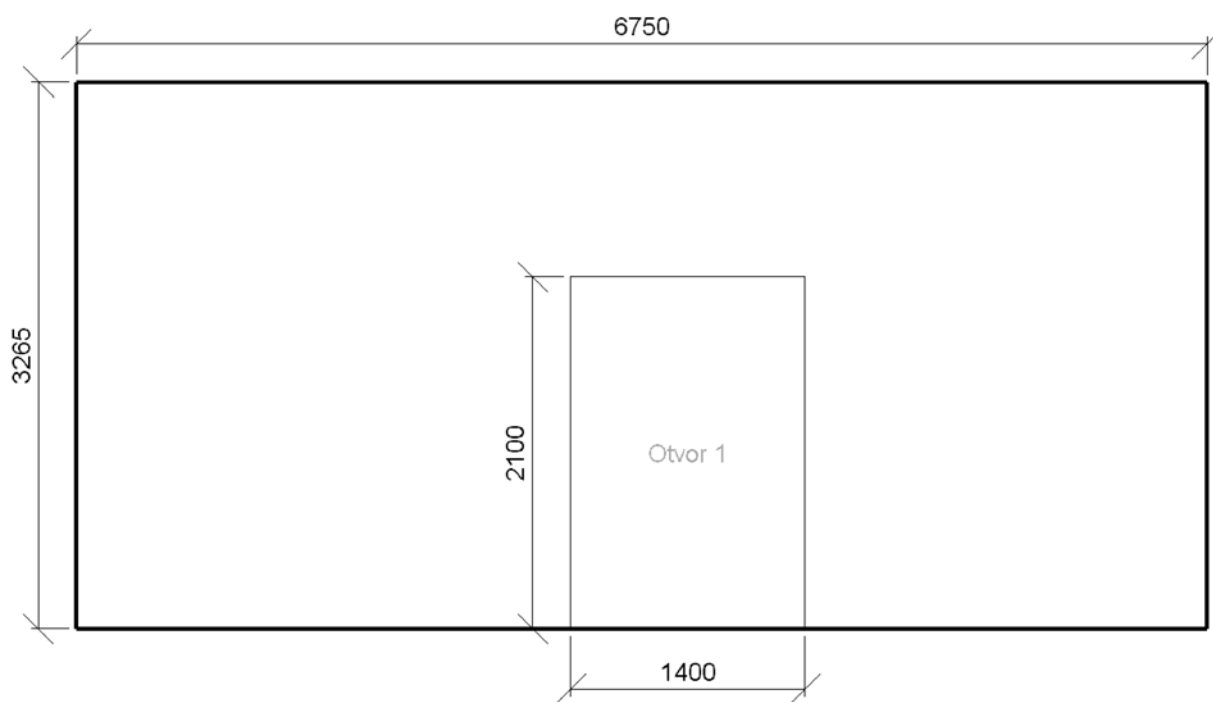


## Otvory

Název	Tloušťka ostění	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	900	2950,0	0,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	1	0	1	1	1

## Stěna 5



**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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**

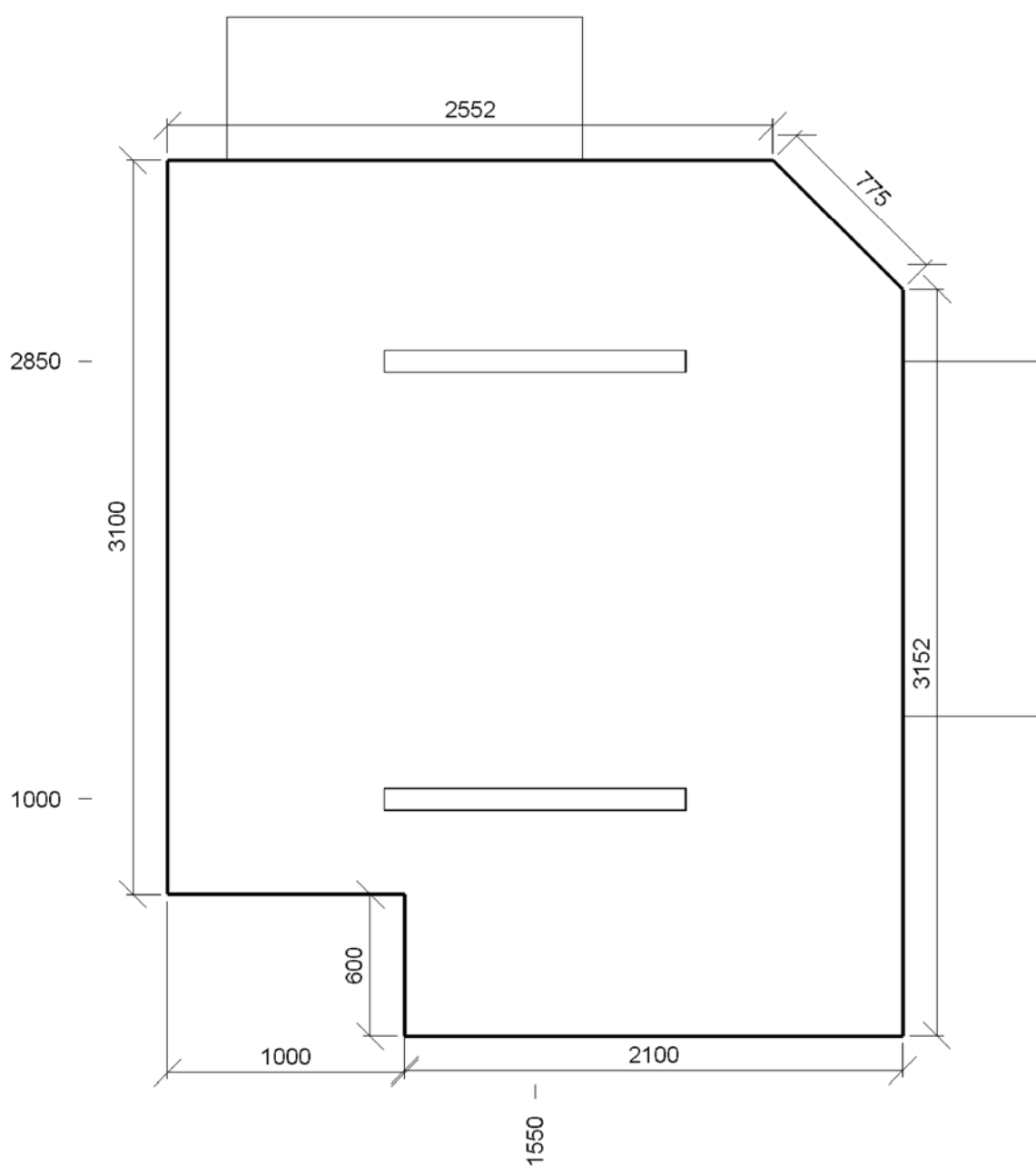
Výška	3265 mm
Plocha	10,7 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,07 kW
Poměrný příkon	6,16 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



**Soustava svítidel 1** - PRIMA LED 1.4ft VP 4400/840 , 33W,LED,průmyslové,základna z PC,difuzor translucentní PC,kab. výv. PG 13,5,vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (\)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

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

#### Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	2
Počet použitých svítidel	2

#### Rozteče

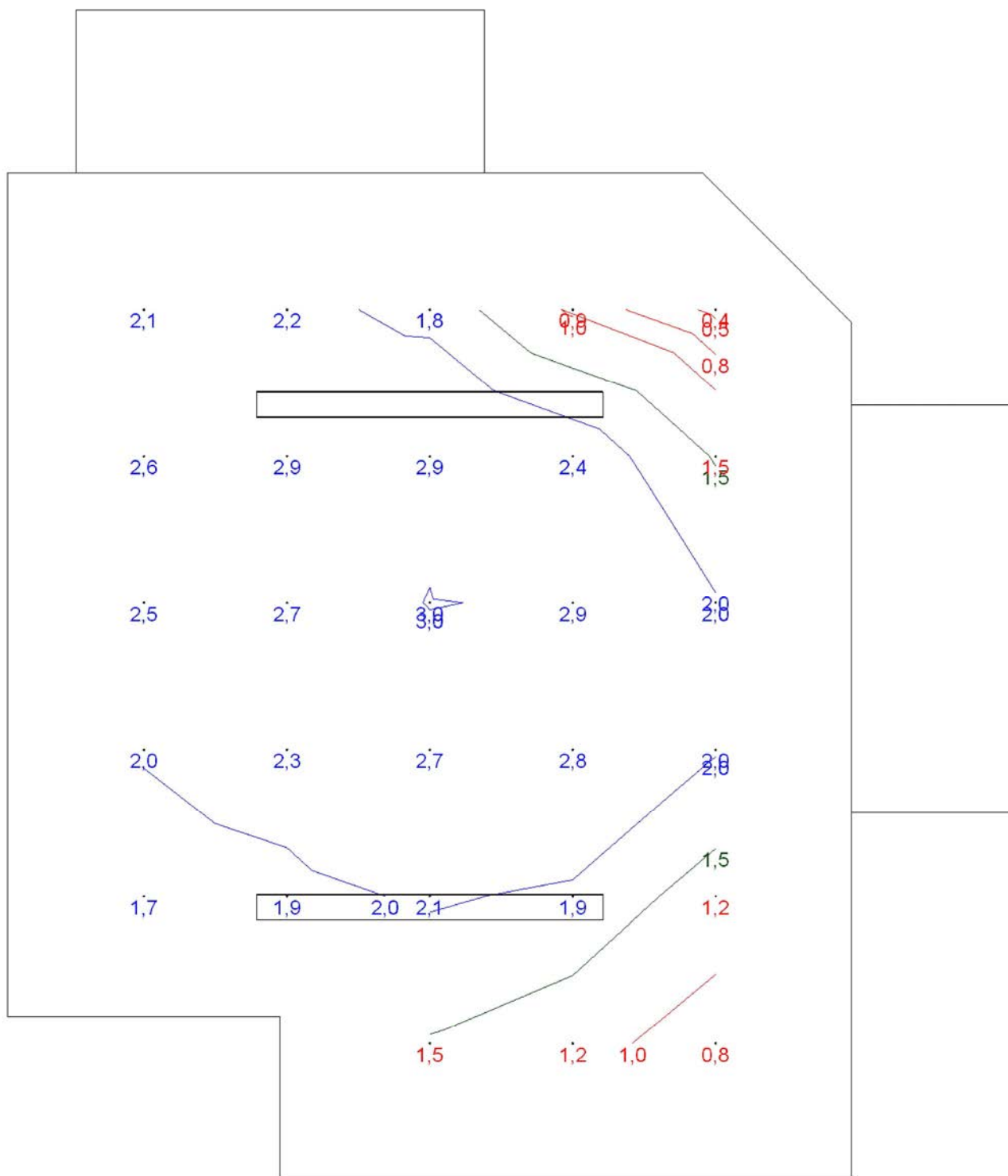
Rozteč v délce	3100,0 mm
Rozteč v šířce	1850,0 mm

#### Odsazení

Zleva	1550,0 mm
Zepředu	1000,0 mm
Výška	3154 mm

## Činitel denní osvětlenosti - denní místnost

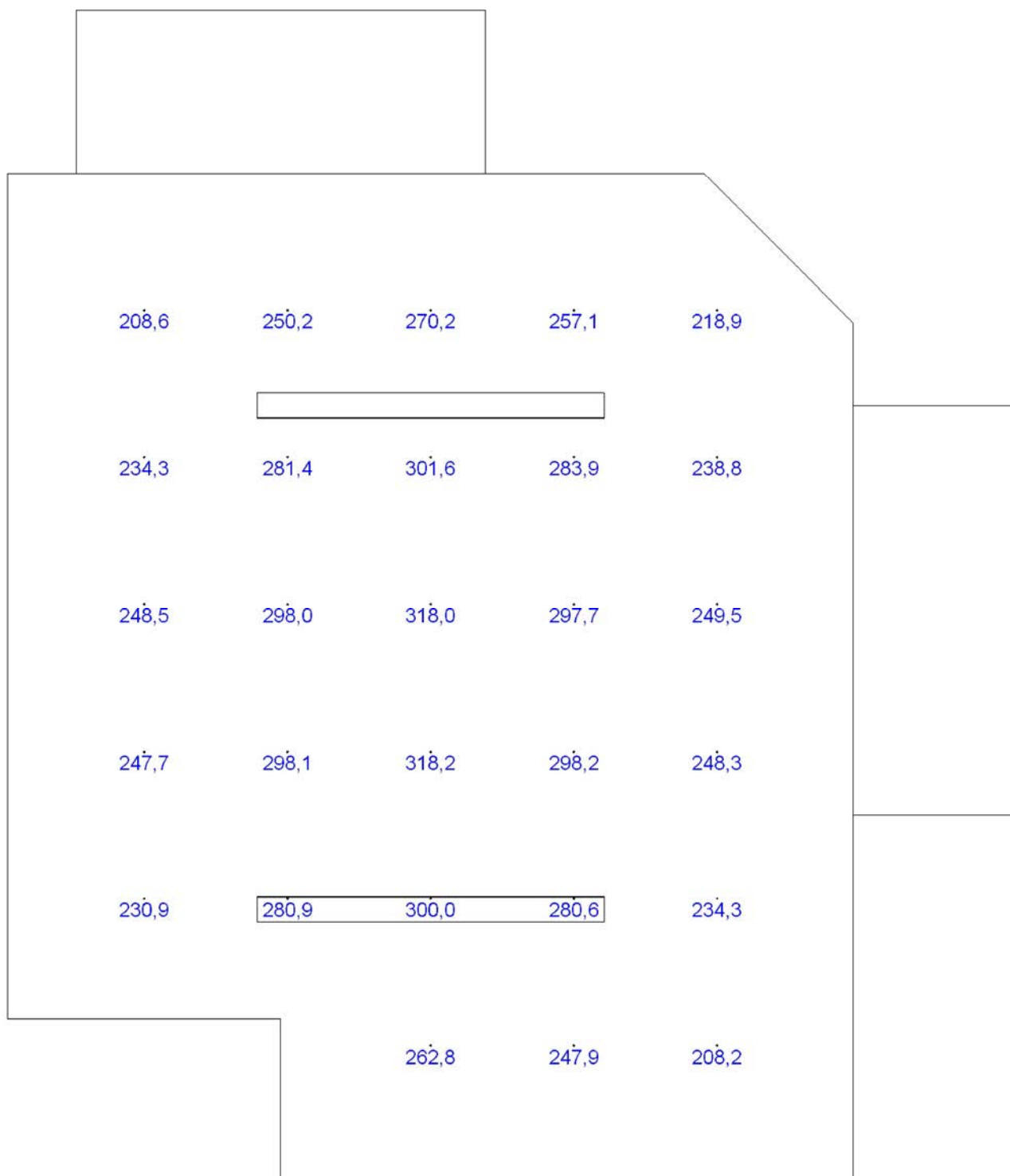
Požadovaná hodnota	1,5	Počty	5 x 6
Minimální hodnota	0,4	Rozteče	525,0 x 540,0 mm
Maximální hodnota	3,0	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Průměrná hodnota	2,0	Výška	800 mm
Rovnoměrnost	0,15	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °





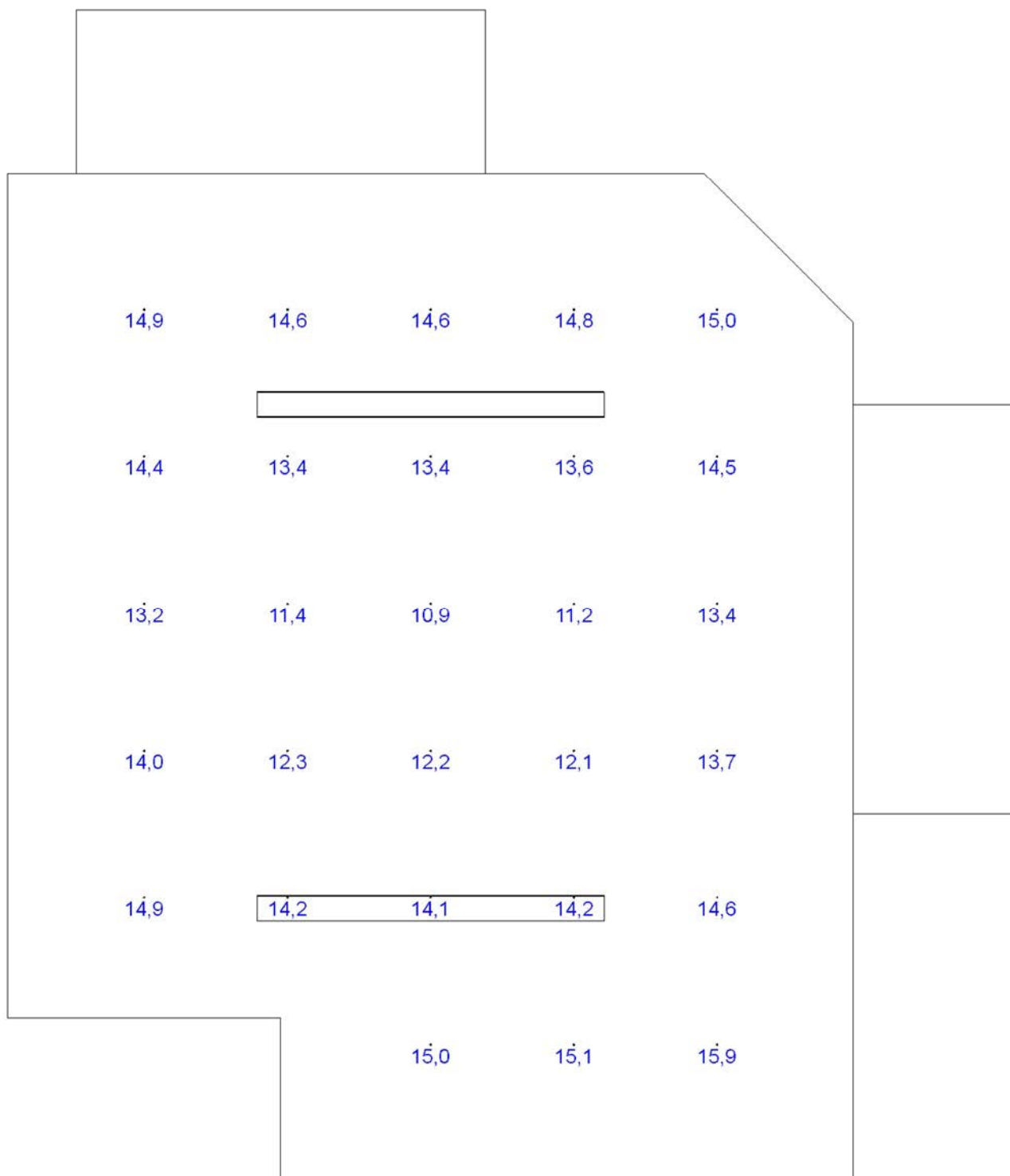
## Normálová osvětlenost - denní místnost

Požadovaná hodnota	200,0 lx	Počty	5 x 6
Minimální hodnota	208,2 lx	Rozteče	525,0 x 540,0 mm
Maximální hodnota	318,2 lx	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
Udržovaná osvětlenost	264,7 lx	Výška	800 mm
Rovnoměrnost	0,79	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,74		



## Činitel oslnění UGR - denní místnost

Požadovaná hodnota	25,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	10,9	Počty	5 x 6
Maximální hodnota	15,9	Rozteče	525,0 x 540,0 mm
Průměrná hodnota	13,8	Odsazení	500,0 x 500,0 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

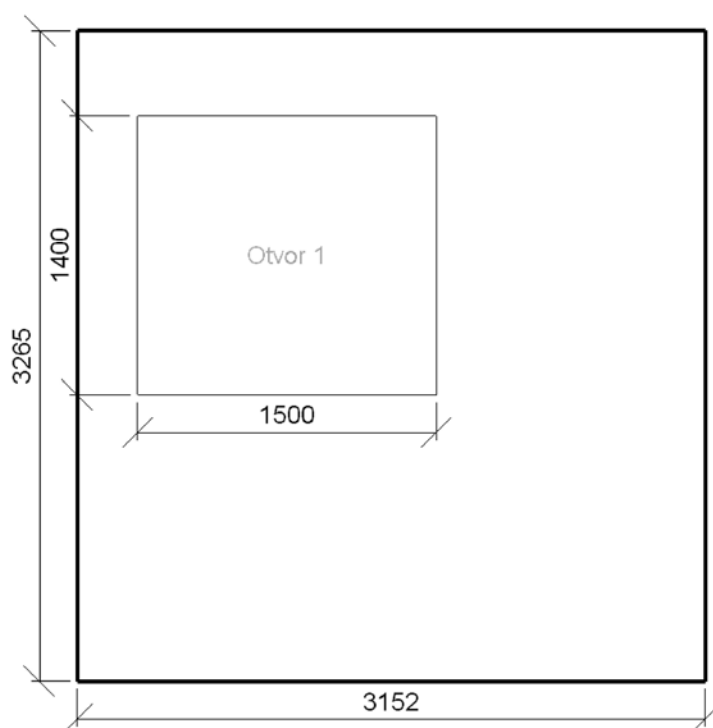


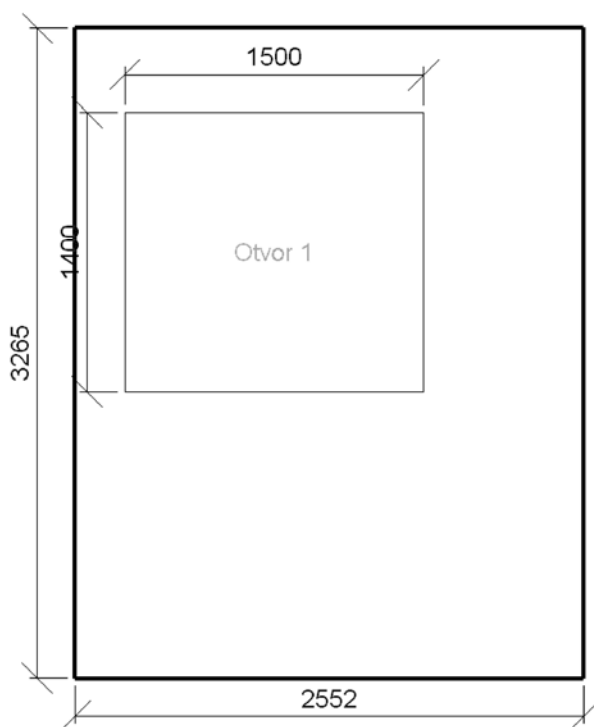
## Otvory

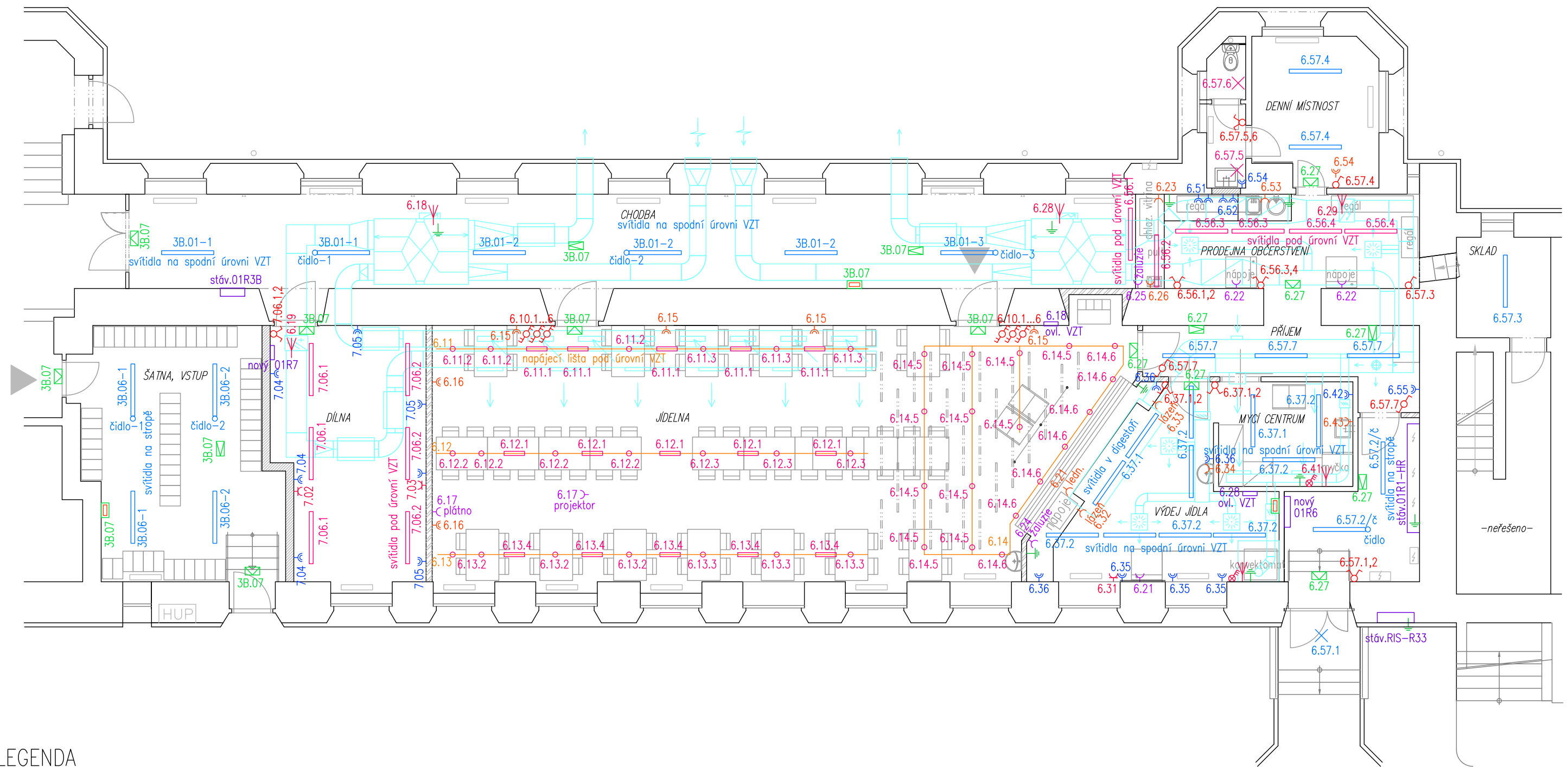
Název	Tloušťka ostění	Posunutí			Otočení
Otvor 1	599,9999999999994	302,0	1440,0	mm	0,0 °
Otvor 1	600	250,0	1440,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,9	2	0,7	1	1
Otvor 1	Čiré	0,9	2	0,7	1	1

## Stěna 2



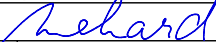




LEGENDA

- spínače (1,5,6,7,6+1,6+6) spínač 3
- jedno/dvojzásuvka ve výšce 0,3 m
- jedno/dvojzásuvka ve výšce 1,2 m
- jednozásuvka ve výšce 2,1 m
- zásuvka 400 V zapuštěná, ve výšce 1,2 m
- vývod, přímé připojení
- zavěšené svítidlo LED 51W, IP65
- zavěšené svítidlo LED 33W, IP65
- svítidlo LED 24W, do 3f lištového systému
- svítidlo LED (11W) EuroSpot, do 3f lištového systému
- napájecí lišta 3f (na stropě)
- VZT potrubí el.ohřev přívodu vzduchu
- přisazené svítidlo (LED 10W) 15W-IP65
- vývod ze zemnice nebo pospojování
- nouzové svítidlo s vlastním záložním zdrojem a piktogramem ve směru úniku
- zavěšené / přisazené ve výšce 2,35 m, zdroj LED (4W), 1 h, trvale zhasnuté
- s piktogramem požárních zařízení

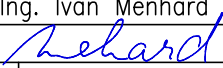
Tento výkres byl vytvořen jako barevný, černobílým kopírováním se znehodnocuje.

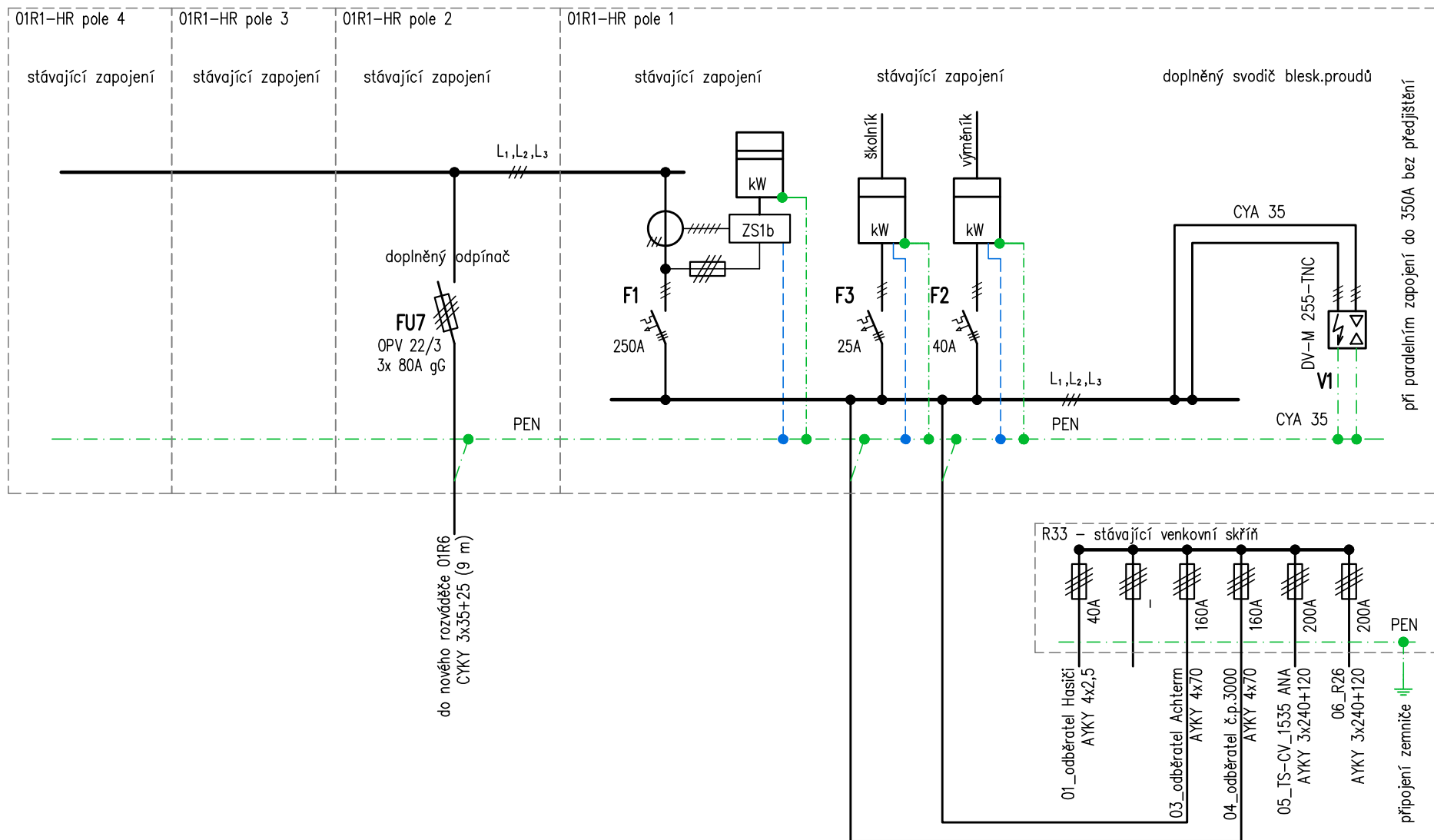
ODP. PROJEKTANT		KRESLIL		Ing. Ivan Menhard Čermákova 2994/7 430 03 CHOMUTOV tel.: 474 621 286 ivan.menhard@wo.cz	
Ing. Ivan Menhard		Ing. Ivan Menhard			
					
Obec	Chomutov	SÚ	Chomutov	FORMÁT	A3
INVESTOR	Gymnázium, Chomutov			DATUM	08/2016
Rekonstrukce části 1.PP pro účely stravování žáků Gymnázium, Chomutov				ÚČEL	DVZ
				ČÍSLO ZAK.	1604/16083
				ARCH. Č.	
Elektroinstalace – půdorys 1.PP				MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
				1:100	E 02

Nové rozvody budou napojeny z nových rozváděčů. Číslování vývodů odpovídá číslování přístrojů v rozváděčích.  
Kabely budou typu CYKY-J 1,5 a 2,5. Vedeny budou ve stěnách pod omítkou a po stropě v lištách.  
Pro všechny spínače a zásuvky budou použity instalační krabice s hloubkou 66 mm (KPR 68).  
Všechny kovové konstrukce, regály, stoly, potrubí budou pospojovány a napojeny na uzemňovací body.

## Obsah :

01R1–HR – úpravy rozváděče  
01R3B – úpravy rozváděče  
01R6 – nový rozváděč výdejna  
01R7 – nový rozváděč dílna  
schema zapojení VZT jednotek

ODP. PROJEKTANT		KRESLIL		Ing. Ivan Menhard Čermákova 2994/7 430 03 CHOMUTOV tel.: 474 621 286 ivan.menhard@wo.cz	
Ing. Ivan Menhard		Ing. Ivan Menhard			
					
Obec	Chomutov	SÚ	Chomutov	FORMÁT	12x A4
INVESTOR	Gymnázium, Chomutov			DATUM	08/2016
Rekonstrukce části 1.PP pro účely stravování žáků Gymnázium, Chomutov				ÚČEL	DVZ
				ČÍSLO ZAK.	1604/16083
				ARCH. Č.	
Rozváděče NN				MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
				—	E 03



Ing. Ivan Menhard

Čermákova 2994/7  
430 03 CHOMUTOV

tel.: 474 621 286, 723 007 416  
e-mail: ivan.menhard@wo.cz

ODP. PROJEKTANT

Ing. Ivan Menhard

PROJEKTANT

Ing. Ivan Menhard

MÚ

Chomutov

INVESTOR

Gymnázium, Chomutov

AKCE

Rekonstrukce části 1.PP pro účely stravování žáků  
Gymnázium, Chomutov

OBSAH

Úprava rozváděče 01R1-HR

FORMÁT

A4 strana 1/1

DATUM

08/2016

STUPEŇ

projekt

Č. ZAKÁZKY

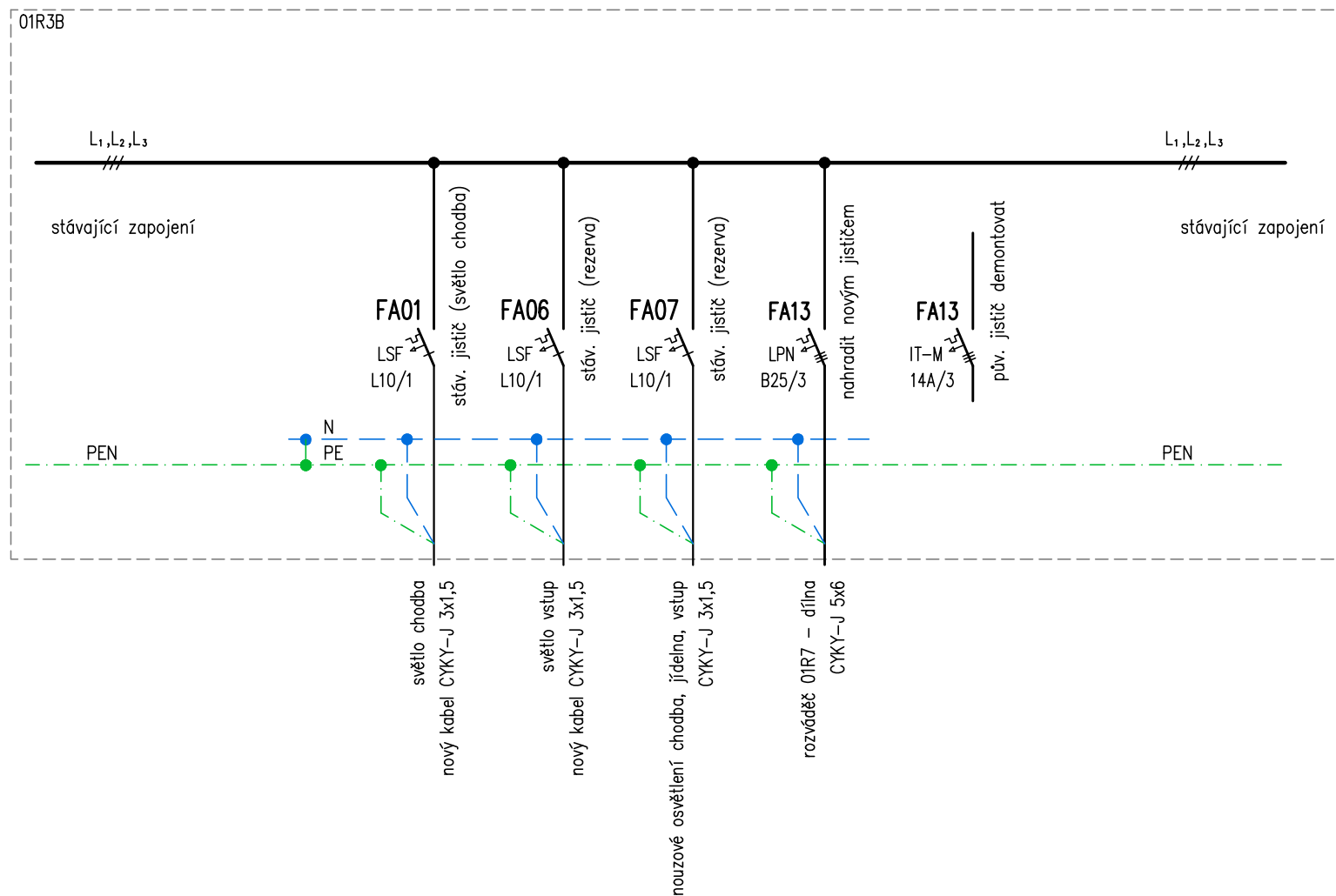
1604/16083

MĚŘÍTKO

-

Č. VÝKRESU

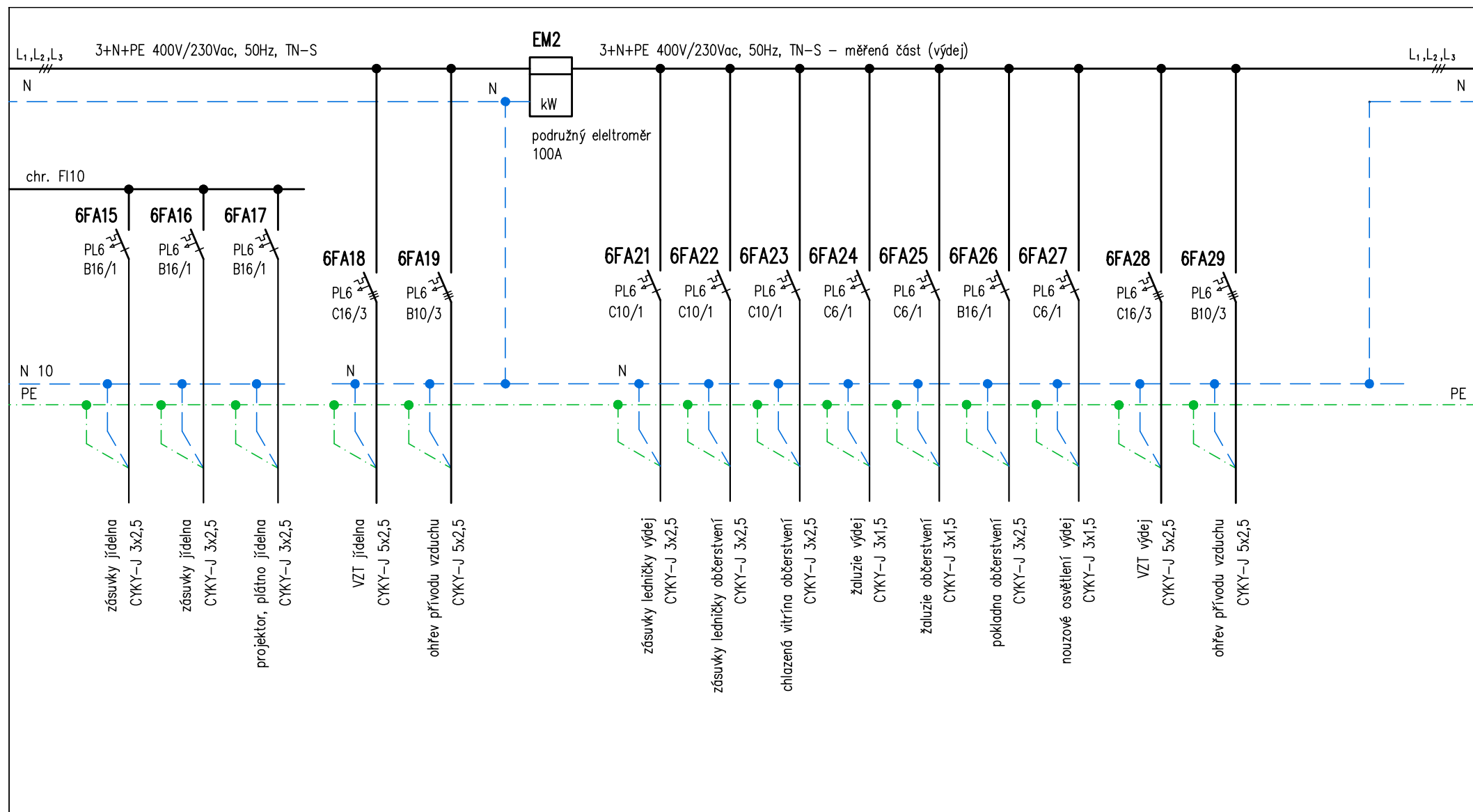
01R1-HR



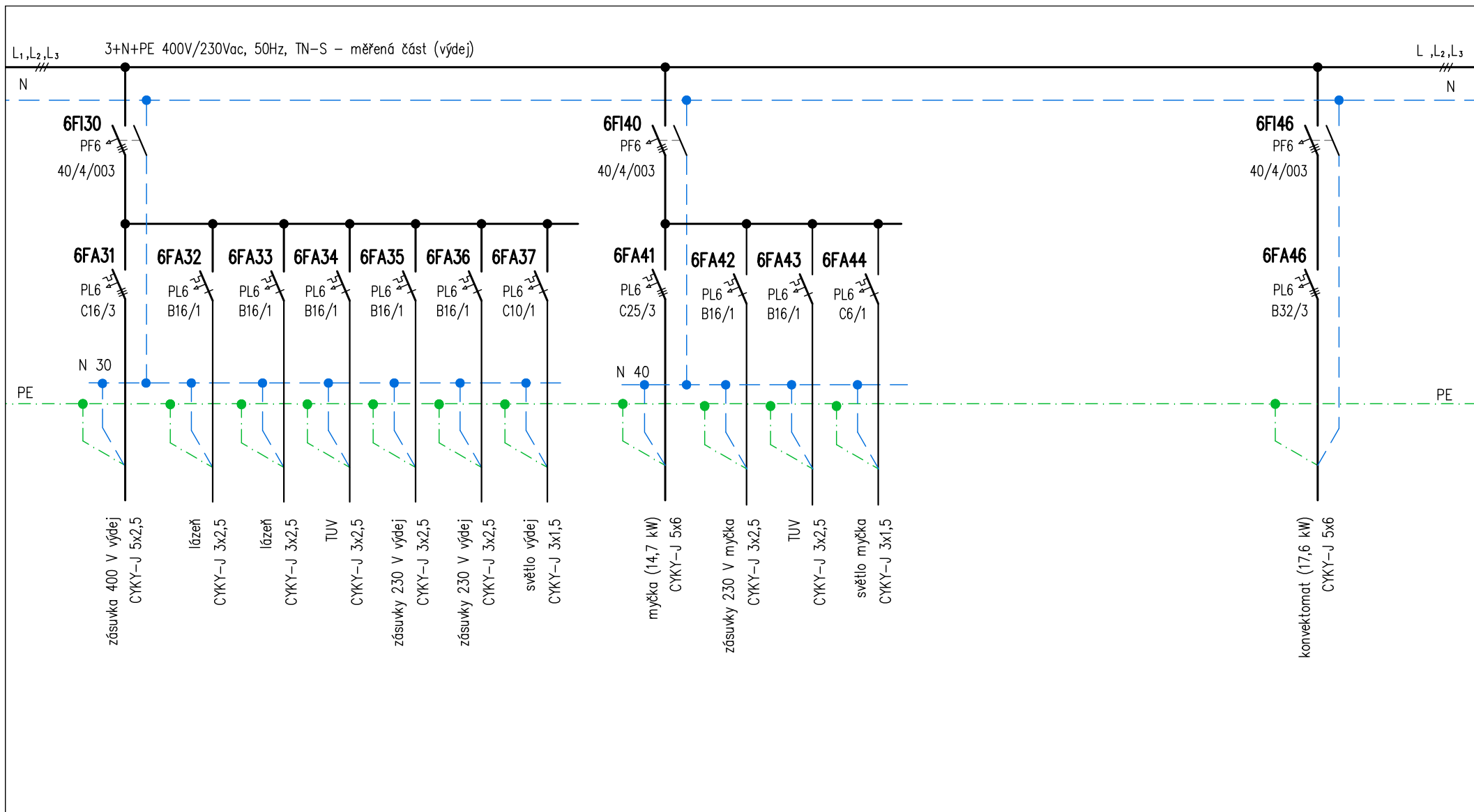
<b>Ing. Ivan Menhard</b> Čermákova 2994/7 430 03 CHOMUTOV tel.: 474 621 286, 723 007 416 e-mail: ivan.menhard@wo.cz		MÚ	Chomutov	FORMÁT	A4 strana 1/1
		INVESTOR	Gymnázium, Chomutov	DATUM	08/2016
ODP. PROJEKTANT Ing. Ivan Menhard		AKCE Rekonstrukce části 1.PP pro účely stravování žáků Gymnázium, Chomutov		STUPEŇ	projekt
				Č. ZAKÁZKY	1604/16083
Ing. Ivan Menhard <i>Menhard</i>		OBSAH Úprava rozváděče 01R3B		MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
				-	01R3B







<b>Ing. Ivan Menhard</b> Čermákova 2994/7 430 03 CHOMUTOV tel.: 474 621 286, 723 007 416 e-mail: ivan.menhard@wo.cz		MÚ	Chomutov	FORMÁT	A4 strana 2/4
		INVESTOR	Gymnázium, Chomutov	DATUM	08/2016
ODP. PROJEKTANT Ing. Ivan Menhard		AKCE Rekonstrukce části 1.PP pro účely stravování žáků Gymnázium, Chomutov		STUPEŇ	projekt
				Č. ZAKÁZKY	1604/16083
PROJEKTANT Ing. Ivan Menhard		OBSAH Rozváděč 01R6 – výdejna, jídelna		MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
				–	01R6



**Ing. Ivan Menhard**

Čermákova 2994/7  
430 03 CHOMUTOV

tel.: 474 621 286, 723 007 416  
e-mail: ivan.menhard@wo.cz

MÚ

Chomutov

INVESTOR

Gymnázium, Chomutov

AKCE

Rekonstrukce části 1.PP pro účely stravování žáků  
Gymnázium, Chomutov

OBSAH

Rozváděč 01R6 – výdejna, jídelna

FORMÁT

A4 strana 3/4

DATUM

08/2016

STUPEŇ

projekt

Č. ZAKÁZKY

1604/16083

MĚŘÍTKO

–

Č. VÝKRESU

01R6

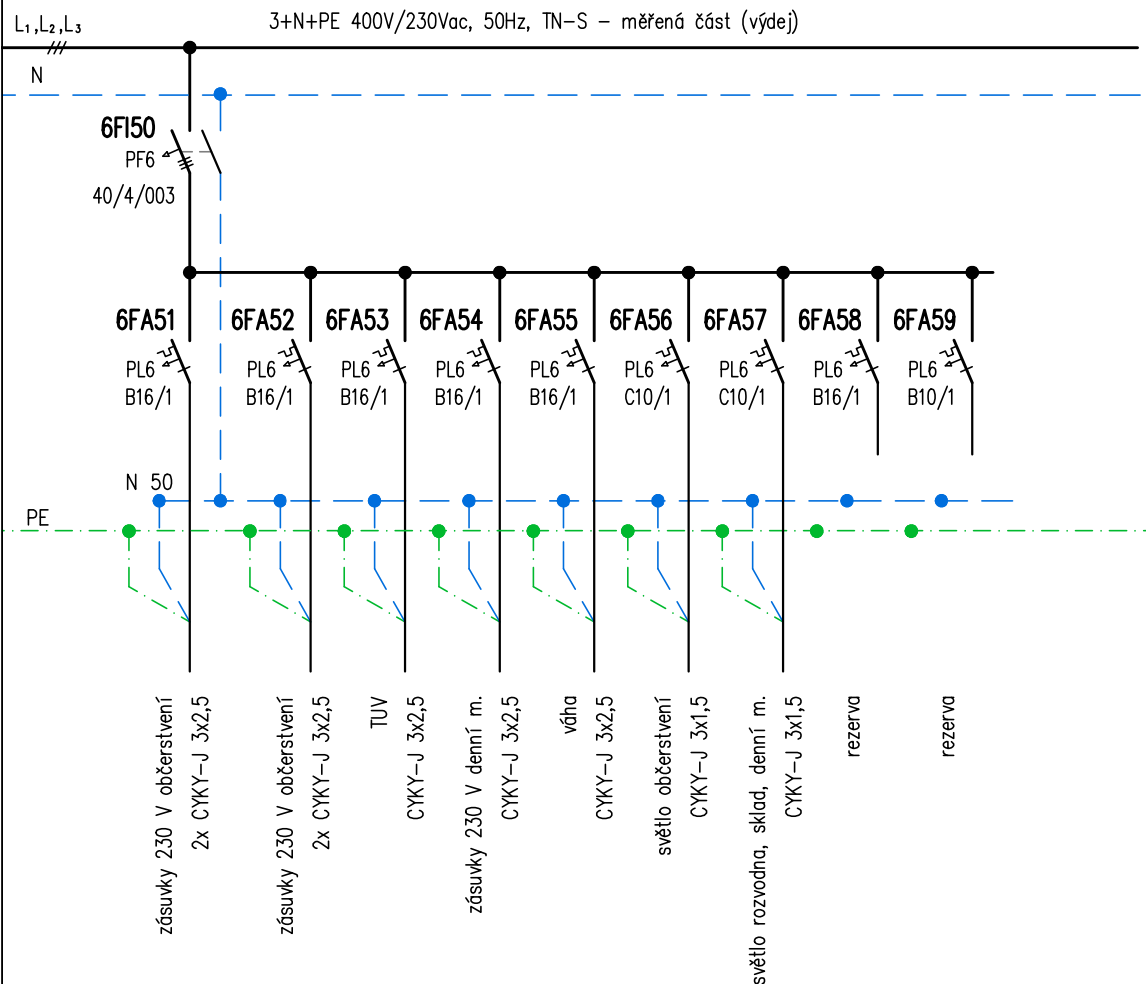
ODP. PROJEKTANT

PROJEKTANT

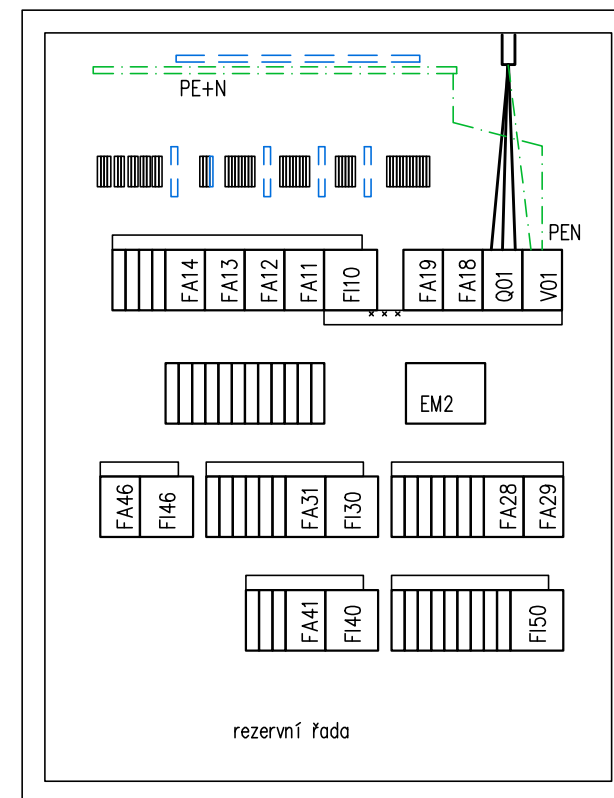
Ing. Ivan Menhard

Ing. Ivan Menhard

*Menhard*



rozmístění 01R6 – nástěnná skříň 6x33 modulů



Ing. Ivan Menhard

Čermákova 2994/7  
430 03 CHOMUTOV

tel.: 474 621 286, 723 007 416  
e-mail: ivan.menhard@wo.cz

ODP. PROJEKTANT

Ing. Ivan Menhard

PROJEKTANT

Ing. Ivan Menhard

MÚ

Chomutov

INVESTOR

Gymnázium, Chomutov

AKCE

Rekonstrukce části 1.PP pro účely stravování žáků  
Gymnázium, Chomutov

OBSAH

Rozváděč 01R6 – výdejna, jídelna

FORMÁT

A4 strana 4/4

DATUM

08/2016

STUPEŇ

projekt

Č. ZAKÁZKY

1604/16083

MĚŘÍTKO

– (1:10)

Č. VÝKRESU

01R6





# Schéma zapojení

strana 1 / 2

Nabídka č.:

Akce: Gymnázium Chomutov

Pozice: jídelna

Vomastková		

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi / 30/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - Fe.K7 - Fi.K7 - B.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - RD5 - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 120 + EPO-V 500 x 250 / 6,0 - ErP 2016

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

## Silové napájení

 SW	CYKY 5x2x0,5	Me.109.EC3, 400V/4A Mi.109.EC3, 400V/4A jištění 3x 16A (char. C)		<input type="checkbox"/>
--------	--------------	--	--	--------------------------

## Silové napájení včetně ovládání a komunikace

 SA2 GND	SYKFY 2x2x0,5	 <b>Elektrický ohříváč EPO-V 500 x 250 / 6,0</b> Jištění 3x 10 A		<input type="checkbox"/>
----------------	---------------	--	--	--------------------------

## Ovládání a komunikace

 PW CANH CANL GND	SYKFY 2x2x0,5	 PW CANH CANL GND	Ovladač CP Touch (paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod) maximální délka kabelu - 50 m	<input type="checkbox"/>
 D1 N1 D2 N2 D3 N3 D4 N4	CYKY 20x1,5	 L N L N L N L N	Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Snímač napětí	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
 STP GND	SYKFY 2x2x0,5	 STP GND	Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
 RJ45	UTP CAT 5e	 RJ45	Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20 - volitelně: "https://control.atrea.eu"	<input type="checkbox"/>
 SDB GND	SYKFY 2x2x0,5	 SDB GND	Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>
 SM GND	SYKFY 2x2x0,5	 SM GND	Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>



# Schéma zapojení

strana 2 / 2

**Nabídka č.:**  
**Akce: Gymnázium Chomutov**  
**Pozice: jídelna**





Vomastková		

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi / 30/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - Fe.K7 - Fi.K7 - B.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - RD5 - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 120 + EPO-V 500 x 250 / 6,0 - ErP 2016

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

## Externí klapky

	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky - venkovní vzduch (ODA) 24V, max. 0,5 A (Belimo ) (není součástí dodávky)	.....	<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky - odváděný vzduch (ETA) 24V, max. 0,5 A (Belimo ) (není součástí dodávky)	.....	<input type="checkbox"/>

## Externí čidla


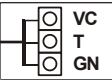




	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP) TA2 za ohřivačem - ADS 120	.....	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	.....	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	.....	<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.  
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.  
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).



# Schéma zapojení

strana 1 / 2

Nabídka č.:

Akce: Gymnázium Chomutov

Pozice: Výdej

Vomastková

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi / 31/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - Fe.K4 - Fi.K7 - B.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - RD5 - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 120 + EPO-V 500 x 250 / 6,0 - ErP 2016

svorky regulace	kabel	použití	kontrola
-----------------	-------	---------	----------

## Silové napájení

	CYKY 5x2x0,5	Me.109.EC3, 400V/4A Mi.109.EC3, 400V/4A jištění 3x 16A (char. C)		<input type="checkbox"/>
--	--------------	--	--	--------------------------

## Silové napájení včetně ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		<b>Elektrický ohřivač EPO-V 500 x 250 / 6,0</b> Jištění 3x 10 A	<input type="checkbox"/>
--	---------------	--	--	--------------------------

## Ovládání a komunikace

	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač CP Touch (paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod) maximální délka kabelu - 50 m	<input type="checkbox"/>
	CYKY 20x1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Snímač napětí	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e		Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20 - volitelně: "https://control.atrea.eu"	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5		Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)	<input type="checkbox"/>





# Schéma zapojení

strana 2 / 2

**Nabídka č.:**  
**Akce: Gymnázium Chomutov**  
**Pozice: Výdej**





Vomastková		

Jednotka **DUPLEX 2500 Multi** Specifikace:

DUPLEX 2500 Multi / 31/0 - Me.109.EC3 - Mi.109.EC3 - Fe.K4 - Fi.K7 - B.LM24A - He1.400/300.P - He2.710/450.P - Hi1.400/300.P - Hi2.710/450.P - RD5 - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ADS 120 + EPO-V 500 x 250 / 6,0 - ErP 2016

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

## Externí klapky

	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky - venkovní vzduch (ODA) 24V, max. 0,5 A (Belimo ) (není součástí dodávky)	.....	<input type="checkbox"/>
	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky - odváděný vzduch (ETA) 24V, max. 0,5 A (Belimo ) (není součástí dodávky)	.....	<input type="checkbox"/>

## Externí čidla


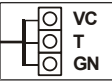




	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP) TA2 za ohřivačem - ADS 120	.....	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo 0-10V (CO <sub>2</sub> , vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	.....	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo 0-10V (CO <sub>2</sub> , vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt	.....	<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.  
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.  
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).