



Akce :

## **Stavební úpravy 4.NP - pavilon B Mamografické centrum KZ a.s. - Nemocnice Chomutov o.z.**

Investor :

Krajská zdravotní a.s.

Městský úřad :

Chomutov

Kraj :

Ústecký

Odpovědný projektant : Ing. Šafařík

# DSP

Č. zakázky : 1185 / 151600-2

Svazek : Elektroinstalace

Datum : 03/2016  
revize 1 05/2016

Vyhotovení :

Obsah:

E 01 – Technická zpráva  
výpočet osvětlení  
E 02 – Elektrorozvody - půdorys  
E 03 – Rozváděče NN  
schema napájení podle ČSN 33 2000-7-710:2013 / TNI 33 2140  
schema napájení VZT jednotky

## I. Úvod

### A. Investor

Krajská zdravotní, a.s., - Nemocnice Chomutov, o.z., Kochova 1185, 430 12 Chomutov

### B. Zpracovatel projektu

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

## II. Údaje o projektu

### A. Použité podklady

Prohlídka objektu

Požadavky zástupců investora a provozovatele

### B. Rozsah projektu

Tento projekt je pro stavební povolení, řeší novou elektroinstalaci v 4.NP pavilonu Onkologie, Nemocnice Chomutov.

### C. Kvalifikace místností pro lékařské účely

**Norma ČSN 332140 je od 9.1.2015 zcela nahrazena normou ČSN 33 2000-7-710 (01/2013) Zařízení jednoúčelová ve zvláštních objektech – Zdravotnické prostory (IEC 60364-7-710:2002)**

**ČSN 33 2000-7-710, Tabulka B.1** – příklady zařazení zdravotnických prostor do skupin a přiřazení tříd důležitých obvodů do skupin :

2 – Lůžkový pokoj :	skupina 1	třída 15s
6 – Vyšetřovna, ošetřovna :	skupina 1	třída 15s
8 – Radiologická diagnostická místnost	skupina 1	třída 15s

Elektrická instalace v upravovaných místnostech splňuje požadavky skupiny 1 (TN-S, jističe, chrániče, pospojování) a třídu 15s (obnova napájení do 15s pro důležité obvody). Čas doby obnovy napájení důležitých rozvodů je dán rychlostí startu Dieselaagregátu nemocnice, na který jsou důležité obvody připojeny. Pokud doba startu nevyhovuje normě, je potřeba tuto dobu upravit v rámci zařízení nemocnice a netýká se provedení instalace v nově upravených místnostech.

Antistatická podlaha, pokud je použita, musí být pospojována.

Použití Antistatické podlahy je předepsáno původní normou nová norma její použití nepředepisuje.

Skupina 2 požaduje proti skupině 1 navíc zdravotnickou IT síť . V upravovaných místnostech části objektu není IT požadována, není požadováno ani zařazení do skupiny 2.

## III. Základní technické údaje

### A. Napěťová soustava

3+N+PE 400V/230V AC, 50Hz, TN-S.

místo rozdělení TN-C na TN-S je mimo prostory vyšetřoven.

### B. Celkové energetické poměry

Celkový instalovaný výkon instalace (světlo, zásuvky...)

Pi = 35 kW

Nové odběry nahradí původní, z hlediska celkového odběru části nemocnice, se energetické poměry nemění.

### Popis rekonstrukce

Na pracovišti bude provedena rekonstrukce stěn, podlah, stropů. Elektrické rozvody budou vyměněny a doplněny. Bude provedena úprava rozváděčů v 4.NP. Některé rozváděče B46 a B46 budou demontovány a na jejich místě budou nové rozváděče. V těchto rozváděčích by měly být 2 přívody (nezálohované a zálohované napájení z dieselu ). Při stavbě je toto nutné ověřit.

Ostatní rozváděče v 4.NP zůstanou zachovány.

Napájecí kabely k rozváděči zůstanou původní, kabely instalace v 4.NP budou nové. Nové instalační přístroje (zásuvky, spínače, zemnicí body) budou osazeny přístroji určenými pro zdravotnictví v designu Reflex SI s barevným rozlišením.

Několik zásuvek ve společném rámečku se z hlediska instalace i revize považuje za jeden vývod. Počty zásuvek jsou navrženy tak, aby v případě použití více lékařských přístrojů na jednom místě bylo možné jejich zapojení bez nutnosti použití prodlužovacích přívodů. Přičemž se nepředpokládá současné využití všech zásuvek na společném okruhu. Každý jednotlivý zásuvkový okruh je zapojen za jedním

proudovým chráničem (1 chránič = 1 okruh). Všechny rámečky přístrojů budou vybaveny popisovým polem. Popisy všech přístrojů budou obsahovat číslo rozváděče a příslušného okruhu (jistice). Svítidla byla kompletně vyměněna včetně nouzových svítidel. Použitá svítidla jsou převážně podhledová rastrová zářivková doplněná opalizovaným plexikrytem.

### **Rozváděče**

Rozváděče RB45 a RB 46 budou demontovány, do výklenku na místě původních rozváděčů budou osazeny nové kompletní skříně nových rozváděčů. Ostatní rozváděče zůstanou ponechány bez úprav. Případné původní vývody z rozváděčů do 4. NP, které nebudou dále využívány, budou odpojeny, nefunkční kabely budou z rozváděčů odstraněny.

### **Ochrana před bleskem a přepětím**

Hromosvod budovy je původní a vzhledem k umístění nových zařízení VZT na střeše budou nutné úpravy jímací soustavy hromosvodu. Soustava bude upravena a doplněna jímači tak, aby veškerá zařízení VZT na střeše a kabelové žlaby na střeše byly v ochranném prostoru jímací soustavy a přitom se soustavou hromosvodu nebyly spojeny. Zařízení VZT bude pospojováno na vnitřní pospojování budovy.

PA svorky budou ve vyšetřovnách, ve stacionárii i v čekárnách. Na PA svorky budou v těchto místnostech napojena všechny konstrukce, zárubně, stínění, radiátory, VZT, vodivá podlaha a ještě budou v těchto místnostech provedeny uzemňovací body pro připojení přenosných lékařských přístrojů nebo lůžek (= místní pospojování v místnosti pro lékařské účely).

Nové rozváděče jsou doplněny 2. stupněm přepětové ochrany, 1. stupeň by měl být součástí hlavní rozvodny objektu.

### **Slaboproudy**

Společně s rozvody silovými budou provedeny i rozvody strukturované kabeláže, domácího telefonu, kamer CCTV, a vyvolávacího systému. Pro kamery i pro vyvolávací systém budou provedeny samostatné kabelové rozvody. Kabely od zařízení slaboproudů, kromě datových rozvodů, budou svedeny do jedné rackové skříně kde budou provedena příslušná propojení a kde budou umístěny řídicí jednotky systémů. Racková skříň bude následně propojena dle potřeby do původních systémů nemocnice.

Datové rozvody v objektu tvoří samostatnou síť, jsou oddělené od všech dalších rozvodů. Pro tuto stavbu budou částečně využity stávající datové rozvody, napojené z rozváděče RD1.2 v 2.NP budovy. Dále budou doplněny nové datové rozvody, které budou napojené až do původního rozváděče RD1.2, ve kterém bude doplněn Patch panel typu MX-PNL-48 (požadavek správce sítě). Původní datové kabely budou po dobu rekonstrukce dle potřeby přemístěny z místností do prostoru chodby, aby mohly být následně znovu použity pro napojení nových datových zásuvek. Číslování datových zásuvek zůstane původní a bude doplněno následnou číselnou řadou.

Telefony v objektu tvoří rovněž samostatnou síť. Které telefonní linky budou zapojené bude rozhodnuto potřebami provozu. Telefonní zásuvky budou na všech projektem navrhovaných pracovištích, telefonní kabely budou vyvedené z místností přes chodbu dále do Racku, kde budou některé propojeny dále do telefonní sítě, případně budou napojeny na původní telefonní linky v podhledu chodby.

### **Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

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

*Ochrana neživých částí* : automatickým odpojením, pospojováním a proudovými chrániči.

*Ochrana živých částí* : krytím a izolací.

### **Kabelové rozvody, uložení kabelů**

Původní kabely budou nahrazeny novými typu CYKY-J 1,5 a 2,5. Nové kabely jsou vedeny pod omítkou a uvnitř podhledu (hlavní trasy v kabelovém žlabu nad podhledem).

Uložení kabelů je v souladu s ČSN 33 2000-5-52.

V Chomutově dne 1.4.2016  
revize 1 20.5.2016

vypracoval ing. Ivan Menhard

# Výpočet osvětlení

## Projekt

---

Název	mamograf
Popis	NsP Chomutov
Poznámka	
Datum	20.3.2016
Adresa	

## Investor

---

Společnost	Krajská zdravotní a.s.
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 osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

### Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
PSV ROMA 418 OP E	4x18W,T8,EVG,stropní vest.,rastr 600x600,opál. akrylátový kryt	TREVOS	A	111

**Technické**

Příkon	18,0 W	Krytí IP	40
Blok ElProCADu	L16	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	205 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	55,0 %	Vypočítaná účinnost	54,6 %
CIE Flux Code	47   78   95   100   55	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Rozměry**

Délka x Šířka x Výška	595 x 595 x 1 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	520 x 520 x 0 mm
Závěsná výška	90 mm		

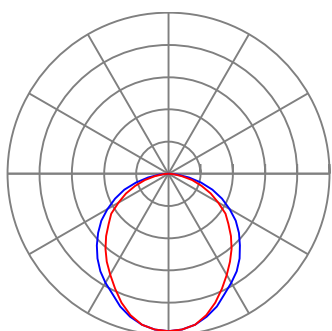
**Světelné zdroje****Obecné**

Typ	L 18 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	4

**Technické**

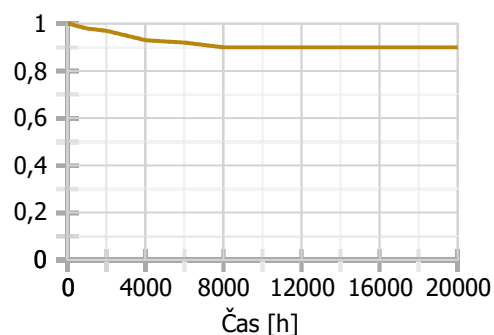
Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	1350 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90

Charakteristika stárnutí zdroje



**Prostor 1 - výchozí****Výpočet**

Počet odrazů	0
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Dělicí poměr svítidla	10

**Údržba**

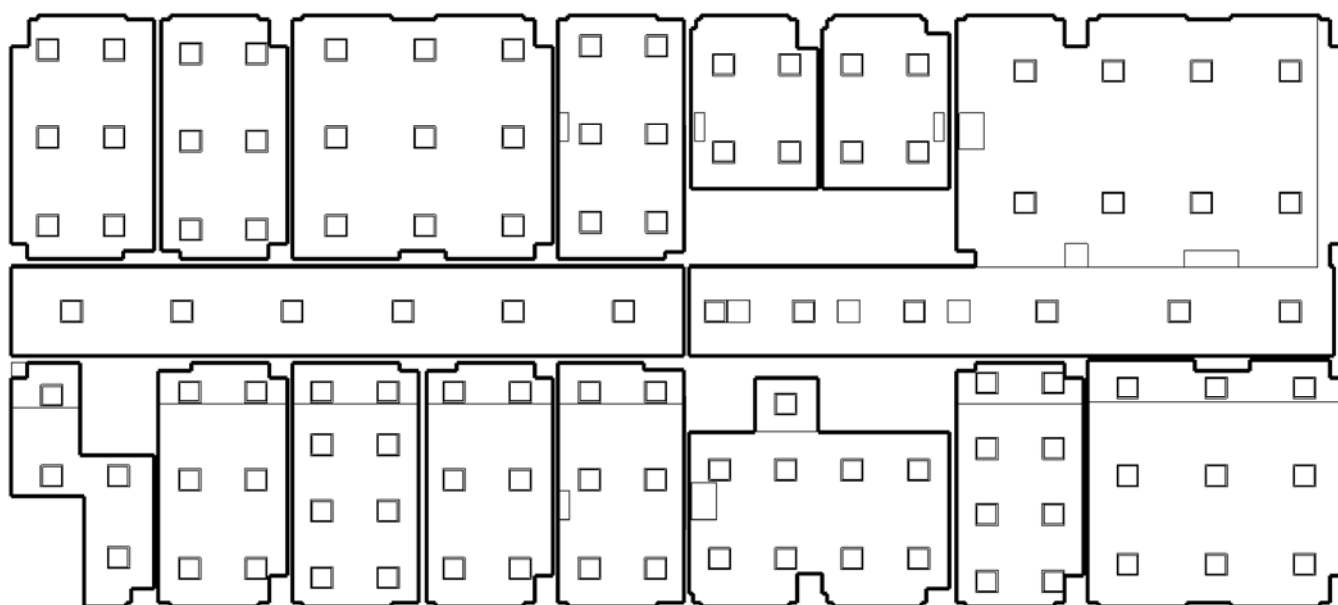
Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

**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	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	2900 mm
Plocha	112,8 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	1,01 kW
Poměrný příkon	8,94 W · m <sup>-2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5





**Soustava svítidel 1** - PSV ROMA 418 OP E , 4x18W,T8,EVG,stropní vest.,rastr 600x600,opál. akrylátový kryt (A)**Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	3125,0 1197,5 2400,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	6125,0 1197,5 2400,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	9725,0 1197,5 2400,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	13325,0 1197,5 2400,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	16325,0 1197,5 2400,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	725,0 1197,5 2400,0	0,0 0,0 0,0

**Soustava svítidel 2** - PSV ROMA 418 OP E , 4x18W,T8,EVG,stropní vest.,rastr 600x600,opál. akrylátový kryt (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

**Počty**

Počet v délce	4
Počet v šířce	2
Počet použitých svítidel	8

**Rozteče**

Rozteč v délce	2400,0 mm
Rozteč v šířce	3600,0 mm

**Odsazení**

Zleva	9125,0 mm
Zepředu	4122,5 mm
Výška	2900 mm

## Normálová osvětlenost - B401

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 200,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 138,2 lx

Maximální hodnota | 398,5 lx

Udržovaná osvětlenost | 256,9 lx

Rovnoměrnost | 0,54

Udržovací činitel | 0,78

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 12

Počet v šířce | 9

Počet | 72

### Rozteče

Rozteč v délce | 1506,8 mm

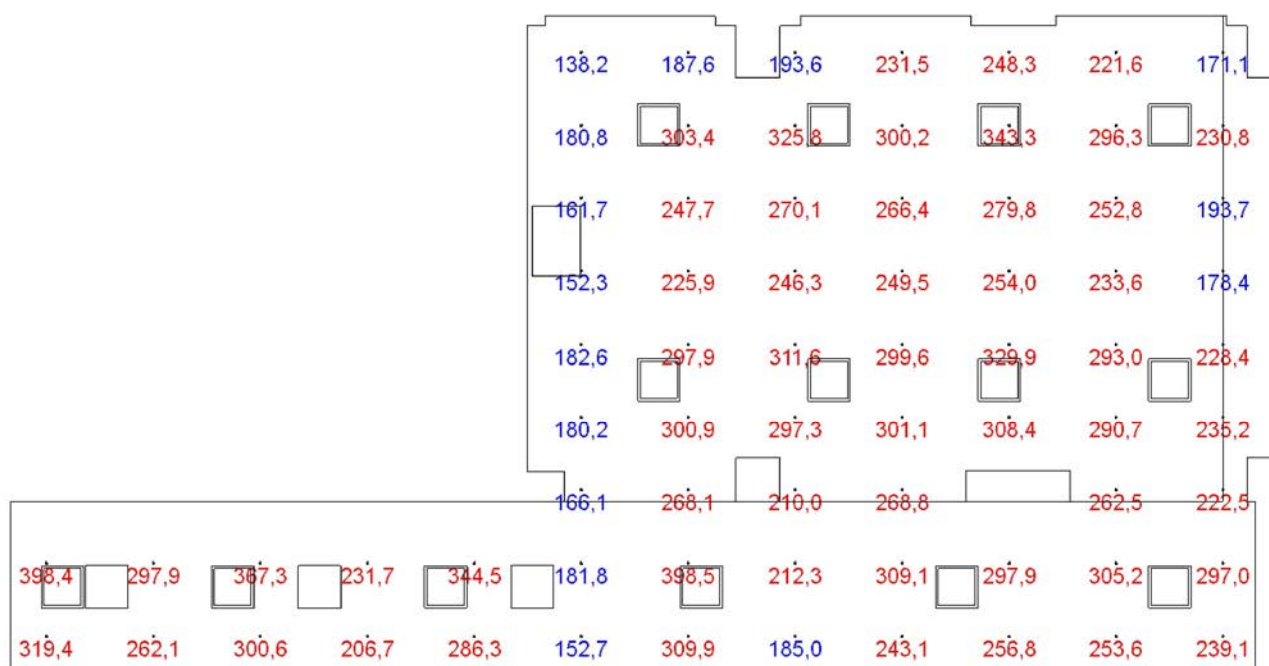
Rozteč v šířce | 1030,6 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



### Návrh

Požadovaná hodnota	22,0				
Minimální hodnota	17,1				
Maximální hodnota	20,2				
Průměrná hodnota	18,9				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	12
Počet v šířce	9
Počet	72

### Nastavení

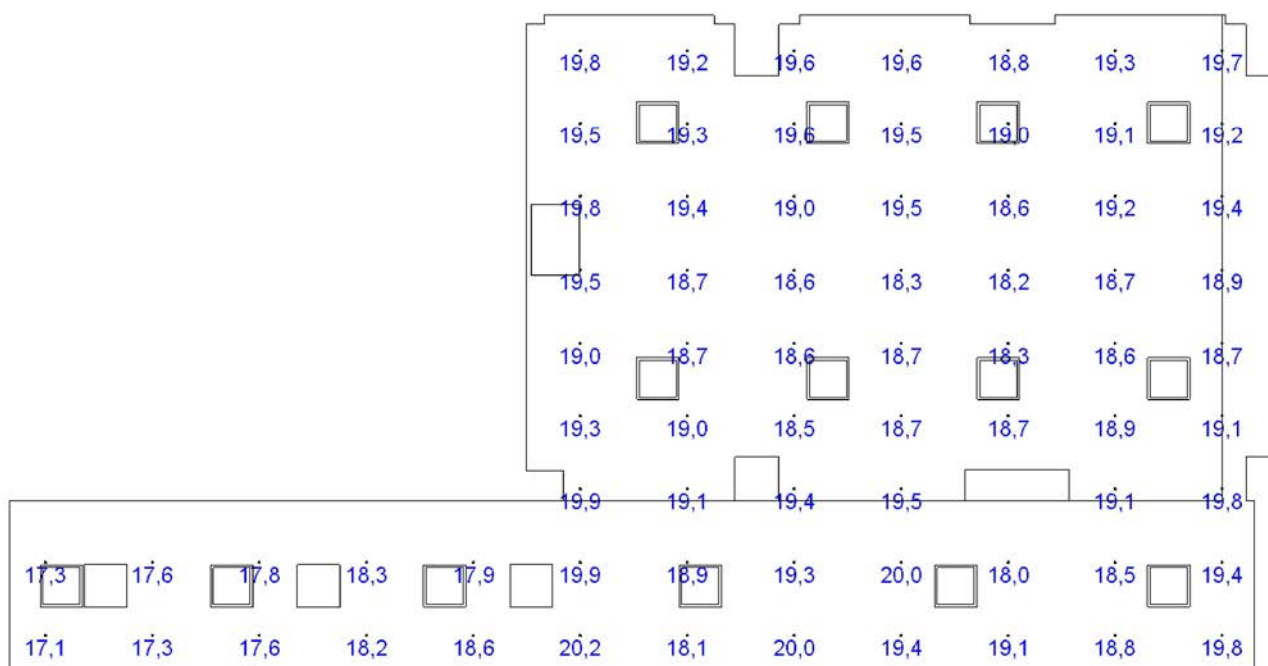
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	1506,8 mm
Rozteč v šířce	1030,6 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm



## Činitel oslnění UGR - B401 stojící

### Návrh

Požadovaná hodnota	22,0				
Minimální hodnota	17,3				
Maximální hodnota	22,5				
Průměrná hodnota	20,3				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	12
Počet v šířce	9
Počet	72

### Nastavení

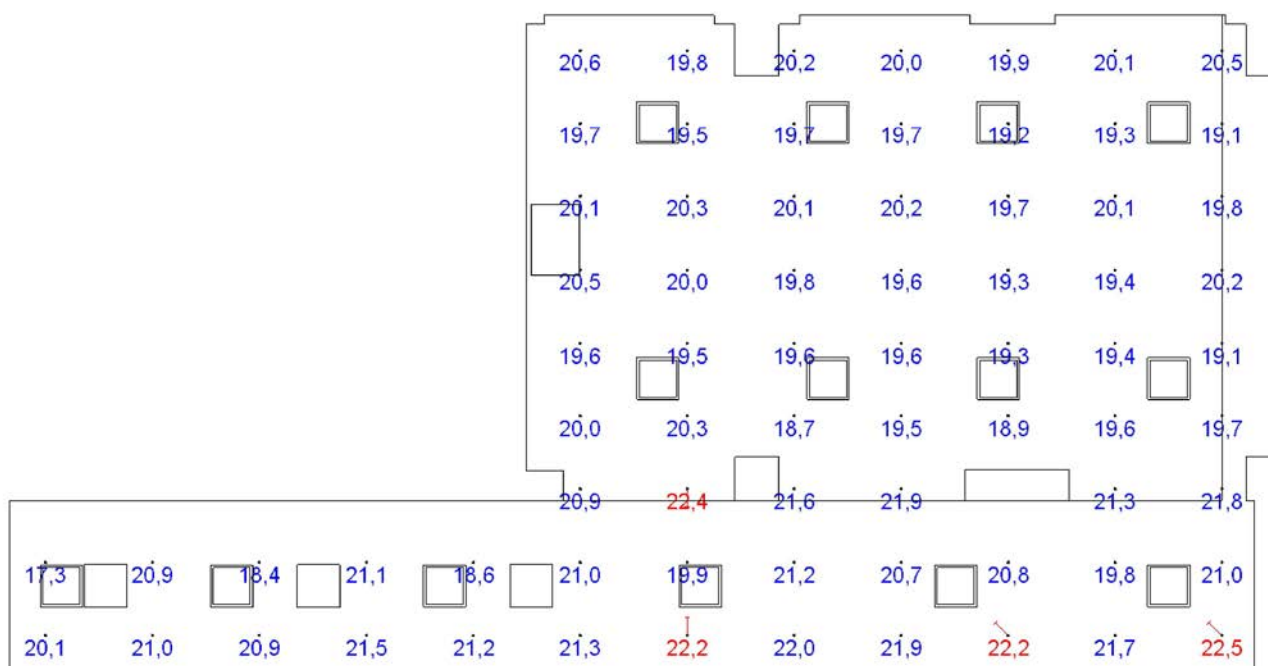
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	1506,8 mm
Rozteč v šířce	1030,6 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1700 mm



**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**

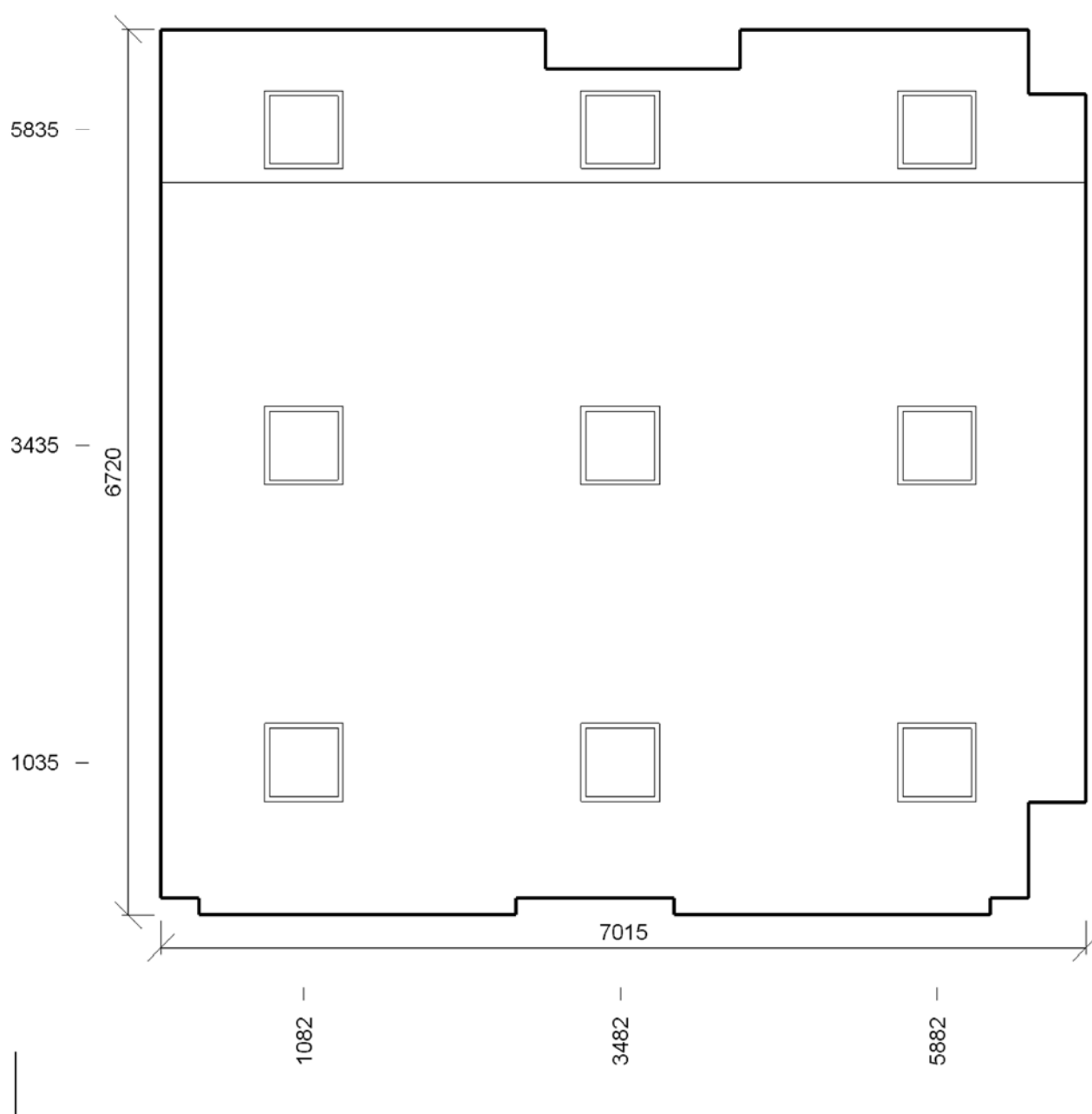
Výška	2900 mm
Plocha	45,9 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,65 kW
Poměrný příkon	14,12 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,846

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1082,5 1035,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	1082,5 3435,0 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	1082,5 5835,0 2400,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	3482,5 1035,0 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	3482,5 3435,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	3482,5 5835,0 2400,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 7	5882,5 1035,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 8	5882,5 3435,0 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 9	5882,5 5835,0 2400,0	0,0 0,0 0,0			

## Normálová osvětlenost - B402

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 260,4 lx

Maximální hodnota | 545,6 lx

Udržovaná osvětlenost | 384,1 lx

Rovnoměrnost | 0,68

Udržovací činitel | 0,79

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 11

Počet v šířce | 11

Počet | 121

### Rozteče

Rozteč v délce | 575,0 mm

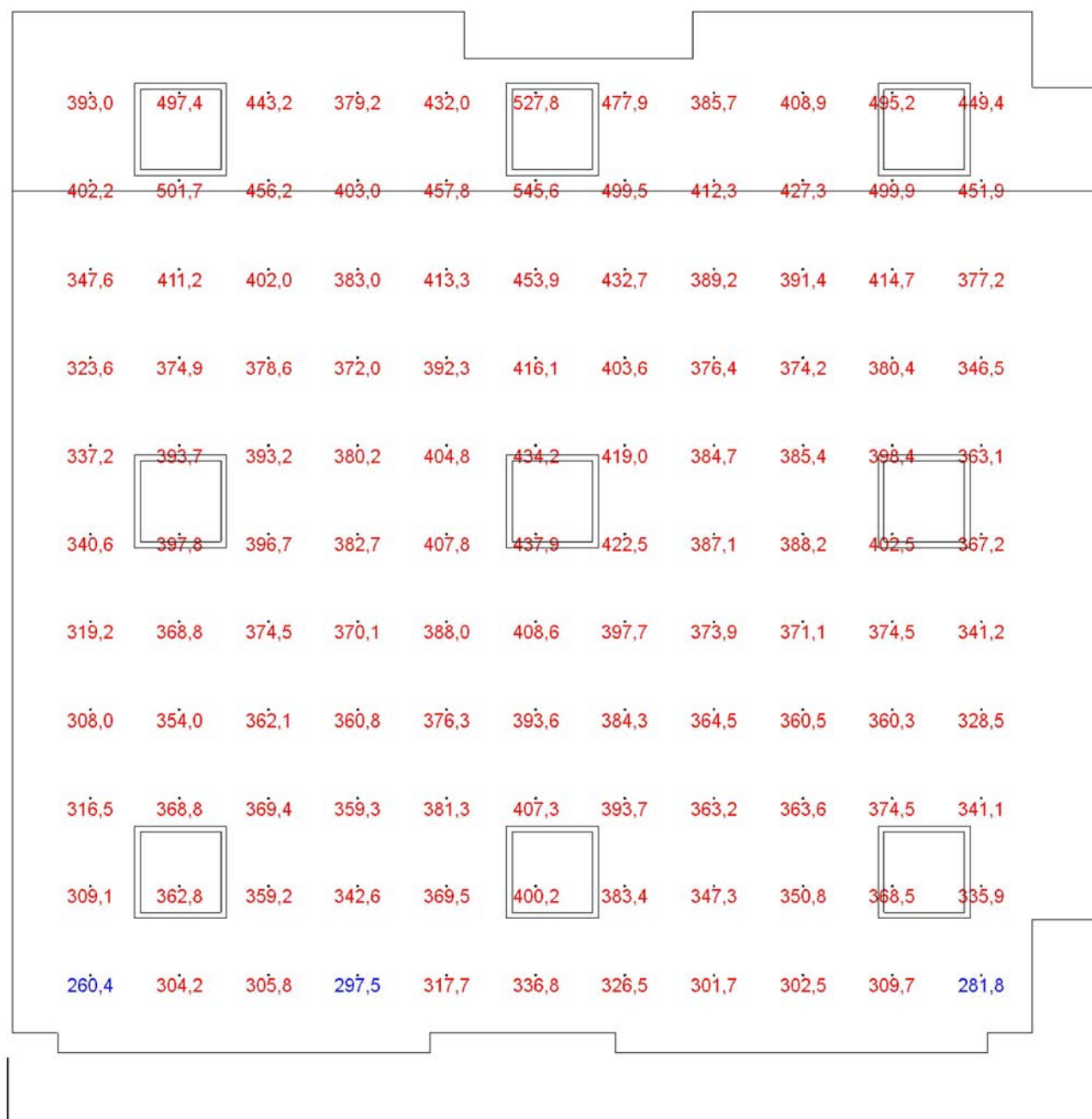
Rozteč v šířce | 570,0 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B402

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,9				
Maximální hodnota	19,1				
Průměrná hodnota	18,2				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	11
Počet v šířce	11
Počet	121

### Nastavení

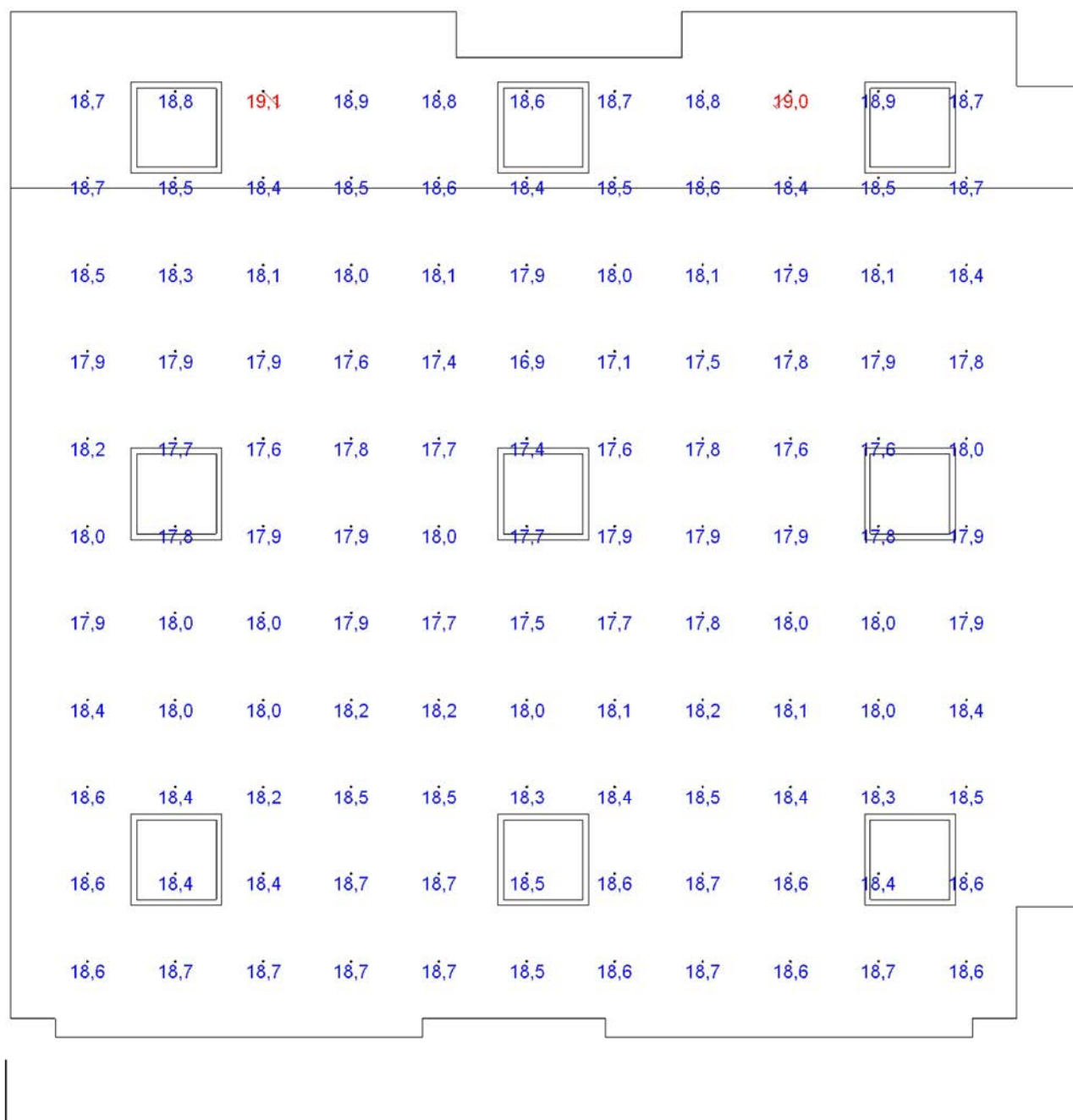
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	575,0 mm
Rozteč v šířce	570,0 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm





**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**

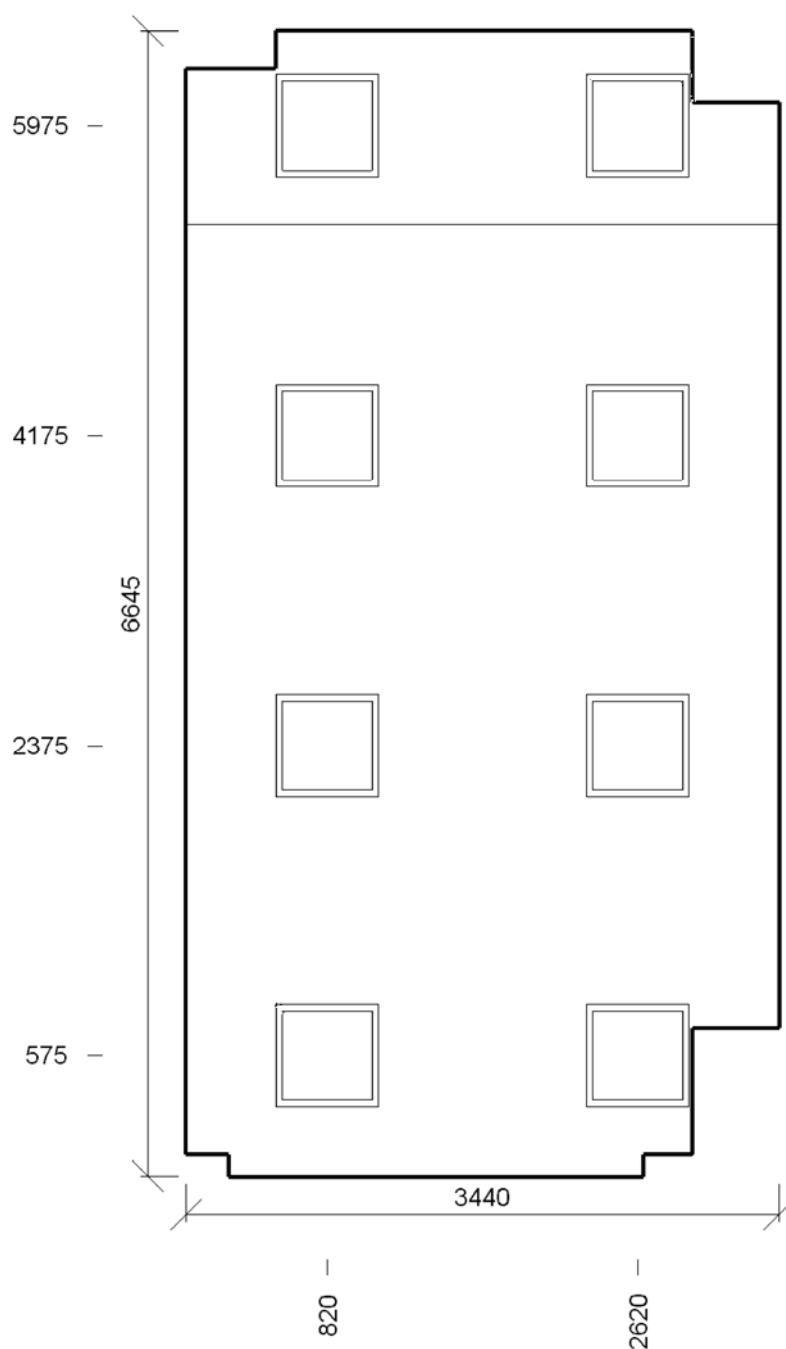
Výška	2900 mm
Plocha	22,0 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,58 kW
Poměrný příkon	26,13 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,846

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	820,0 575,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	820,0 2375,0 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	820,0 4175,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	820,0 5975,0 2400,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	2620,0 575,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	2620,0 2375,0 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 7	2620,0 4175,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 8	2620,0 5975,0 2400,0	0,0 0,0 0,0

## Normálová osvětlenost - B406

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 500,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 446,2 lx

Maximální hodnota | 666,7 lx

Udržovaná osvětlenost | 568,9 lx

Rovnoměrnost | 0,78

Udržovací činitel | 0,78

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 5

Počet v šířce | 11

Počet | 53

### Rozteče

Rozteč v délce | 610,0 mm

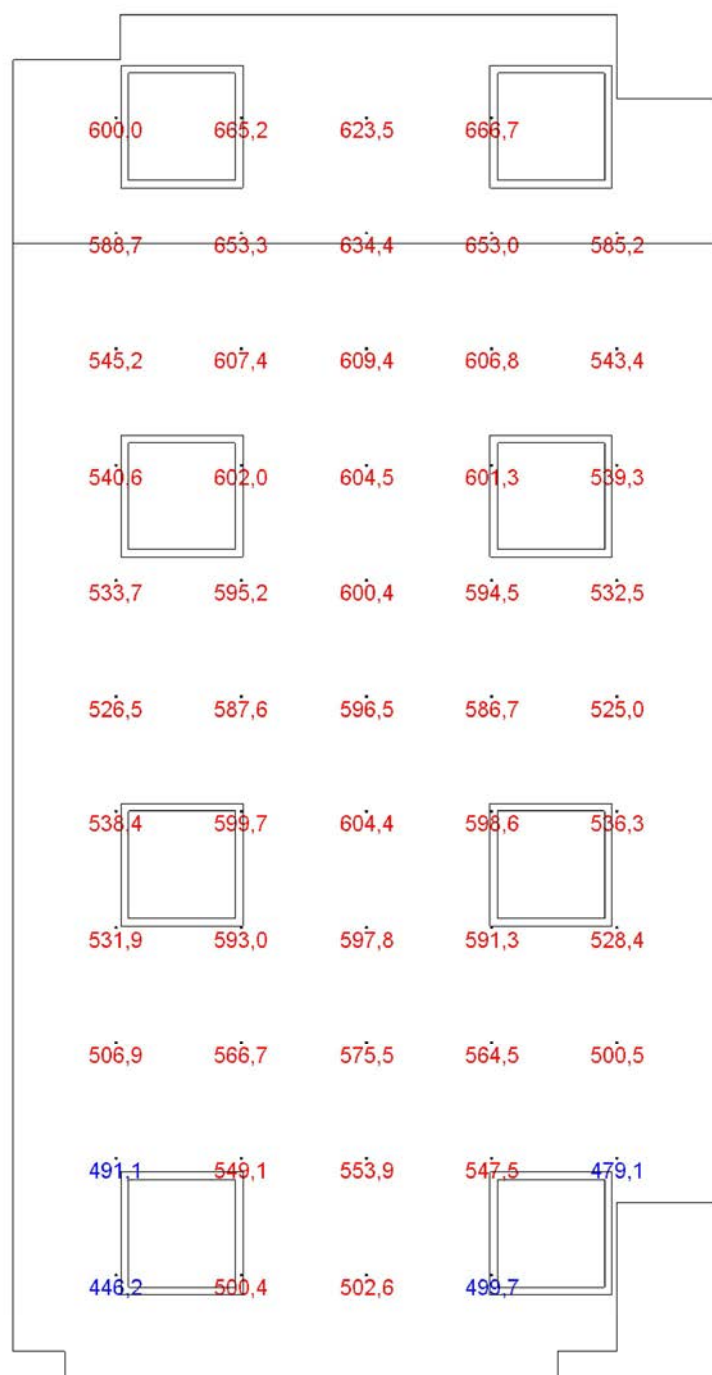
Rozteč v šířce | 564,5 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B406

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,8				
Maximální hodnota	18,7				
Průměrná hodnota	17,6				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	5
Počet v šířce	11
Počet	53

### Nastavení

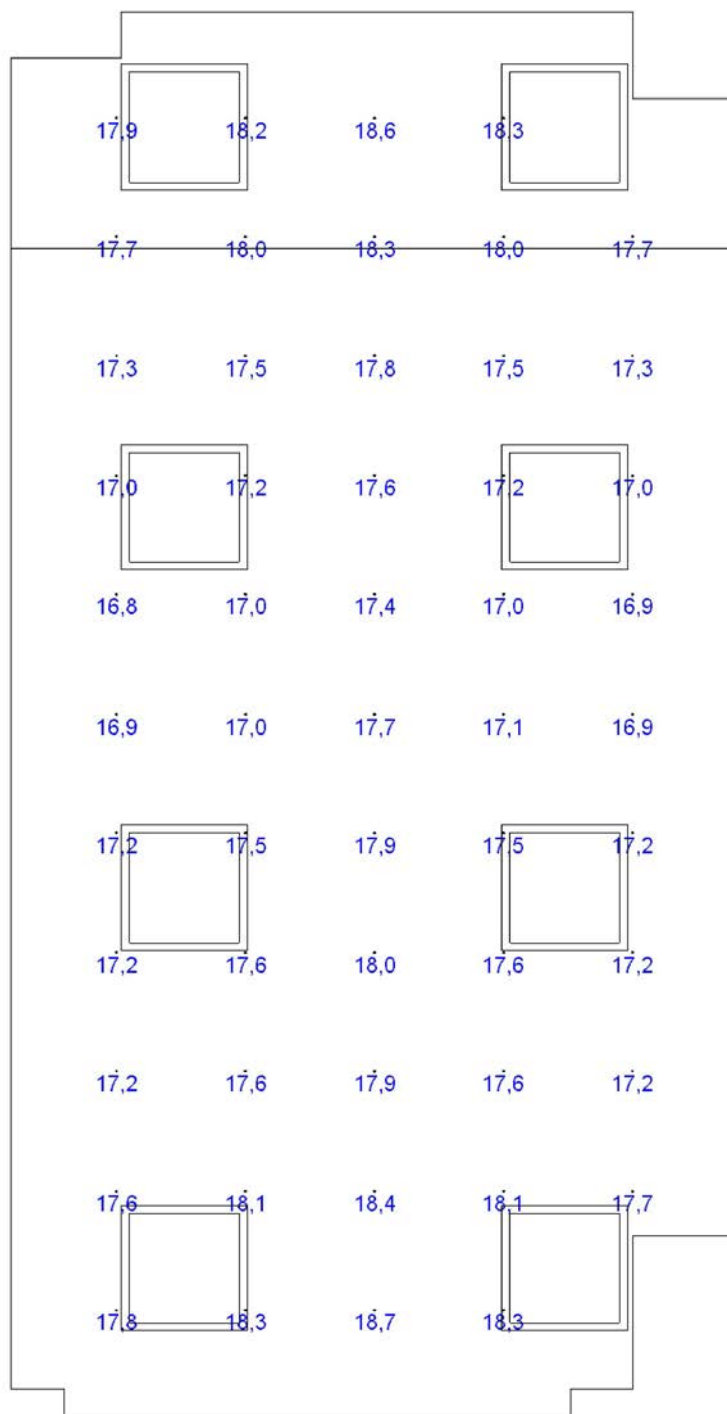
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	610,0 mm
Rozteč v šířce	564,5 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm



### 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

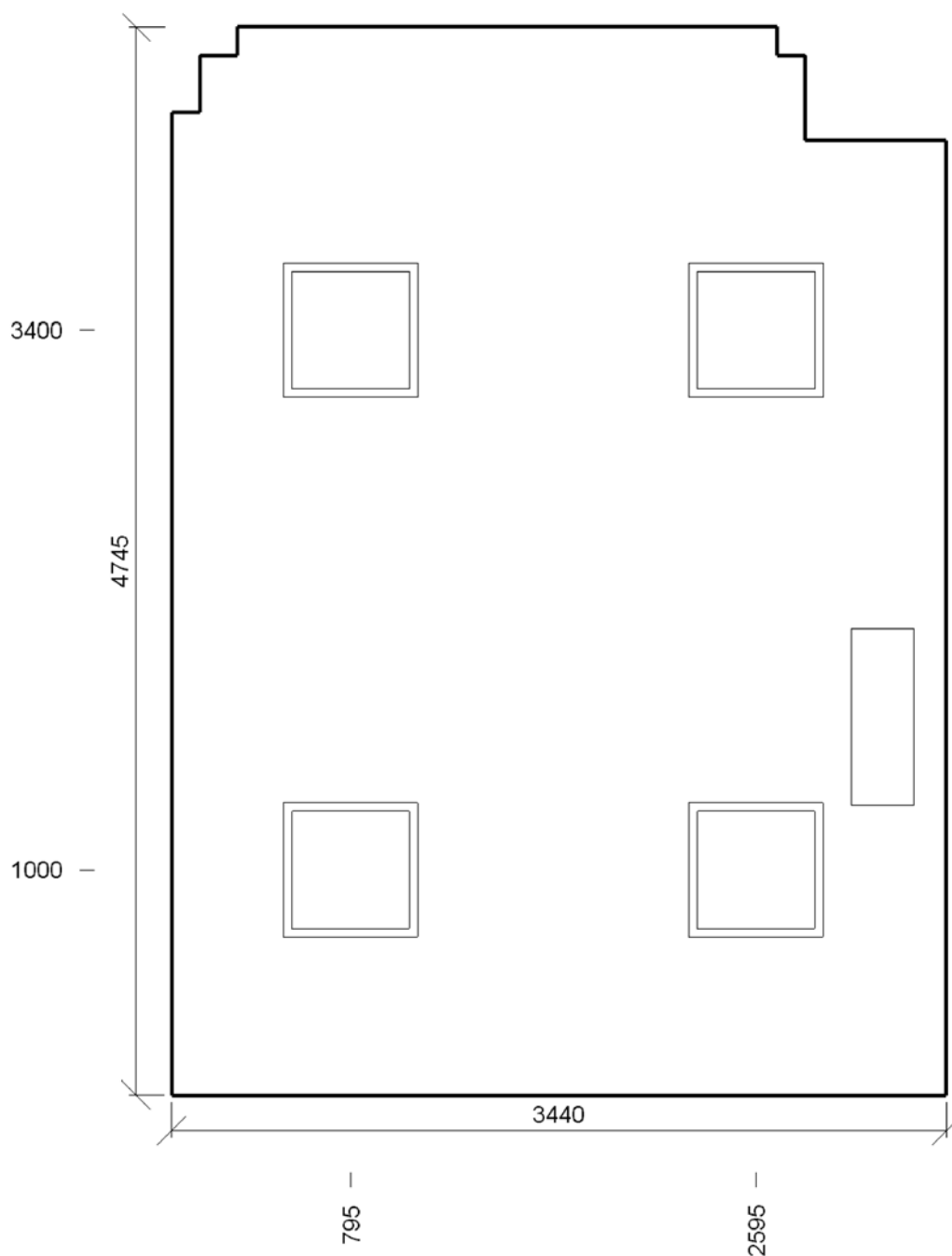
Výška	2900 mm
Plocha	15,9 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,29 kW
Poměrný příkon	18,08 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

#### Počty

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

#### Rozteče

Rozteč v délce	1800,0 mm
Rozteč v šířce	2400,0 mm

#### Odsazení

Zleva	795,0 mm
Zepředu	1000,0 mm
Výška	2900 mm

## Normálová osvětlenost - B407

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 279,4 lx

Maximální hodnota | 423,3 lx

Udržovaná osvětlenost | 376,2 lx

Rovnoměrnost | 0,74

Udržovací činitel | 0,78

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 5

Počet v šířce | 7

Počet | 34

### Rozteče

Rozteč v délce | 610,0 mm

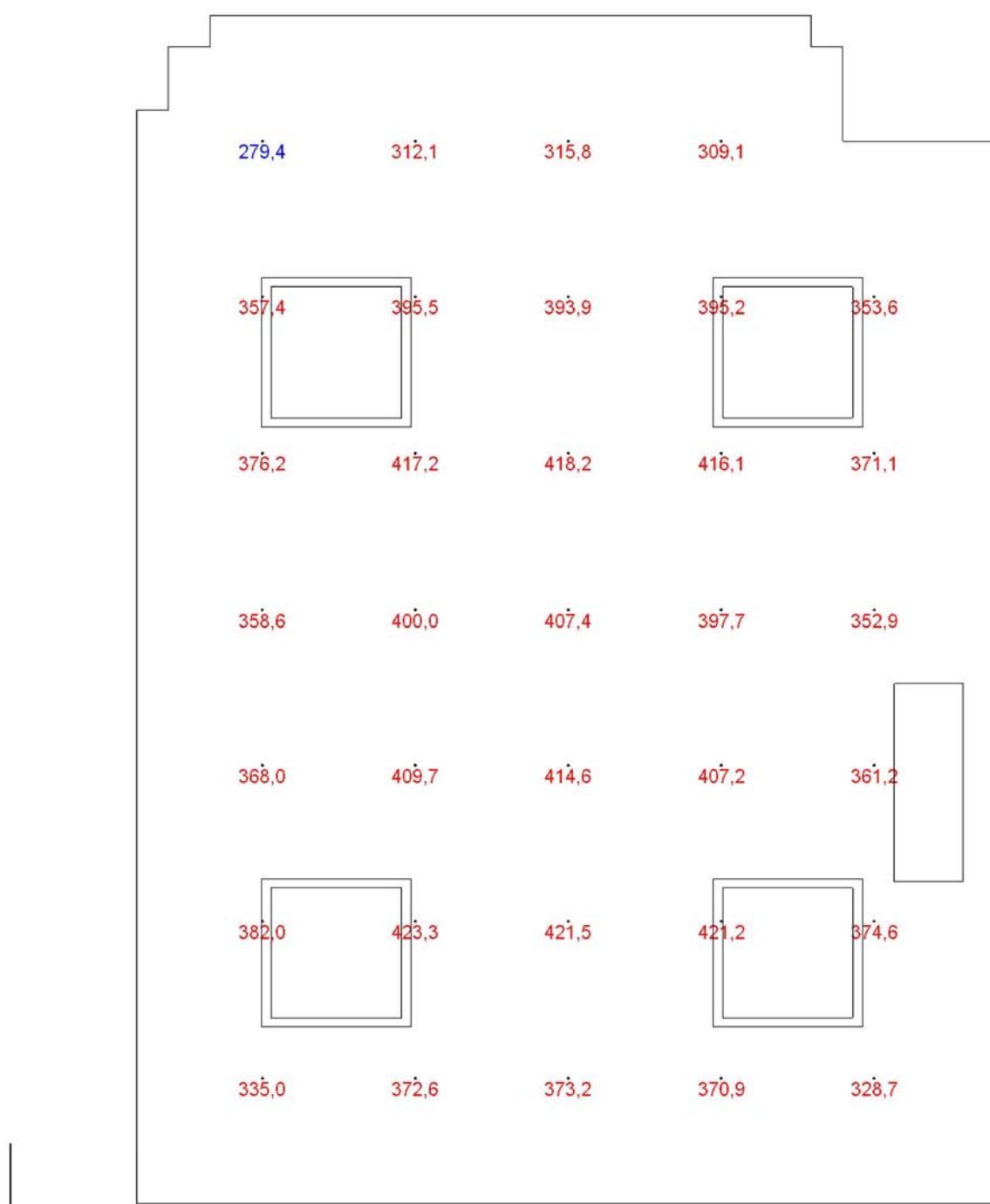
Rozteč v šířce | 624,2 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B407

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	14,2				
Maximální hodnota	17,8				
Průměrná hodnota	16,7				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	5
Počet v šířce	7
Počet	34

### Nastavení

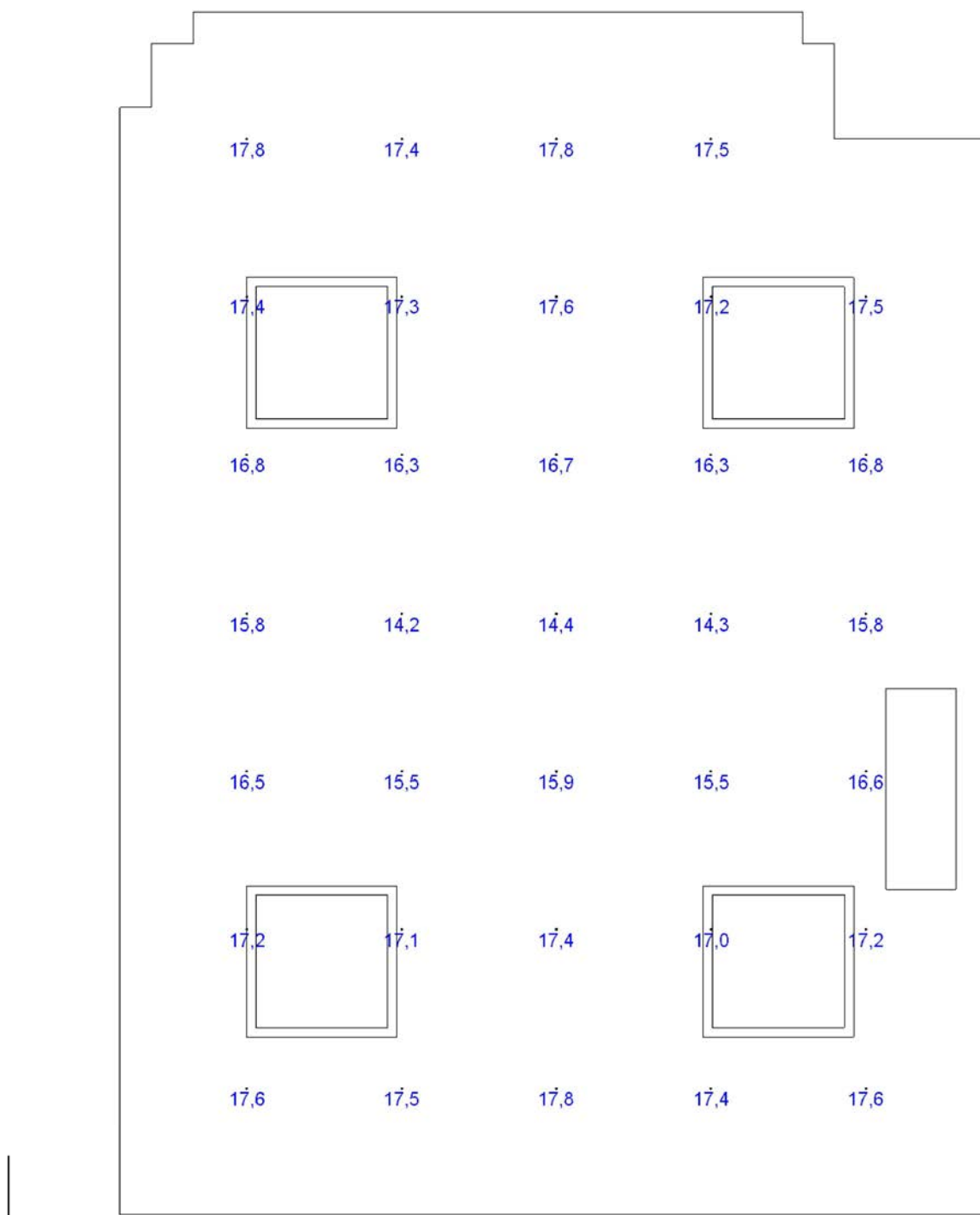
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	610,0 mm
Rozteč v šířce	624,2 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm





**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**

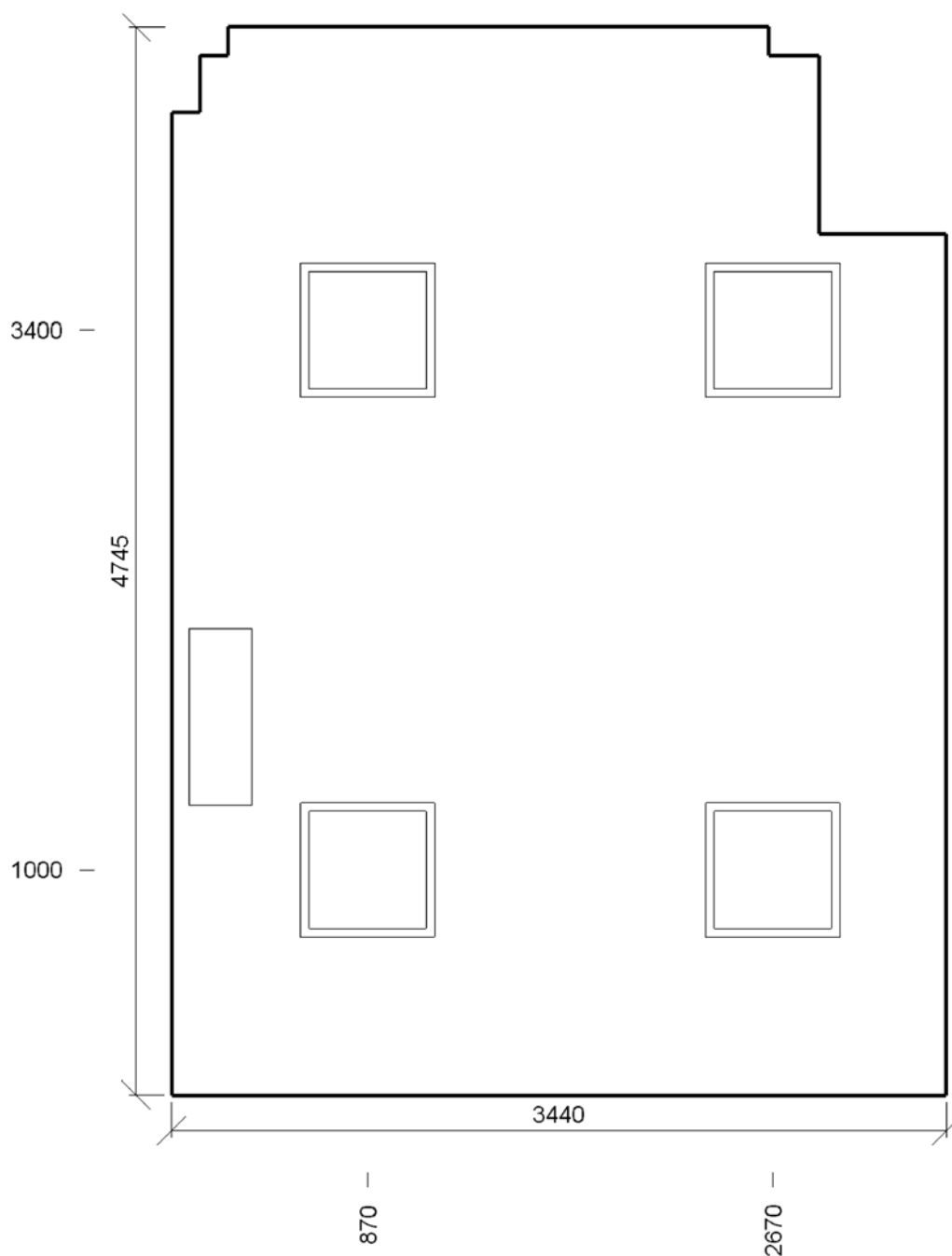
Výška	2900 mm
Plocha	15,7 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,29 kW
Poměrný příkon	18,33 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

#### Počty

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

#### Rozteče

Rozteč v délce	1800,0 mm
Rozteč v šířce	2400,0 mm

#### Odsazení

Zleva	870,0 mm
Zepředu	1000,0 mm
Výška	2900 mm

## Normálová osvětlenost - B409

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 272,6 lx

Maximální hodnota | 425,2 lx

Udržovaná osvětlenost | 376,6 lx

Rovnoměrnost | 0,72

Udržovací činitel | 0,78

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 5

Počet v šířce | 7

Počet | 34

### Rozteče

Rozteč v délce | 610,0 mm

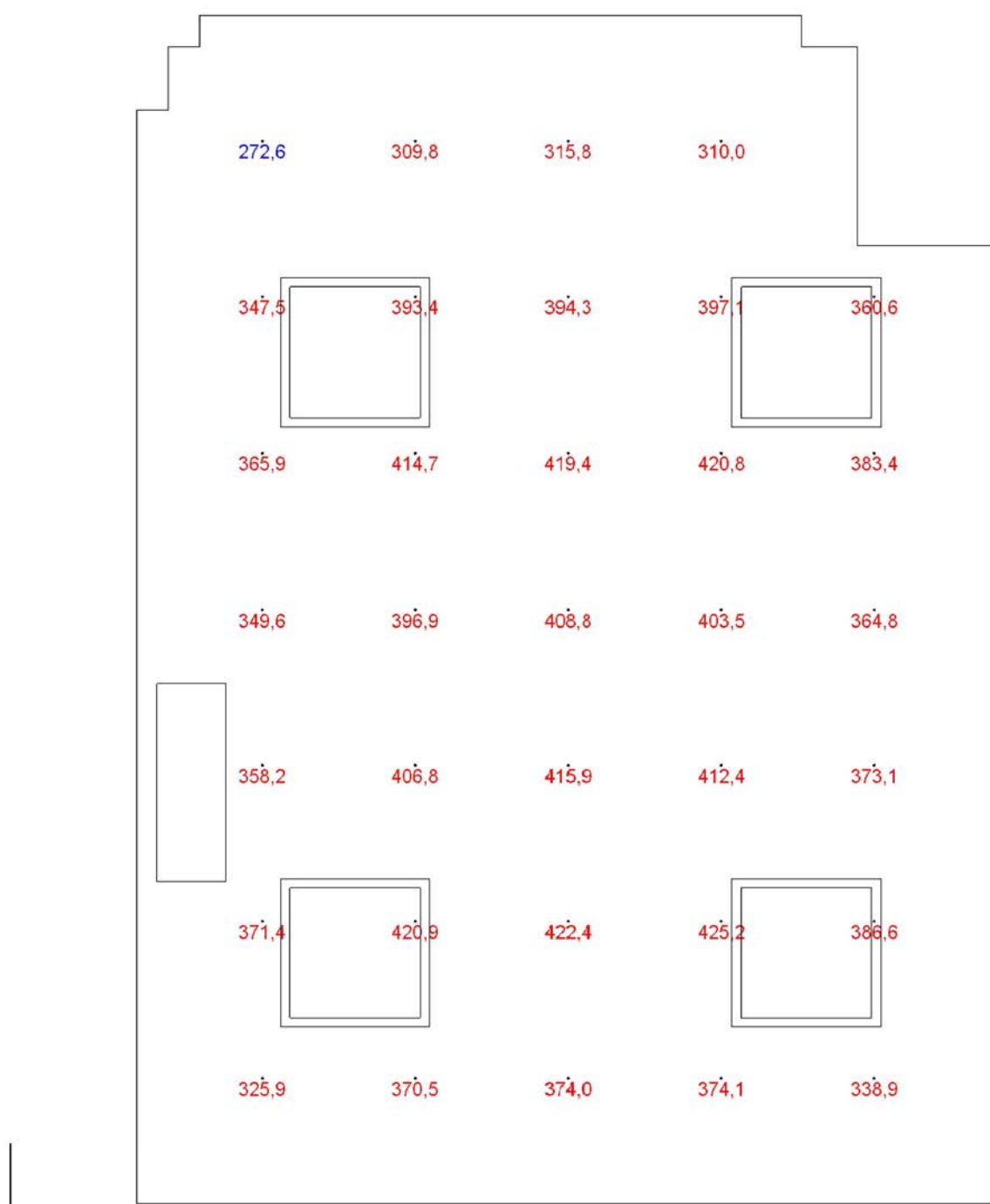
Rozteč v šířce | 624,2 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B409

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	14,1				
Maximální hodnota	17,9				
Průměrná hodnota	16,7				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	5
Počet v šířce	7
Počet	34

### Nastavení

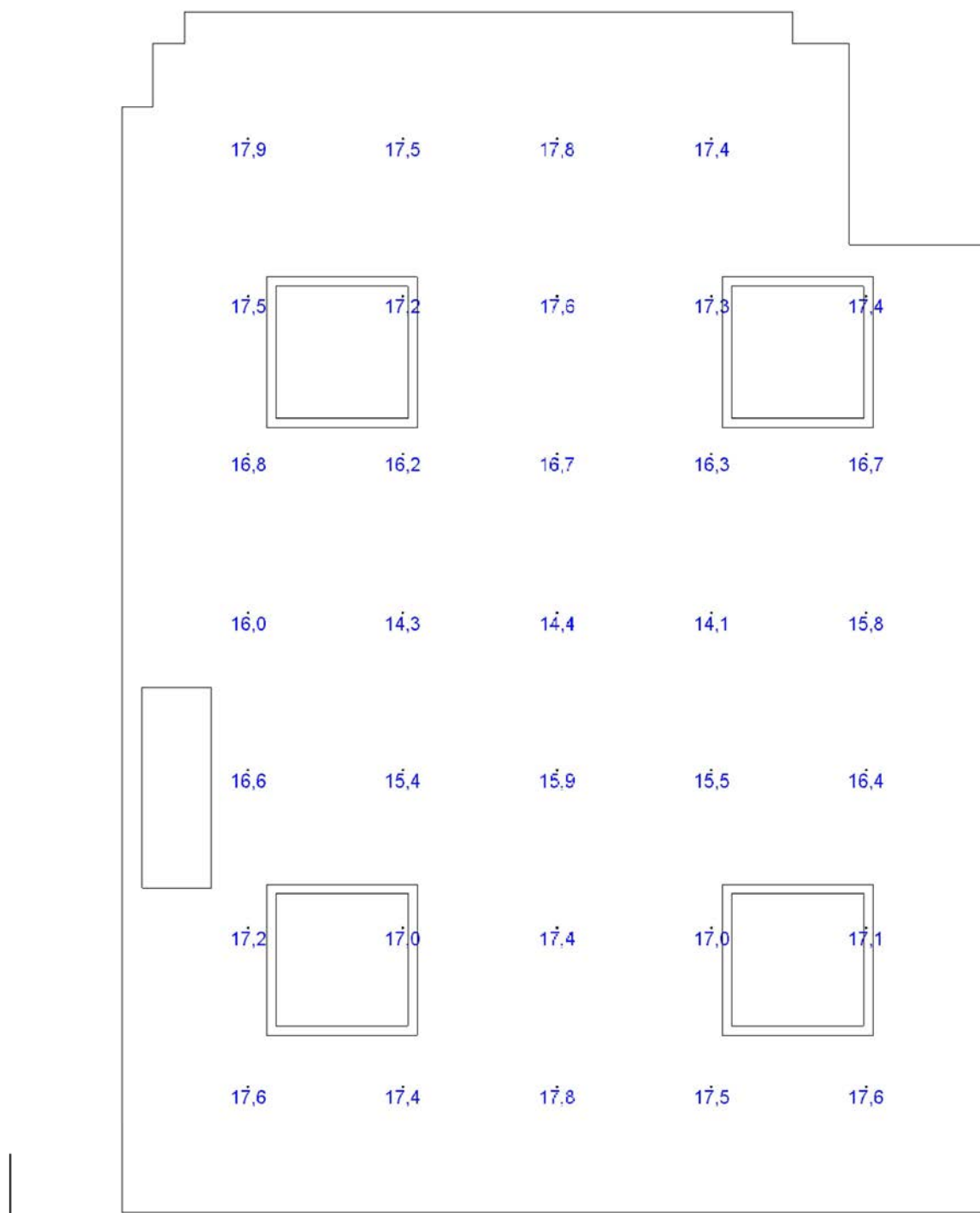
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	610,0 mm
Rozteč v šířce	624,2 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm



**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**

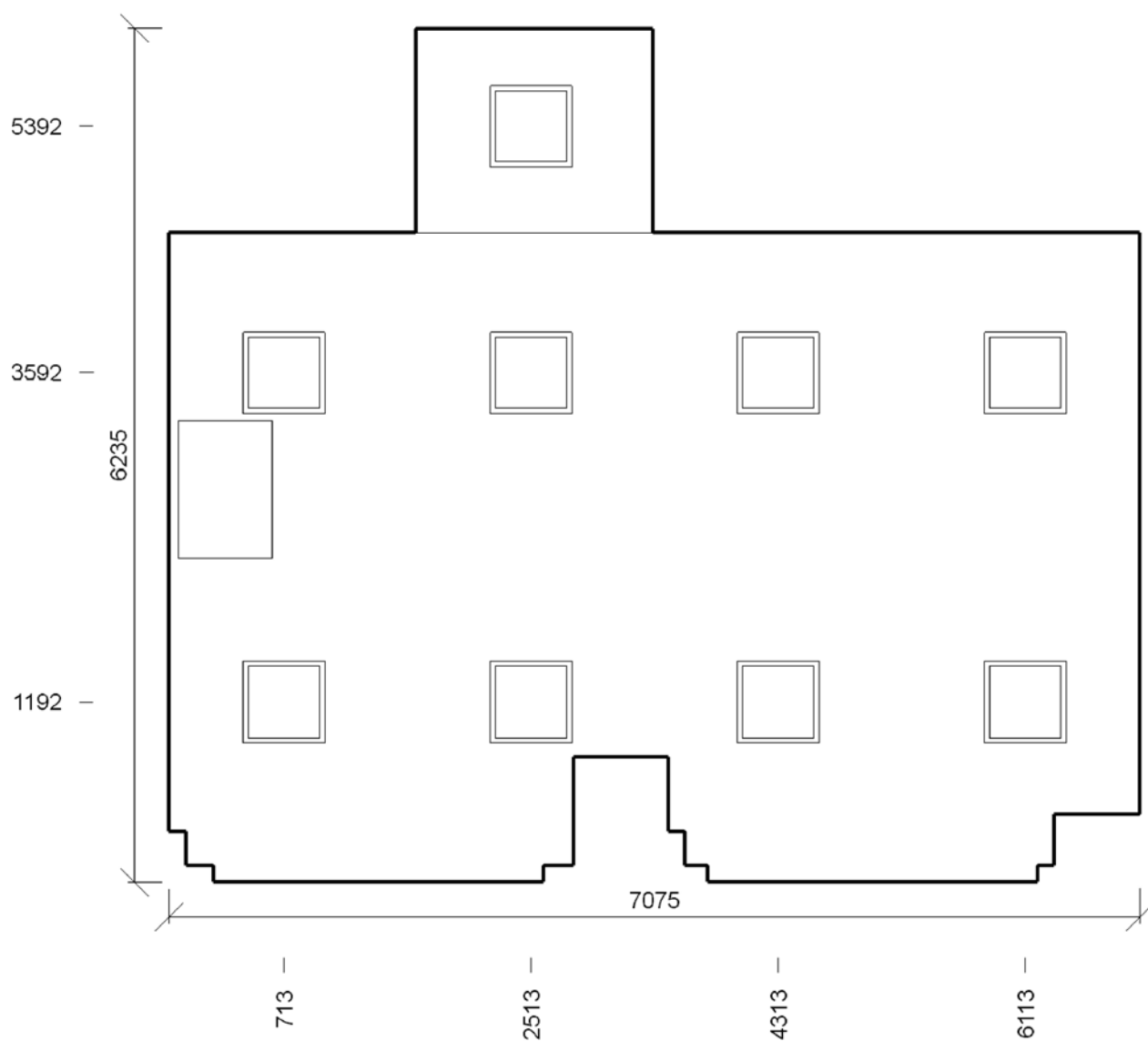
Výška	2900 mm
Plocha	35,0 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,65 kW
Poměrný příkon	18,50 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



## Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,846

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	712,5 1192,5 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	712,5 3592,5 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	2512,5 1192,5 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	2512,5 3592,5 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	2512,5 5392,5 2400,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	4312,5 1192,5 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 7	4312,5 3592,5 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 8	6112,5 1192,5 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 9	6112,5 3592,5 2900,0	0,0 0,0 0,0			

## Normálová osvětlenost - B410

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 290,9 lx

Maximální hodnota | 573,0 lx

Udržovaná osvětlenost | 452,7 lx

Rovnoměrnost | 0,64

Udržovací činitel | 0,79

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 11

Počet v šířce | 11

Počet | 89

### Rozteče

Rozteč v délce | 607,5 mm

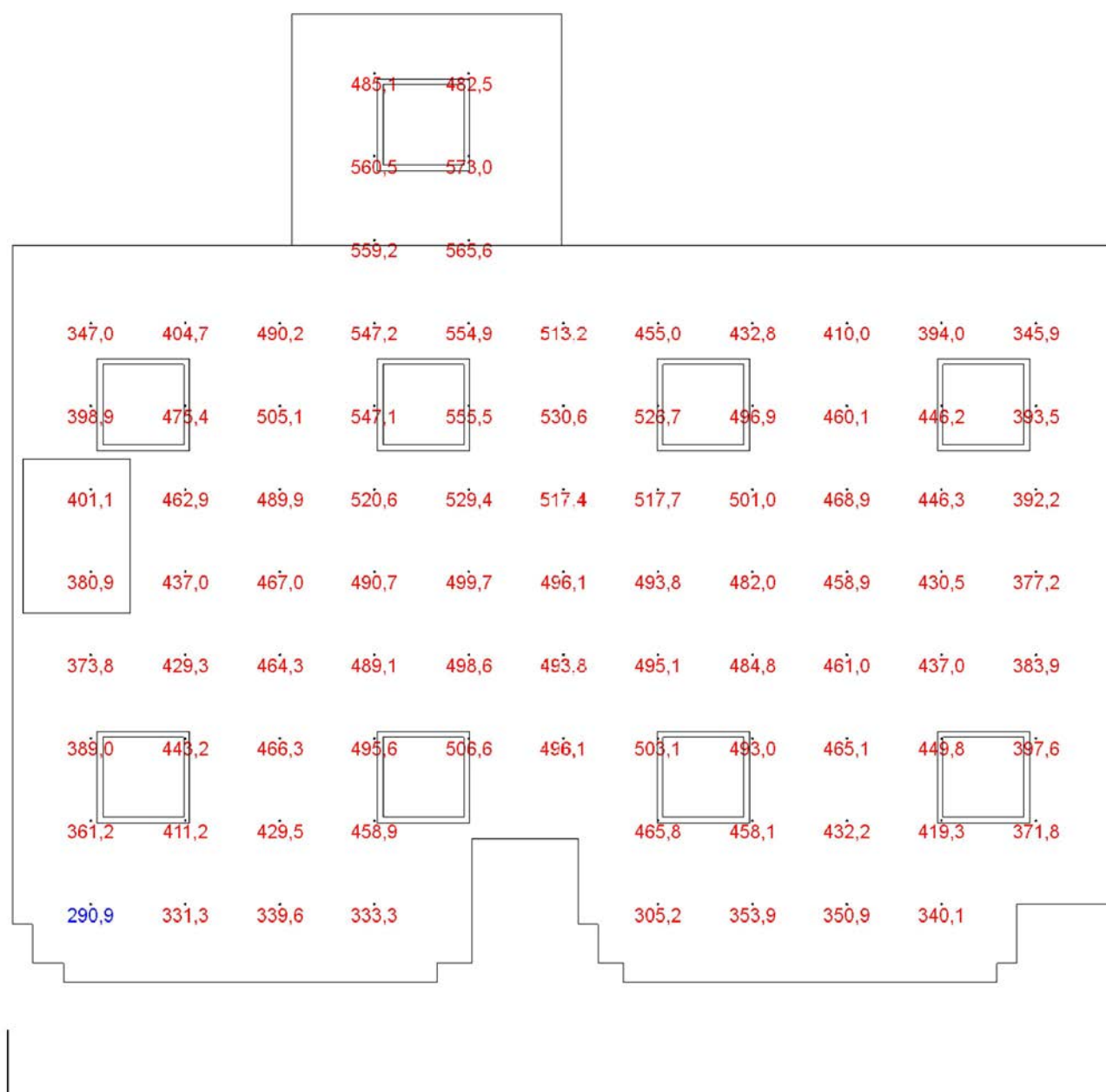
Rozteč v šířce | 535,0 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B410

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,5				
Maximální hodnota	18,8				
Průměrná hodnota	17,9				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	11
Počet v šířce	11
Počet	89

### Nastavení

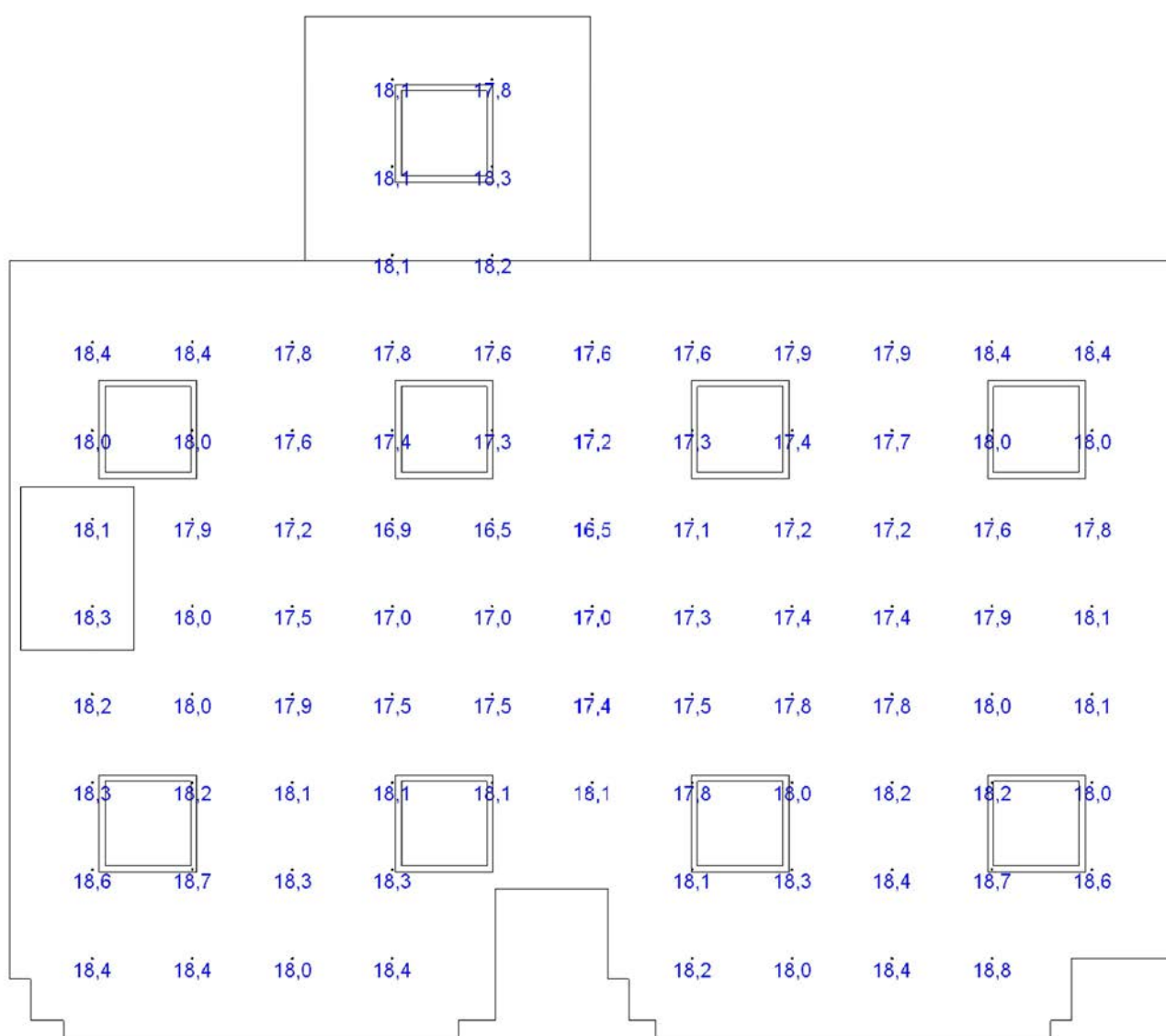
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	607,5 mm
Rozteč v šířce	535,0 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm





**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**

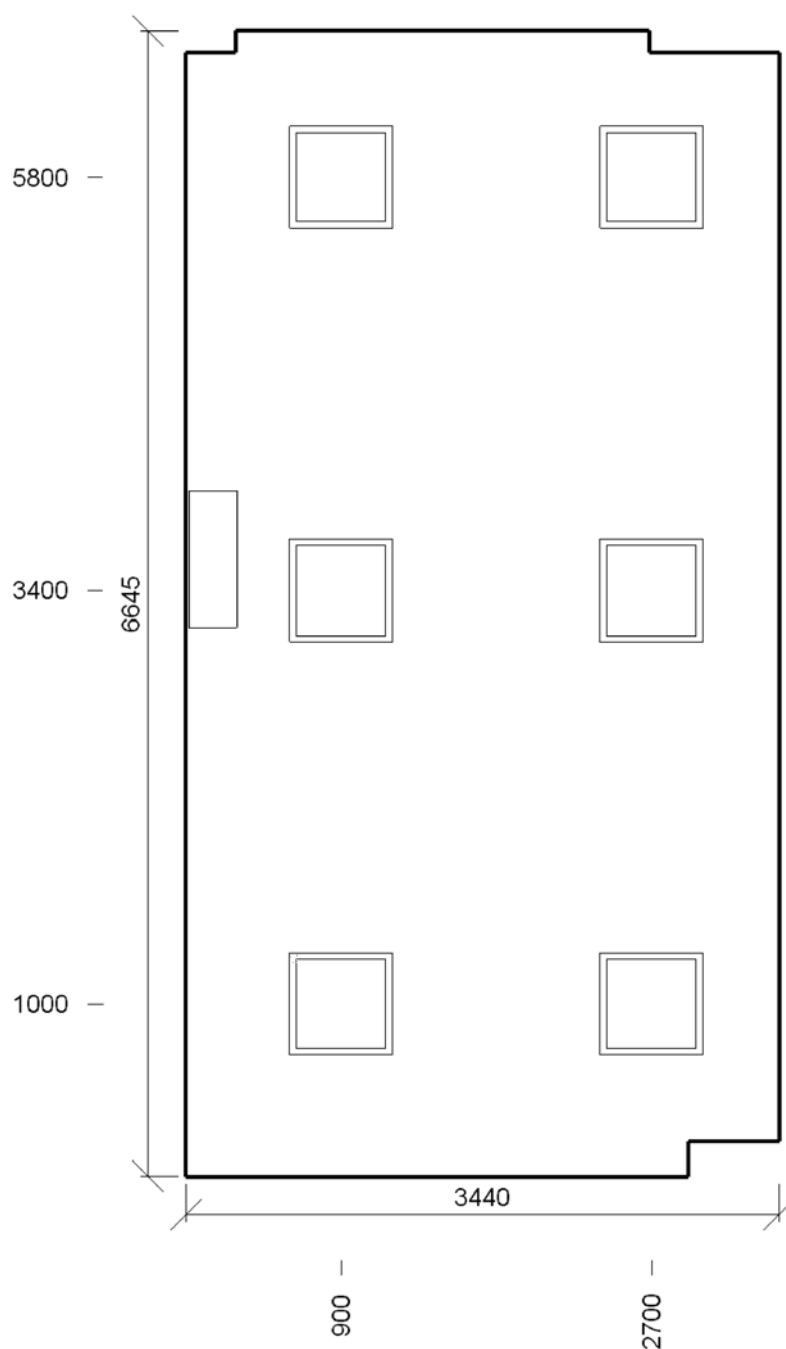
Výška	2900 mm
Plocha	22,6 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,43 kW
Poměrný příkon	19,09 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

#### Počty

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

#### Rozteče

Rozteč v délce	1800,0 mm
Rozteč v šířce	2400,0 mm

#### Odsazení

Zleva	900,0 mm
Zepředu	1000,0 mm
Výška	2900 mm

## Normálová osvětlenost - B411

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 332,5 lx

Maximální hodnota | 479,1 lx

Udržovaná osvětlenost | 416,8 lx

Rovnoměrnost | 0,80

Udržovací činitel | 0,78

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 5

Počet v šířce | 11

Počet | 55

### Rozteče

Rozteč v délce | 610,0 mm

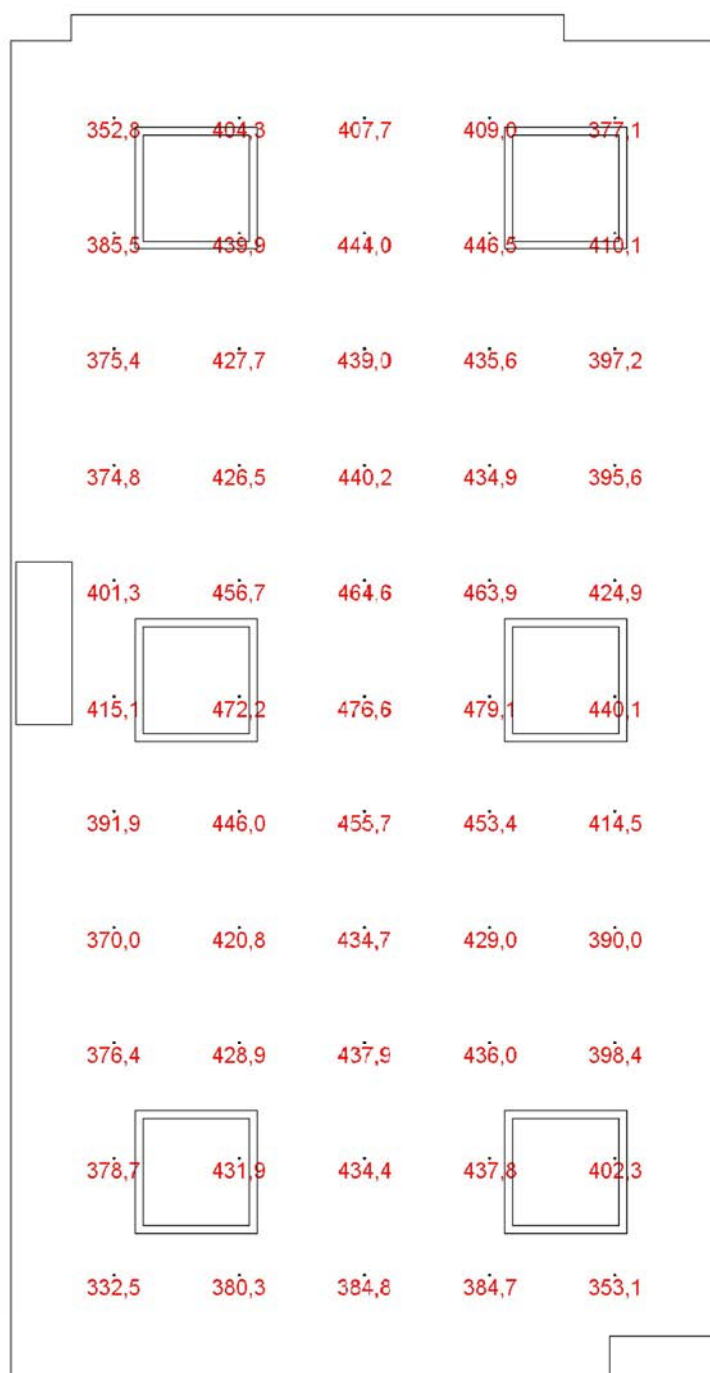
Rozteč v šířce | 564,5 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B411

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,0				
Maximální hodnota	18,6				
Průměrná hodnota	17,4				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	5
Počet v šířce	11
Počet	55

### Nastavení

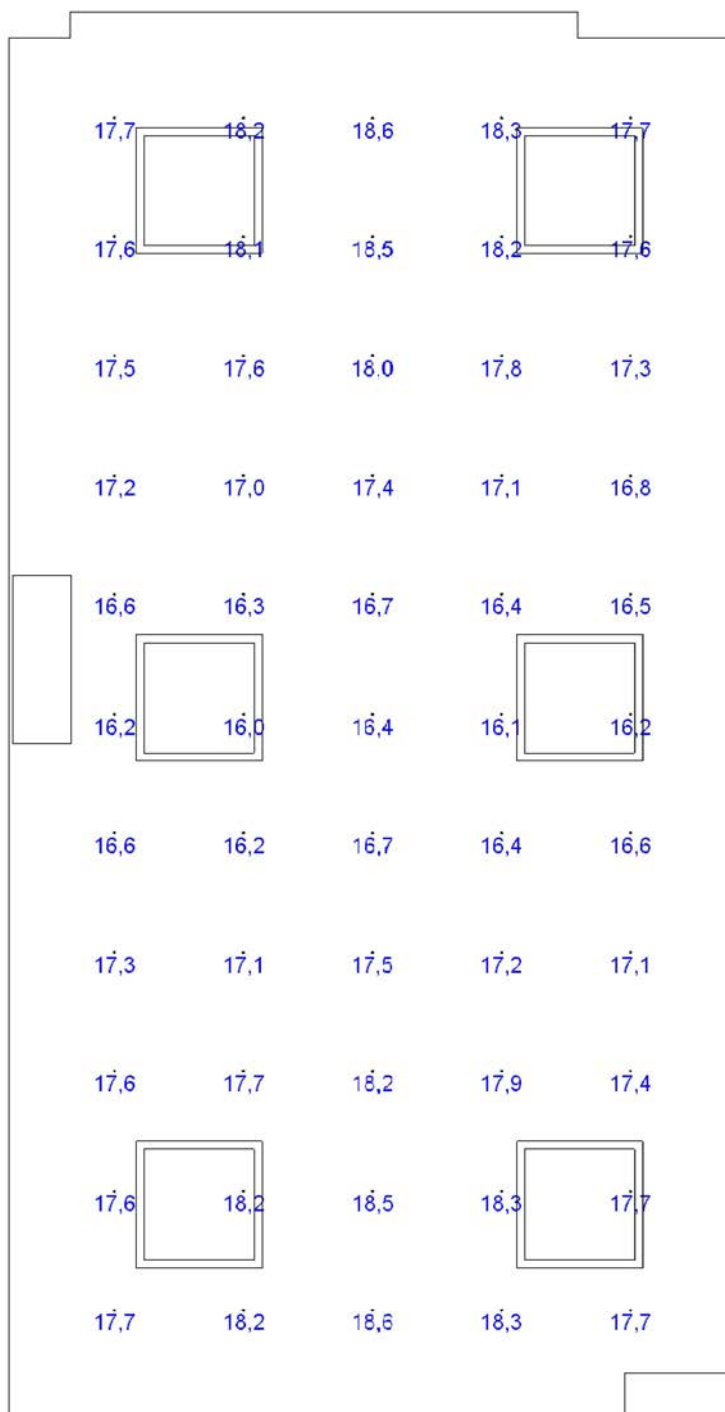
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	610,0 mm
Rozteč v šířce	564,5 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm



**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**

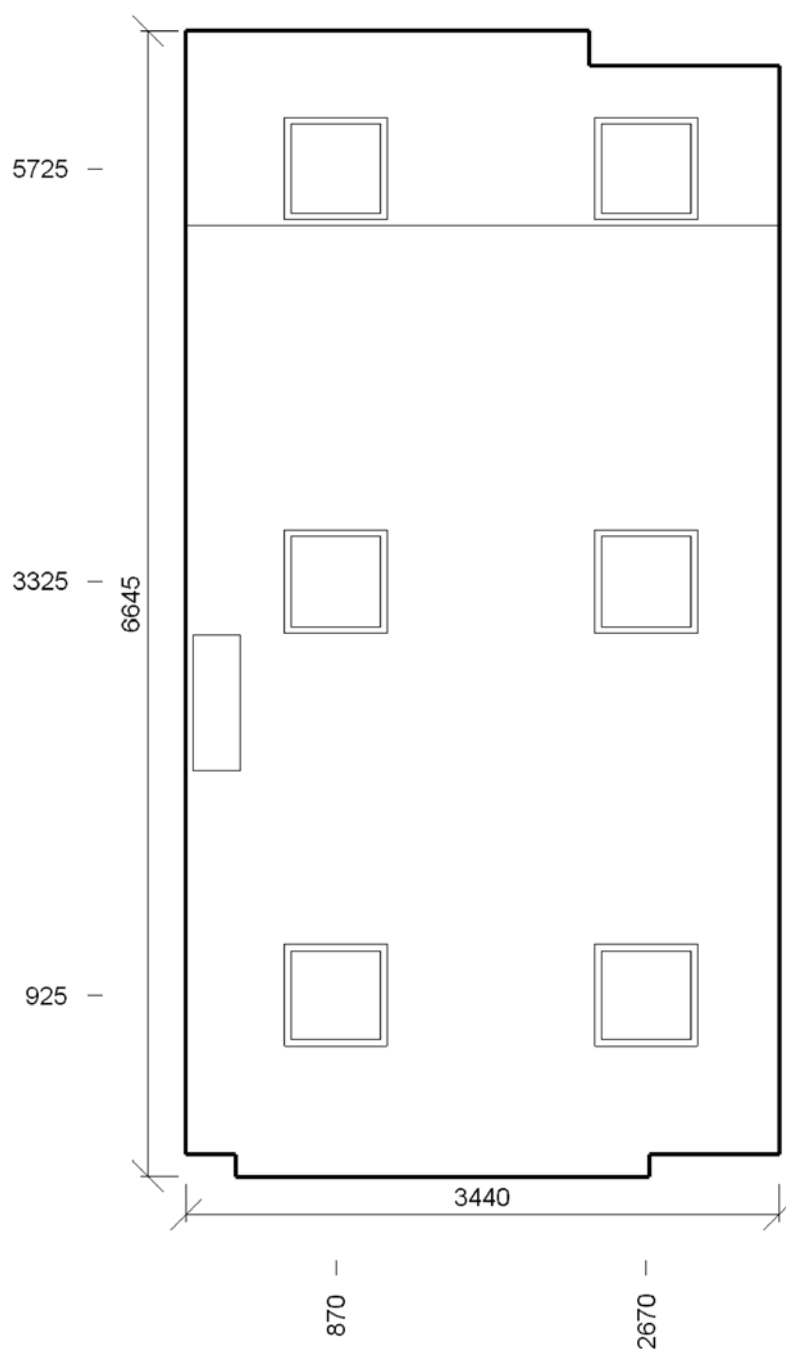
Výška	2900 mm
Plocha	22,5 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,43 kW
Poměrný příkon	19,19 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,846

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	870,0 925,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	870,0 3325,0 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	870,0 5725,0 2400,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	2670,0 925,0 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	2670,0 3325,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	2670,0 5725,0 2400,0	0,0 0,0 0,0

## Normálová osvětlenost - B412

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 324,7 lx

Maximální hodnota | 566,3 lx

Udržovaná osvětlenost | 436,6 lx

Rovnoměrnost | 0,74

Udržovací činitel | 0,78

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 5

Počet v šířce | 11

Počet | 55

### Rozteče

Rozteč v délce | 610,0 mm

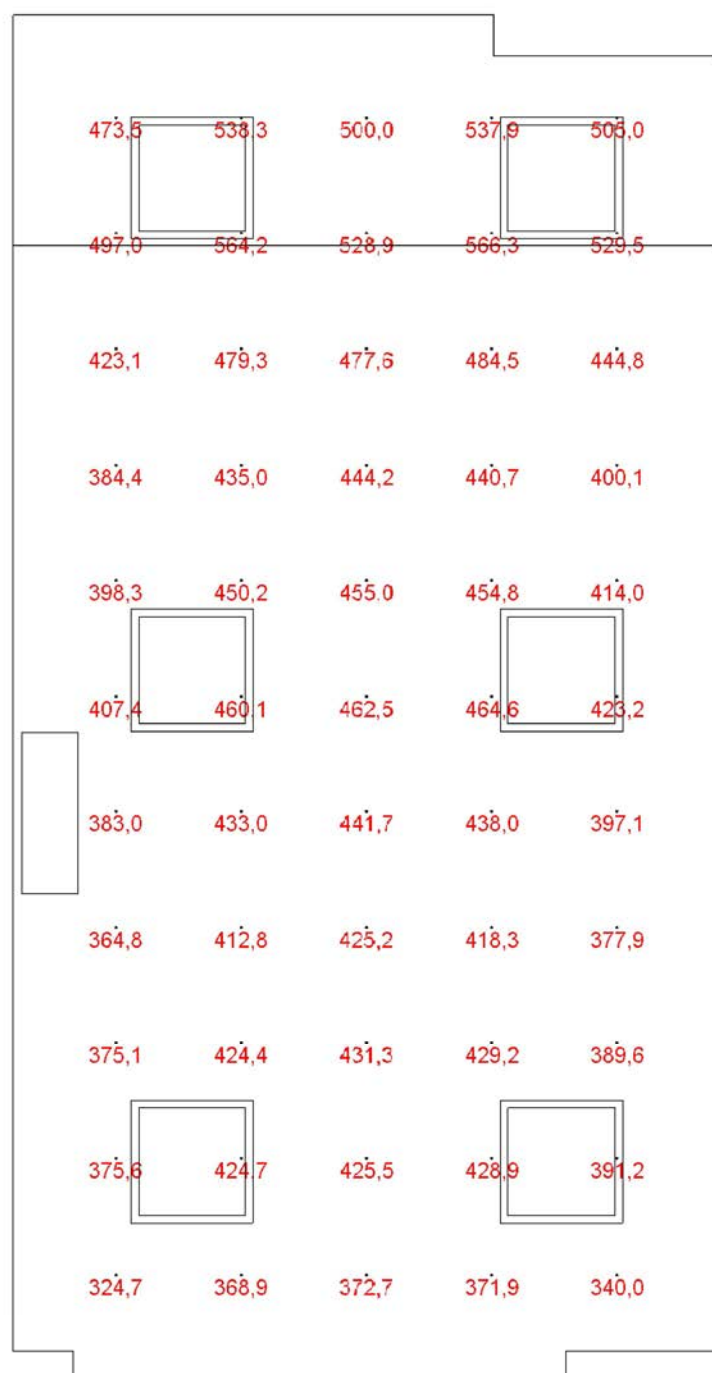
Rozteč v šířce | 564,5 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B412

### Návrh

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

### Počty

Počet v délce	5
Počet v šířce	11
Počet	55

### Nastavení

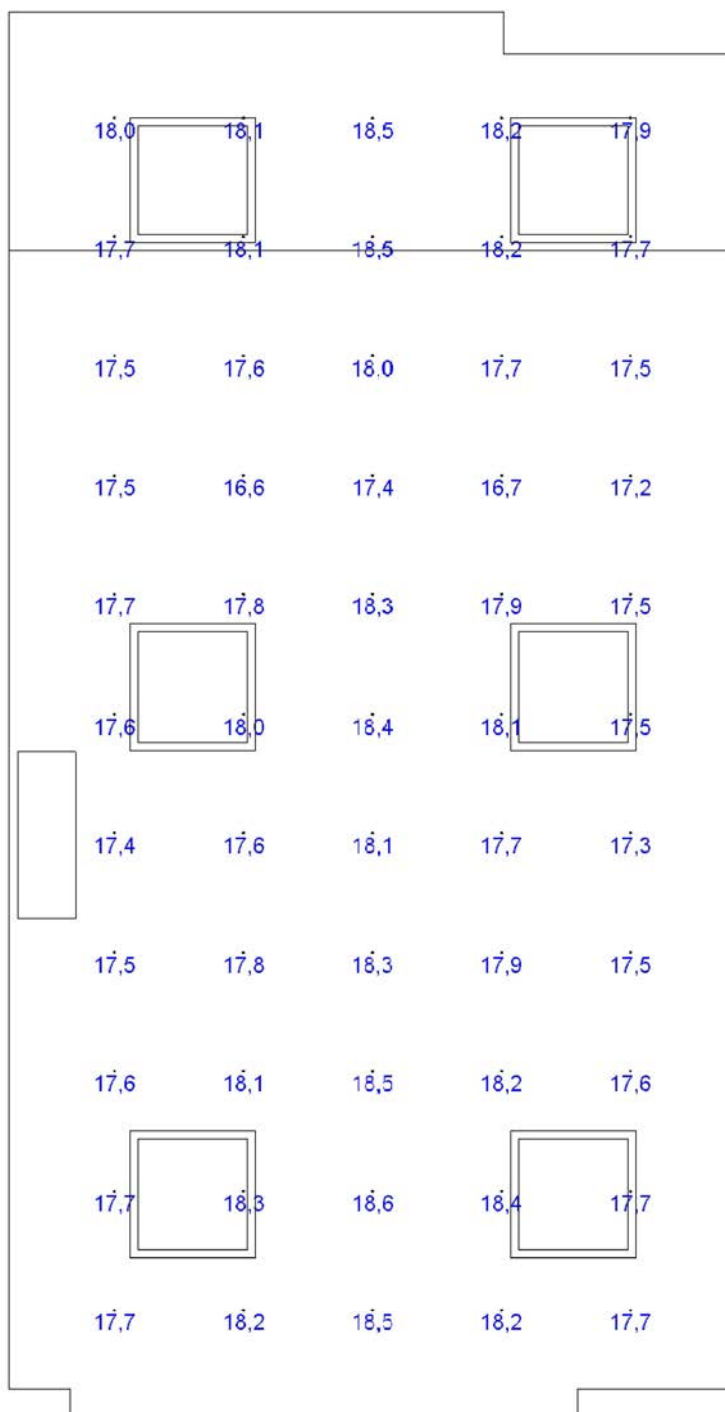
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	610,0 mm
Rozteč v šířce	564,5 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm





**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**

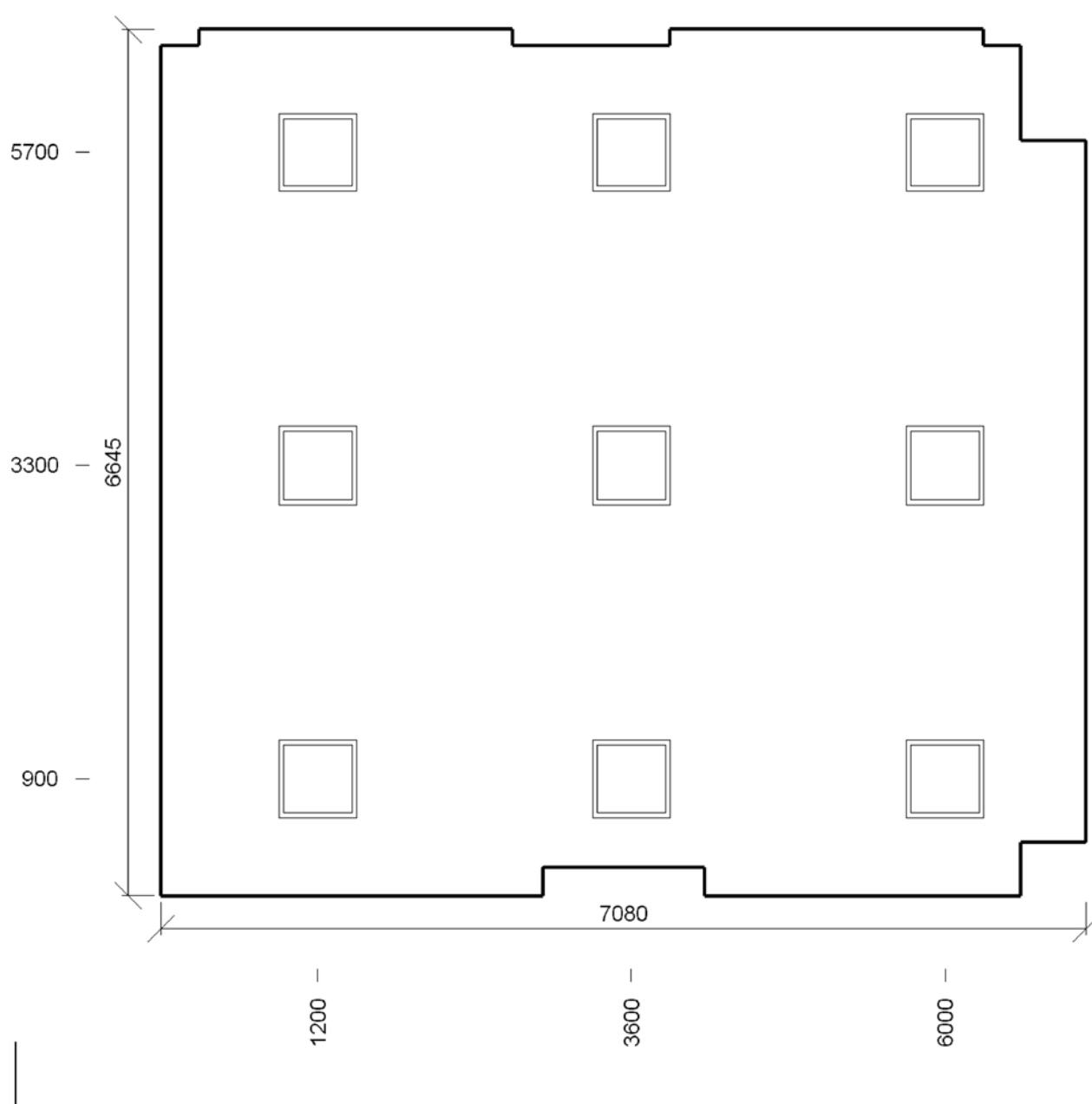
Výška	2900 mm
Plocha	45,9 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,65 kW
Poměrný příkon	14,11 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

#### Počty

Počet v délce	3
Počet v šířce	3
Počet použitých svítidel	9

#### Rozteče

Rozteč v délce	2400,0 mm
Rozteč v šířce	2400,0 mm

#### Odsazení

Zleva	1200,0 mm
Zepředu	900,0 mm
Výška	2900 mm

## Normálová osvětlenost - B413

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 272,7 lx

Maximální hodnota | 456,2 lx

Udržovaná osvětlenost | 371,5 lx

Rovnoměrnost | 0,73

Udržovací činitel | 0,79

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 11

Počet v šířce | 11

Počet | 118

### Rozteče

Rozteč v délce | 608,0 mm

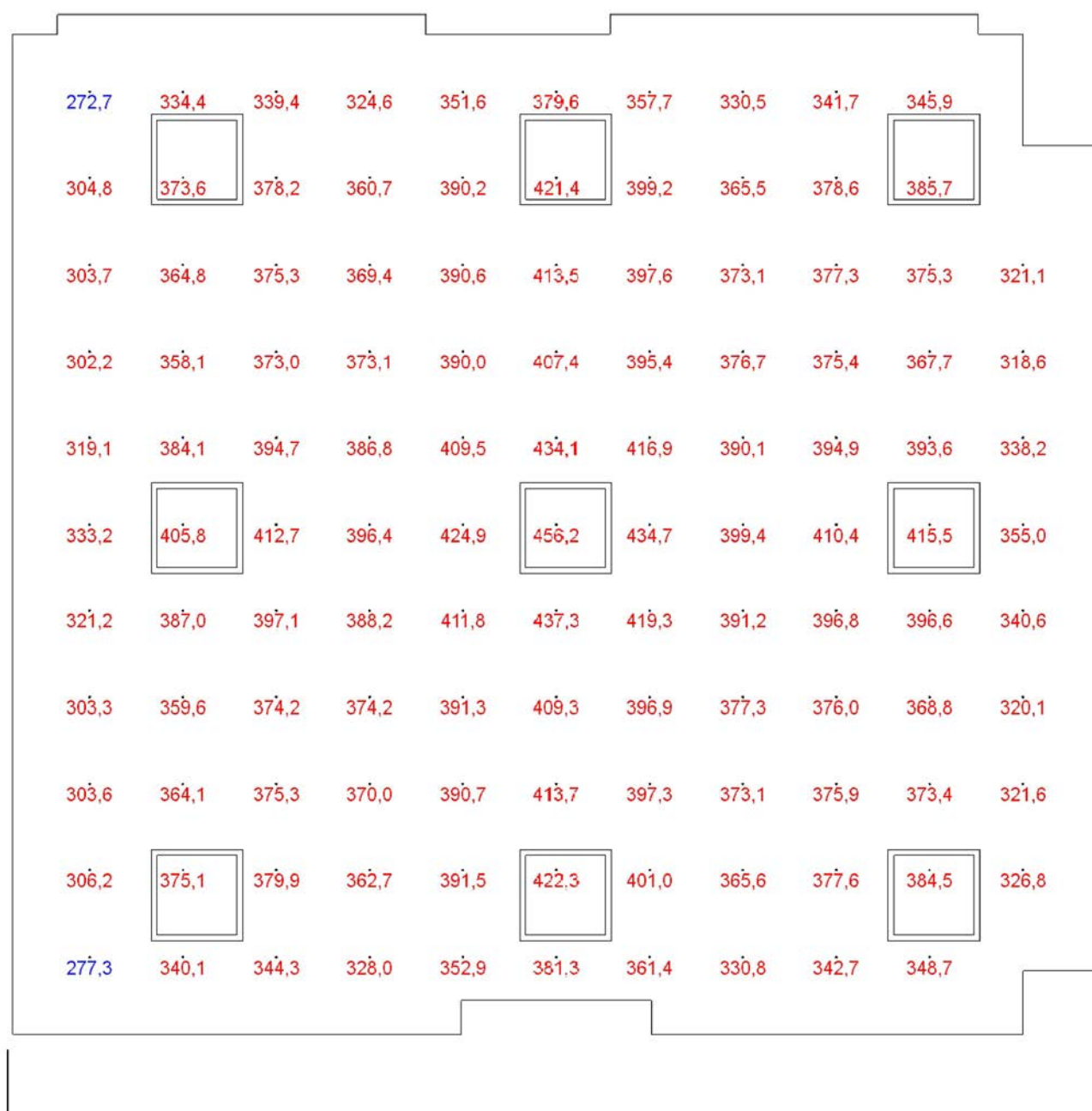
Rozteč v šířce | 564,5 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B413

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,3				
Maximální hodnota	19,1				
Průměrná hodnota	18,3				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	11
Počet v šířce	11
Počet	118

### Nastavení

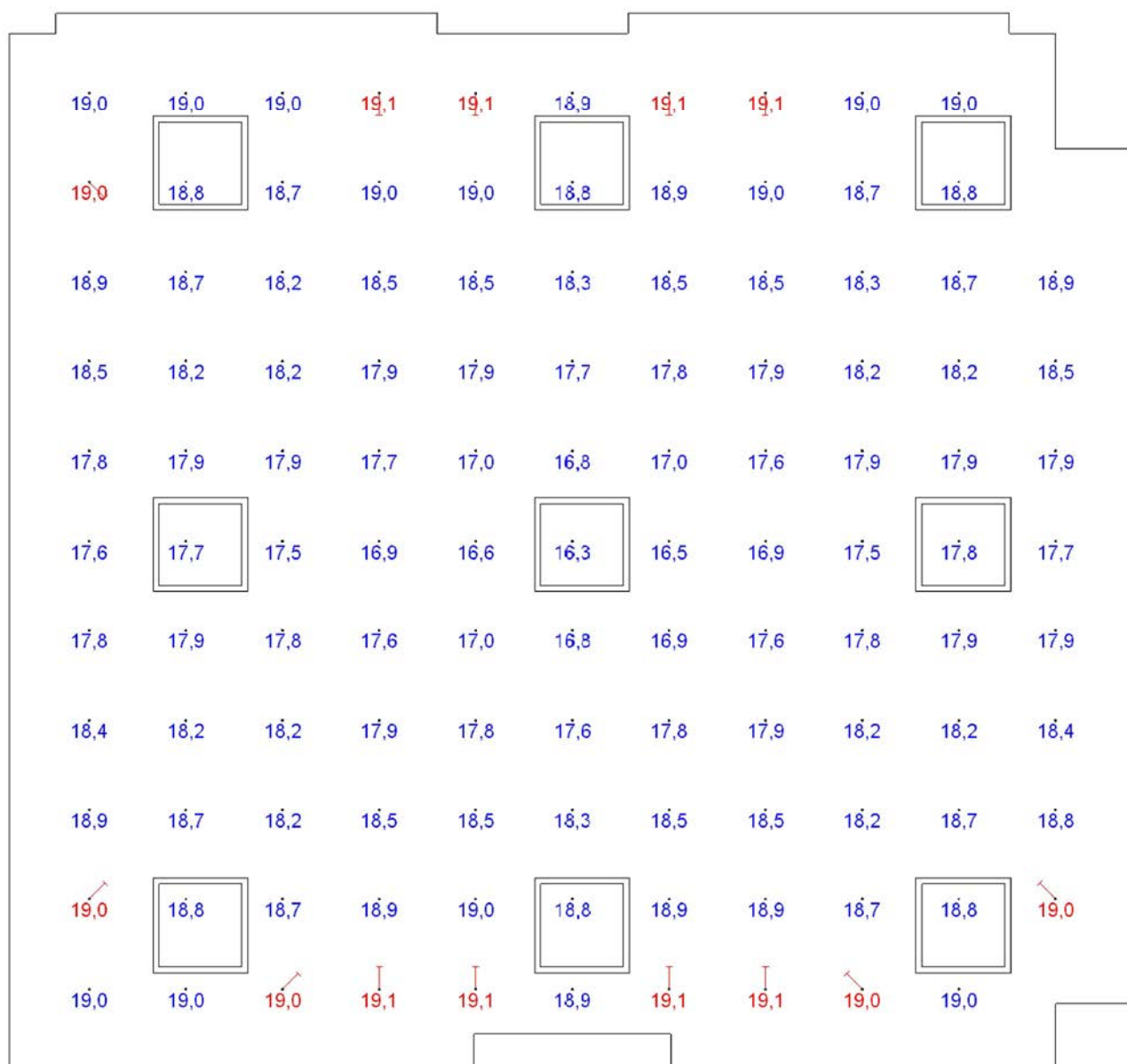
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	608,0 mm
Rozteč v šířce	564,5 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm



**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**

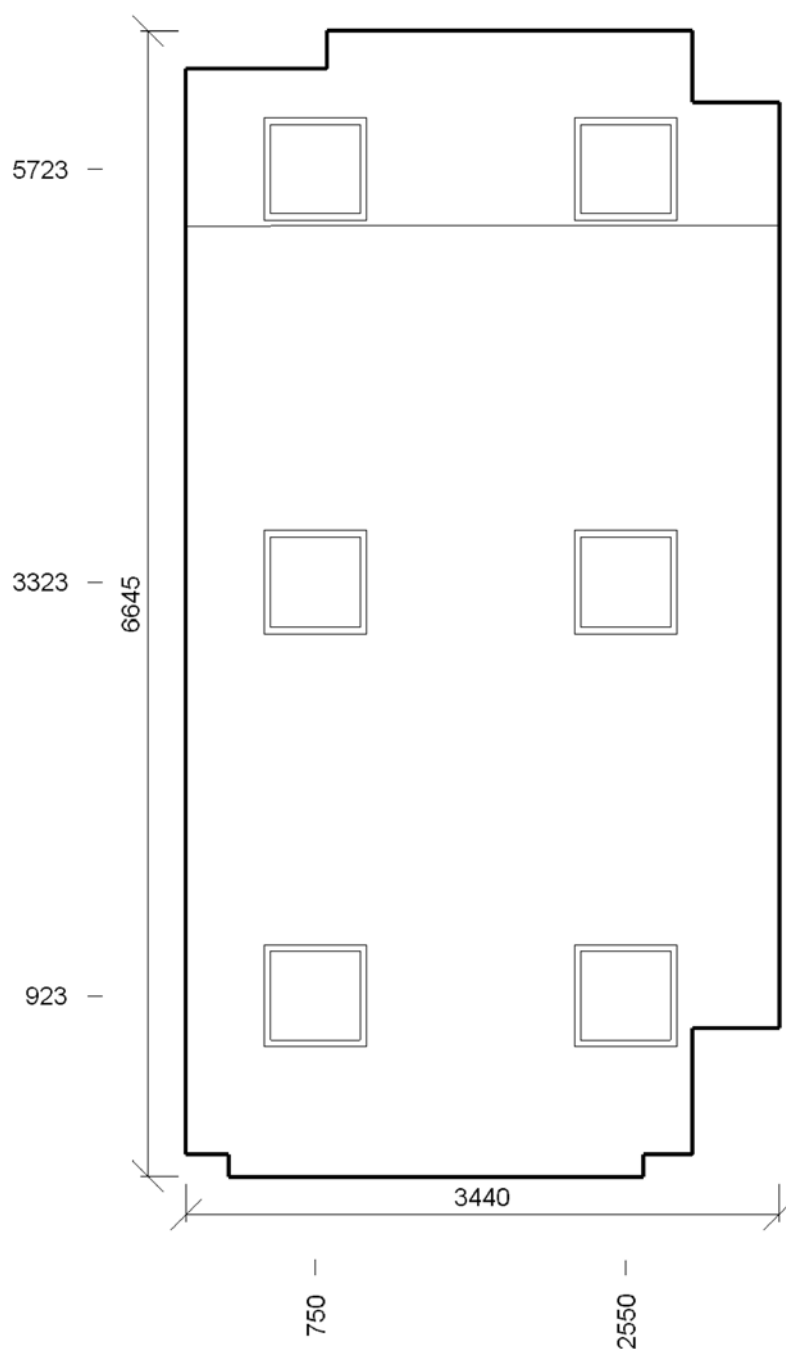
Výška	2900 mm
Plocha	22,0 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,43 kW
Poměrný příkon	19,66 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



## Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,846

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	750,0 922,5 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	750,0 3322,5 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	750,0 5722,5 2400,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	2550,0 922,5 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	2550,0 3322,5 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	2550,0 5722,5 2400,0	0,0 0,0 0,0

## Normálová osvětlenost - B414

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 341,1 lx

Maximální hodnota | 566,3 lx

Udržovaná osvětlenost | 439,0 lx

Rovnoměrnost | 0,78

Udržovací činitel | 0,78

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 5

Počet v šířce | 11

Počet | 53

### Rozteče

Rozteč v délce | 610,0 mm

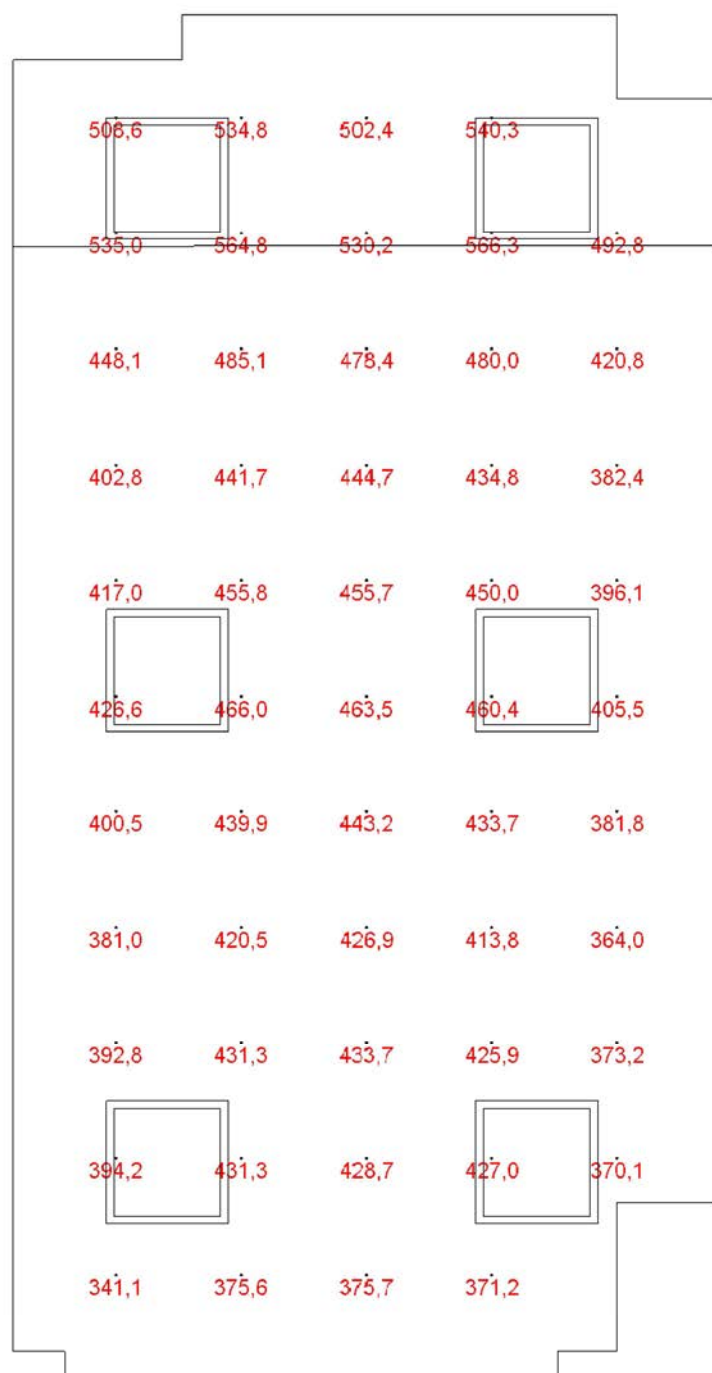
Rozteč v šířce | 564,5 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B414

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0
Minimální hodnota	16,5
Maximální hodnota	18,6
Průměrná hodnota	17,8
Natočení soustavy	0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce	5
Počet v šířce	11
Počet	53

### Nastavení

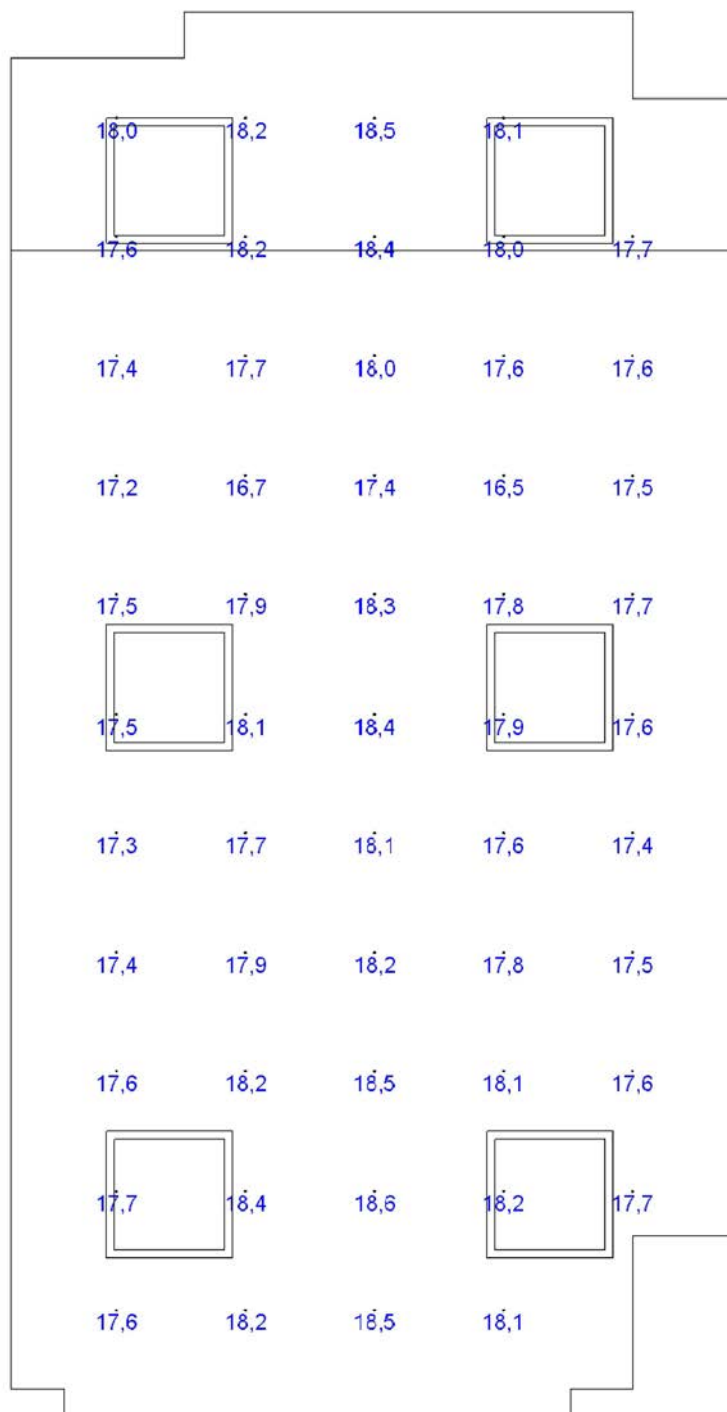
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	610,0 mm
Rozteč v šířce	564,5 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm





**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**

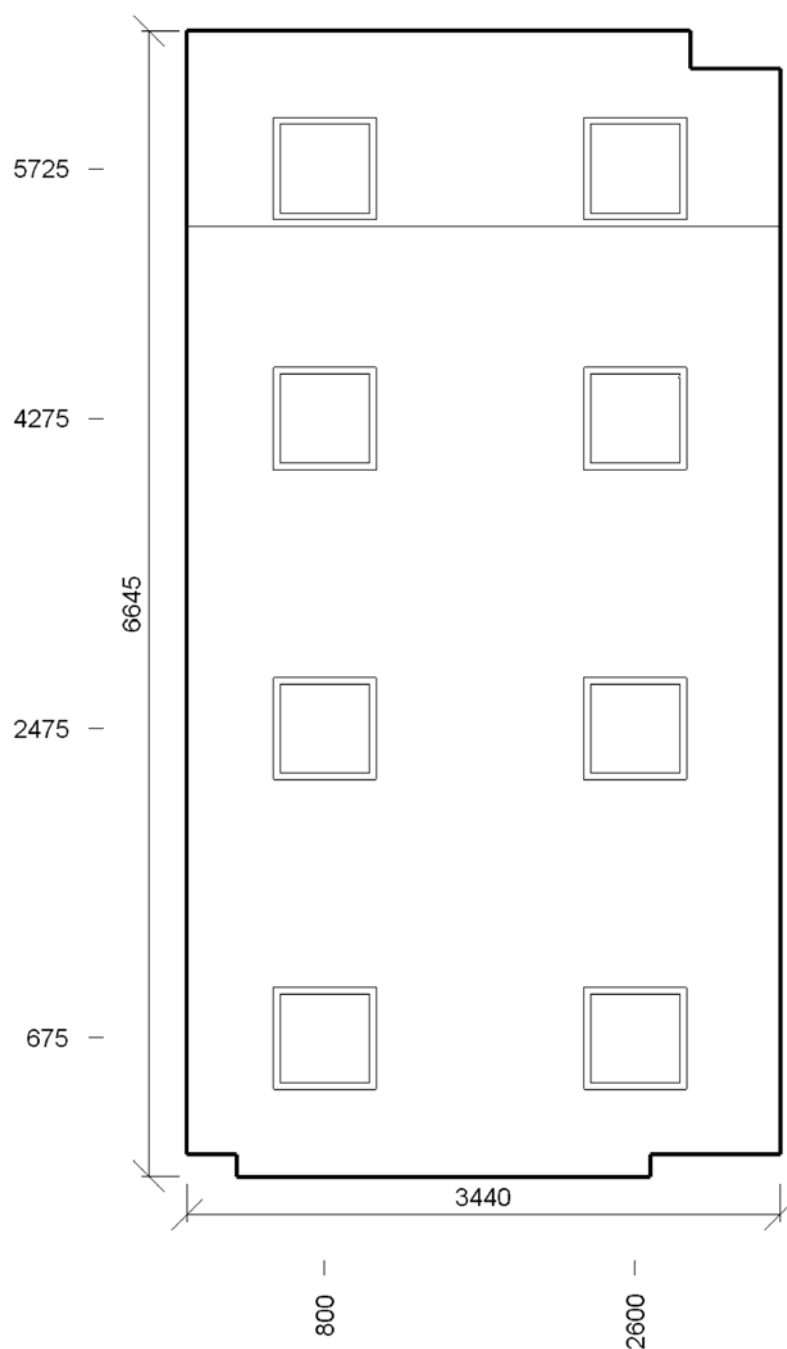
Výška	2900 mm
Plocha	22,6 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,58 kW
Poměrný příkon	25,47 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,846

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	800,0 675,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	800,0 2475,0 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	800,0 4275,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	800,0 5725,0 2400,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	2600,0 675,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	2600,0 2475,0 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 7	2600,0 4275,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 8	2600,0 5725,0 2400,0	0,0 0,0 0,0

## Normálová osvětlenost - B416

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 500,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 428,5 lx

Maximální hodnota | 714,0 lx

Udržovaná osvětlenost | 581,6 lx

Rovnoměrnost | 0,74

Udržovací činitel | 0,78

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 5

Počet v šířce | 11

Počet | 55

### Rozteče

Rozteč v délce | 610,0 mm

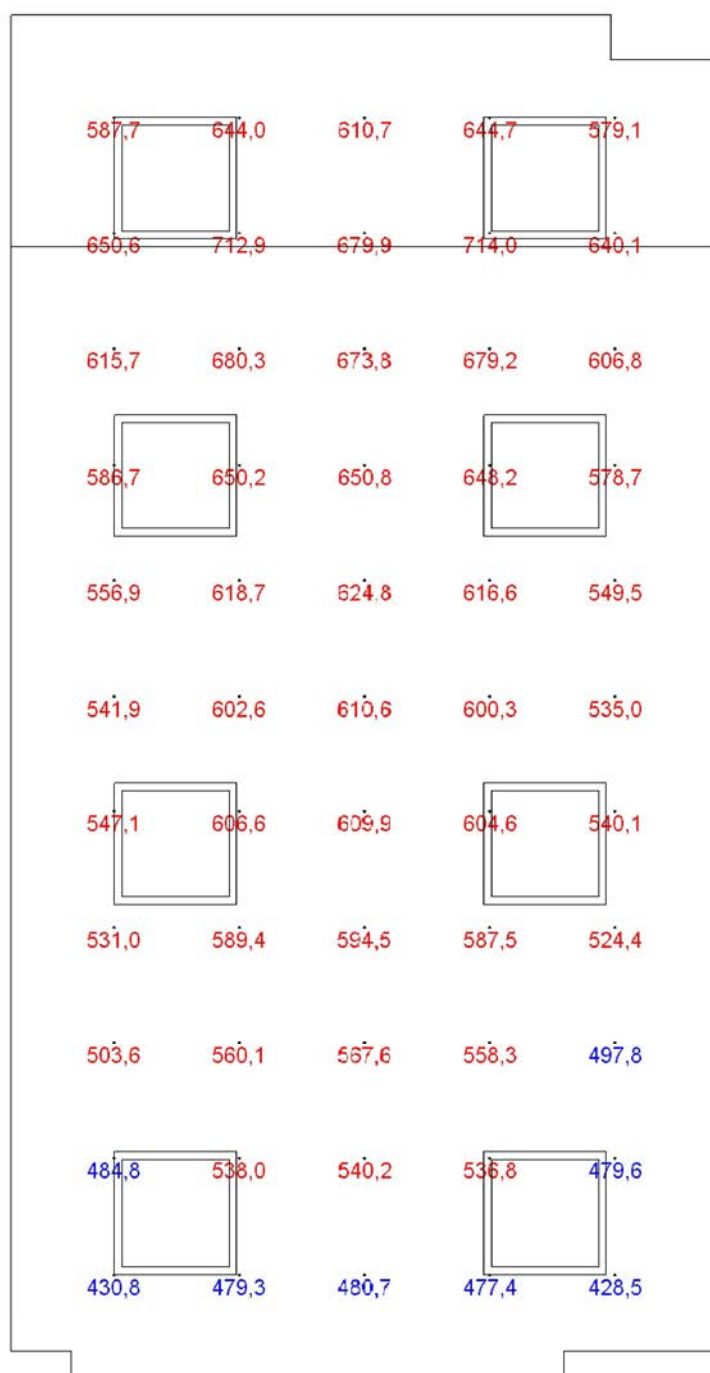
Rozteč v šířce | 564,5 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B416

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,8				
Maximální hodnota	18,8				
Průměrná hodnota	17,7				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	5
Počet v šířce	11
Počet	55

### Nastavení

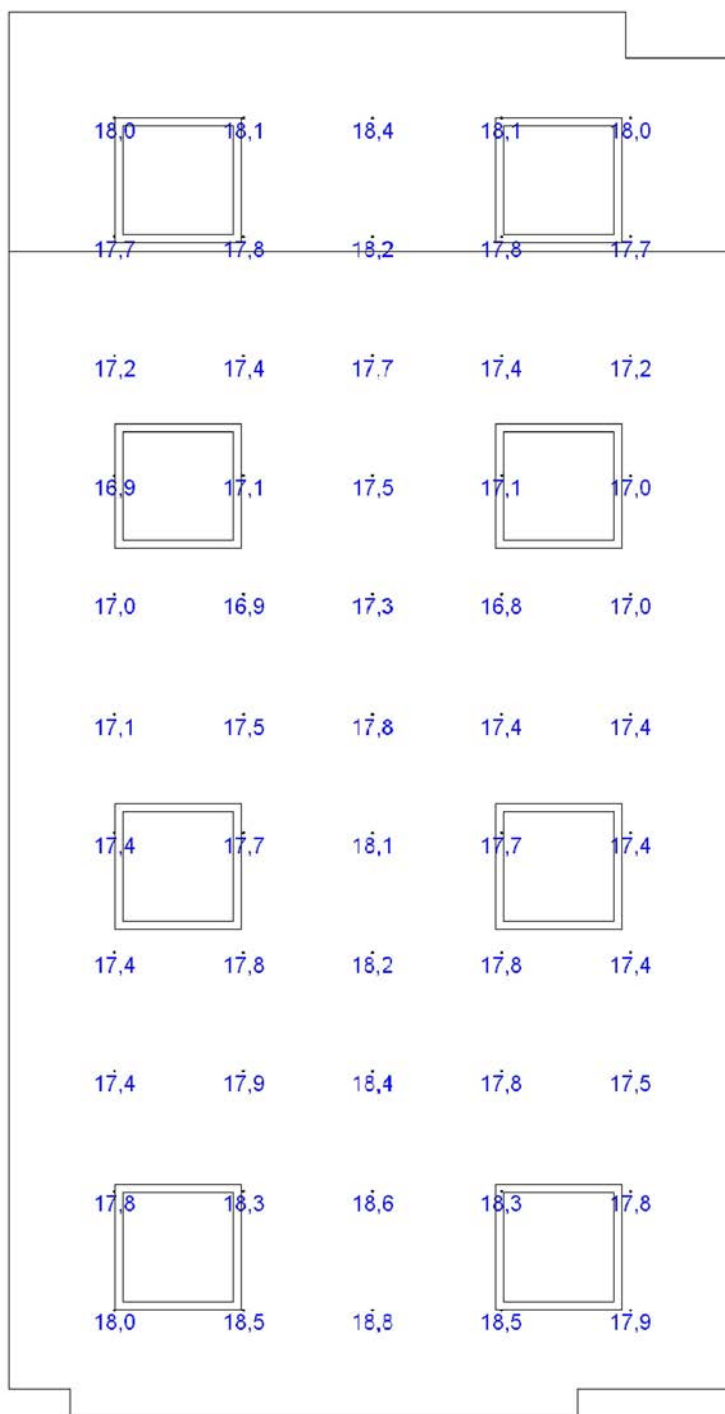
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	610,0 mm
Rozteč v šířce	564,5 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm



**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**

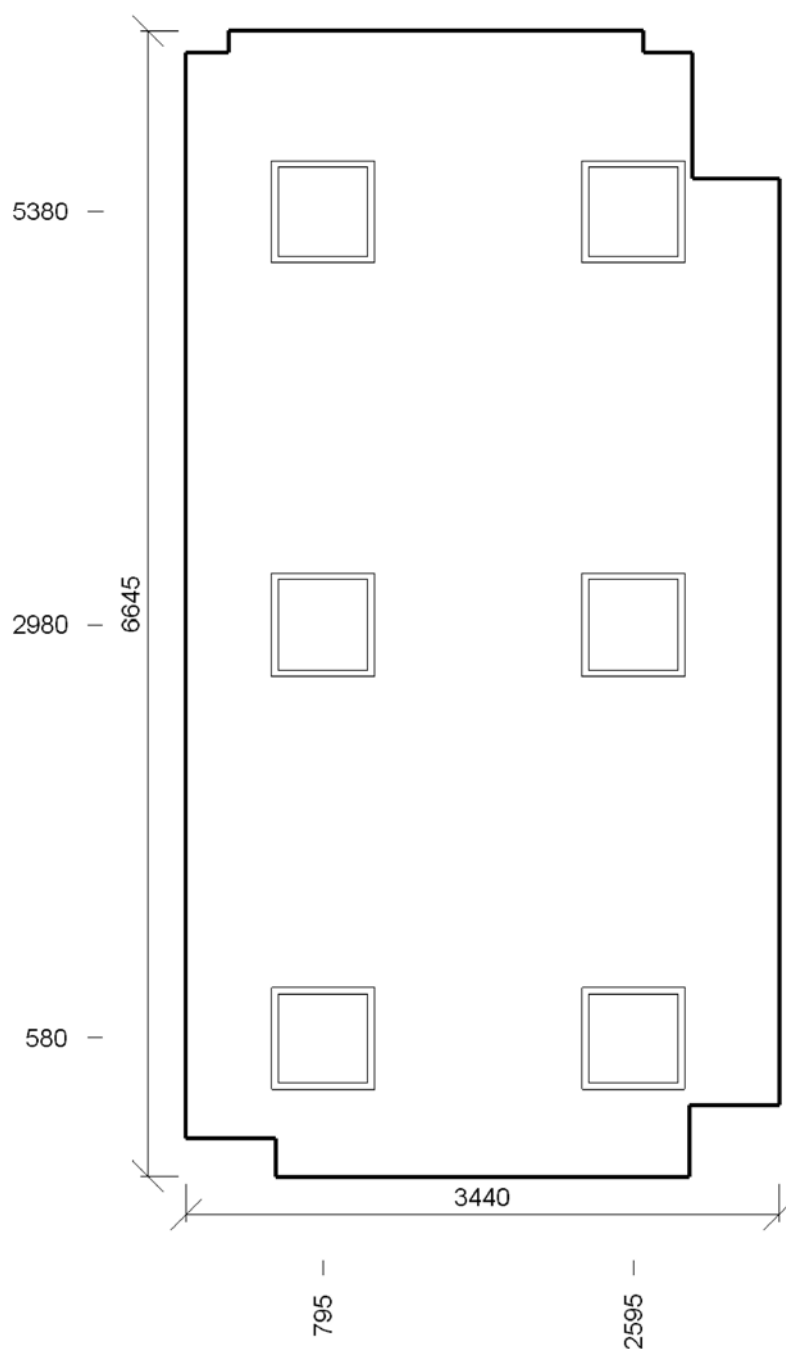
Výška	2900 mm
Plocha	22,0 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,43 kW
Poměrný příkon	19,60 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

#### Počty

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

#### Rozteče

Rozteč v délce	1800,0 mm
Rozteč v šířce	2400,0 mm

#### Odsazení

Zleva	795,0 mm
Zepředu	800,0 mm
Výška	2900 mm

## Normálová osvětlenost - B417

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 339,9 lx

Maximální hodnota | 477,6 lx

Udržovaná osvětlenost | 421,3 lx

Rovnoměrnost | 0,81

Udržovací činitel | 0,78

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 5

Počet v šířce | 11

Počet | 52

### Rozteče

Rozteč v délce | 610,0 mm

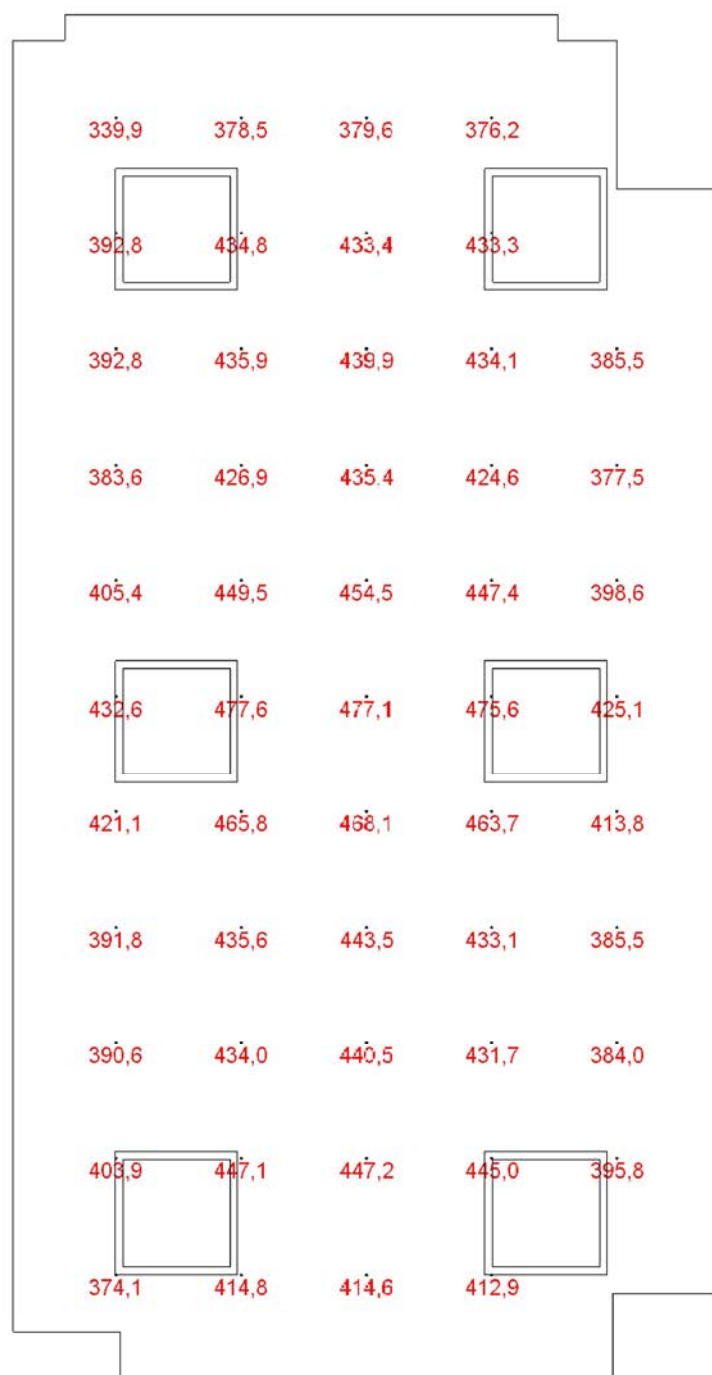
Rozteč v šířce | 564,5 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B417

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,0				
Maximální hodnota	18,6				
Průměrná hodnota	17,3				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	5
Počet v šířce	11
Počet	52

### Nastavení

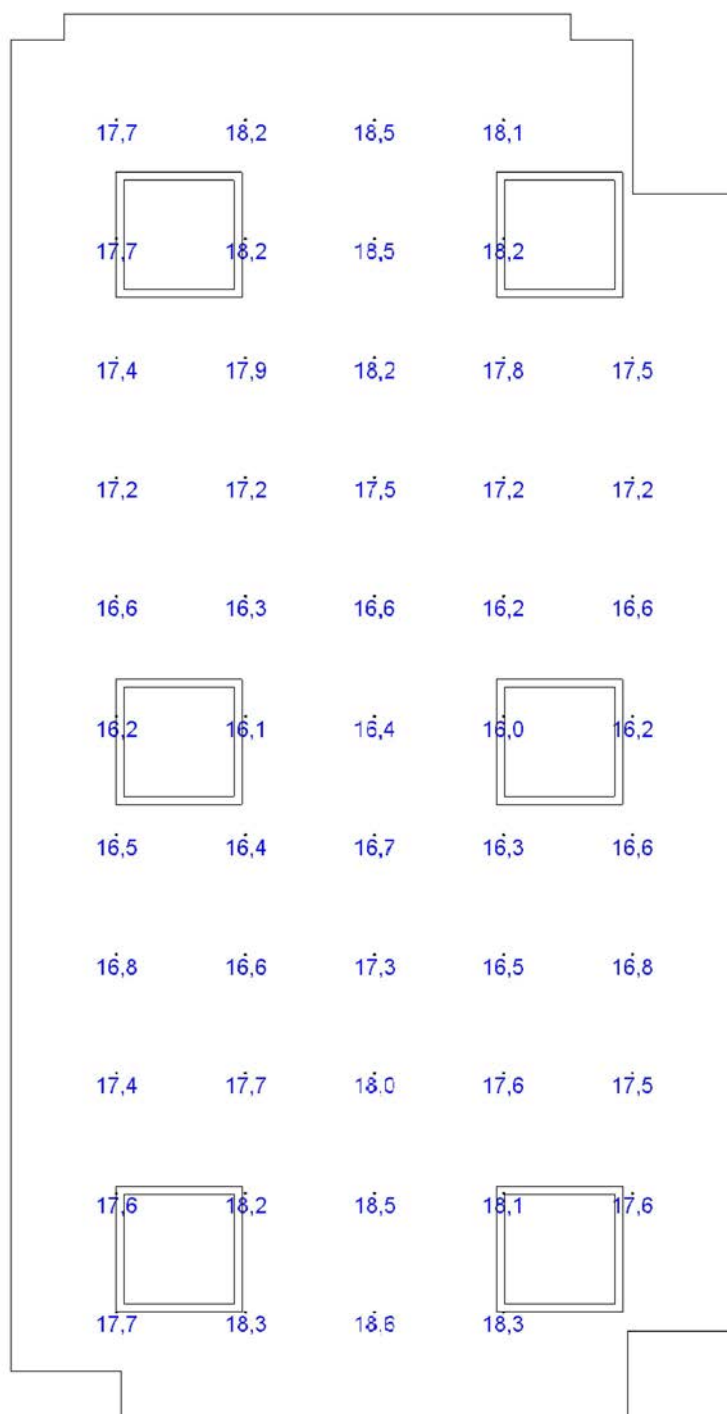
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	610,0 mm
Rozteč v šířce	564,5 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm





**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**

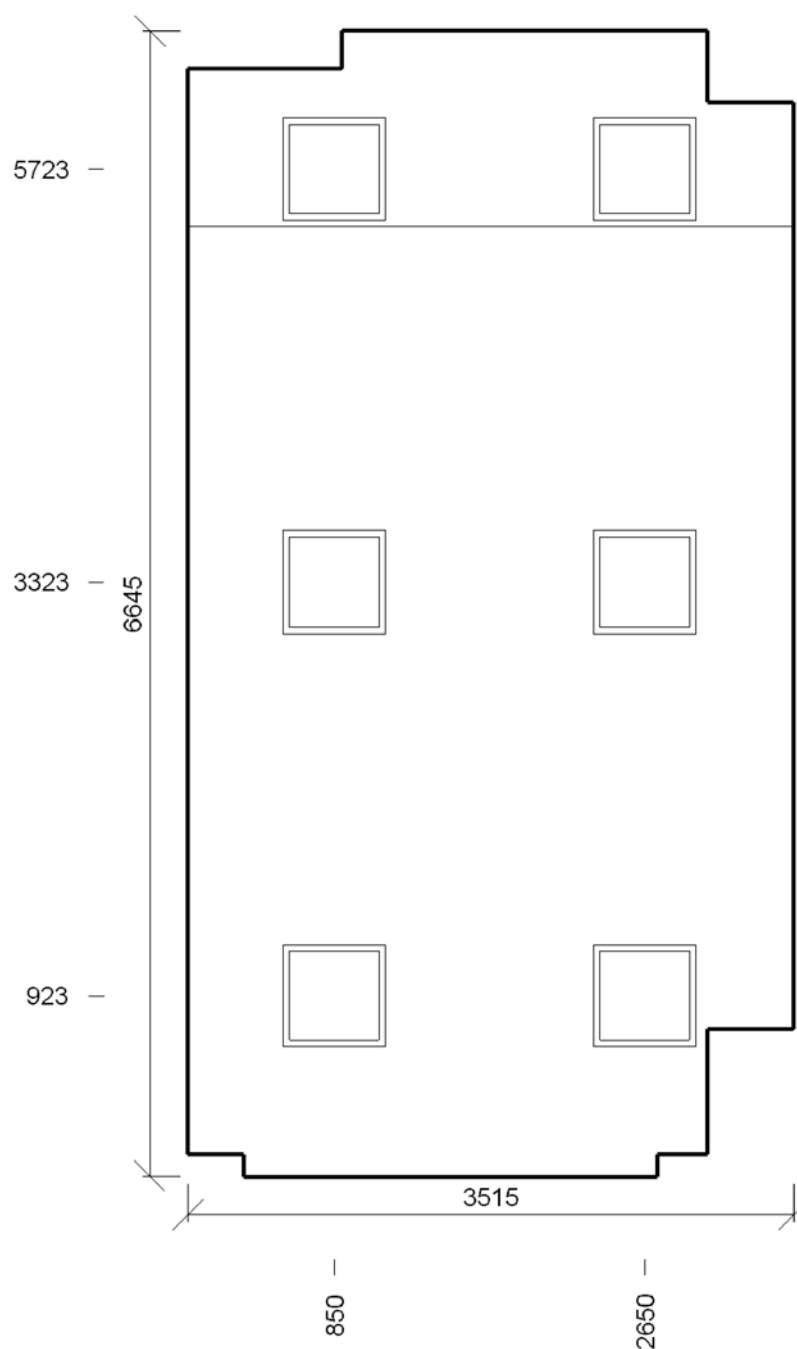
Výška	2900 mm
Plocha	22,5 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,43 kW
Poměrný příkon	19,24 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,846

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	850,0 922,5 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	850,0 3322,5 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	850,0 5722,5 2400,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	2650,0 922,5 2900,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	2650,0 3322,5 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	2650,0 5722,5 2400,0	0,0 0,0 0,0

## Normálová osvětlenost - B418

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 328,7 lx

Maximální hodnota | 569,0 lx

Udržovaná osvětlenost | 438,1 lx

Rovnoměrnost | 0,75

Udržovací činitel | 0,79

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 6

Počet v šířce | 11

Počet | 63

### Rozteče

Rozteč v délce | 503,0 mm

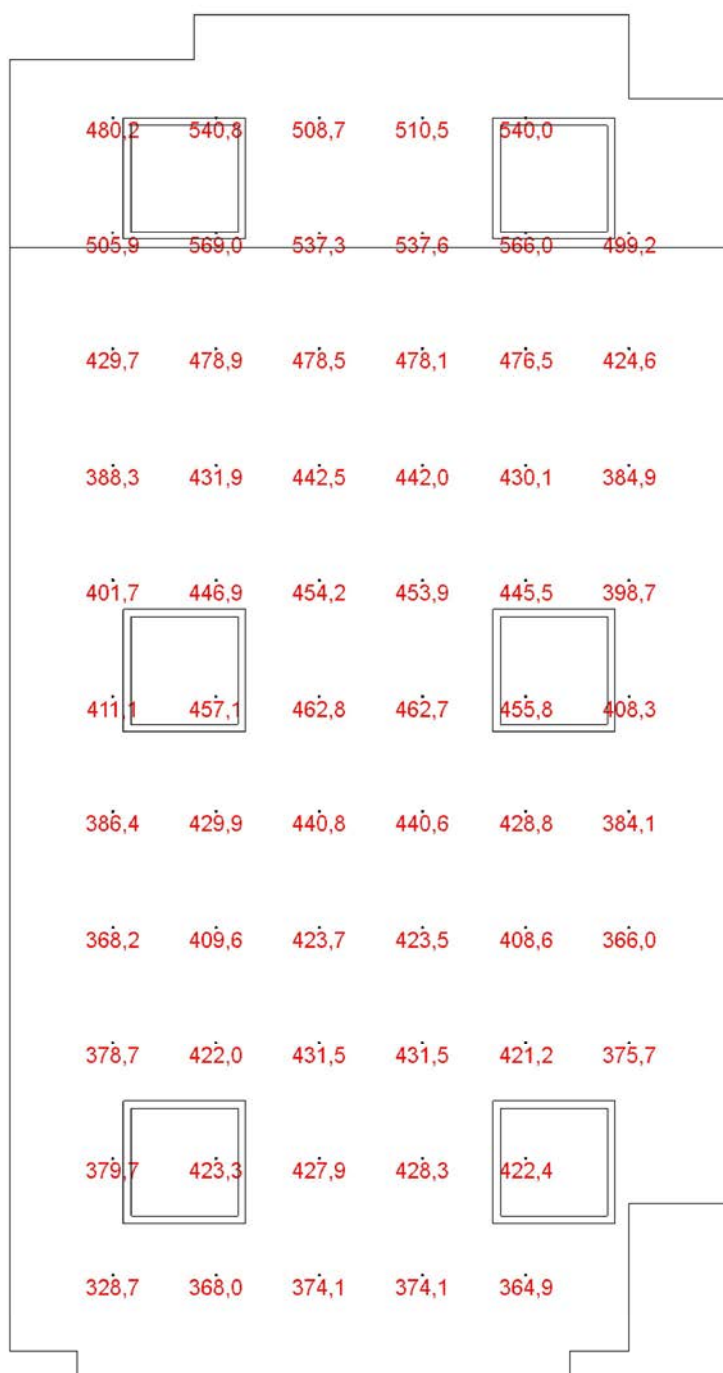
Rozteč v šířce | 564,5 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B418

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,7				
Maximální hodnota	18,6				
Průměrná hodnota	17,9				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	6
Počet v šířce	11
Počet	63

### Nastavení

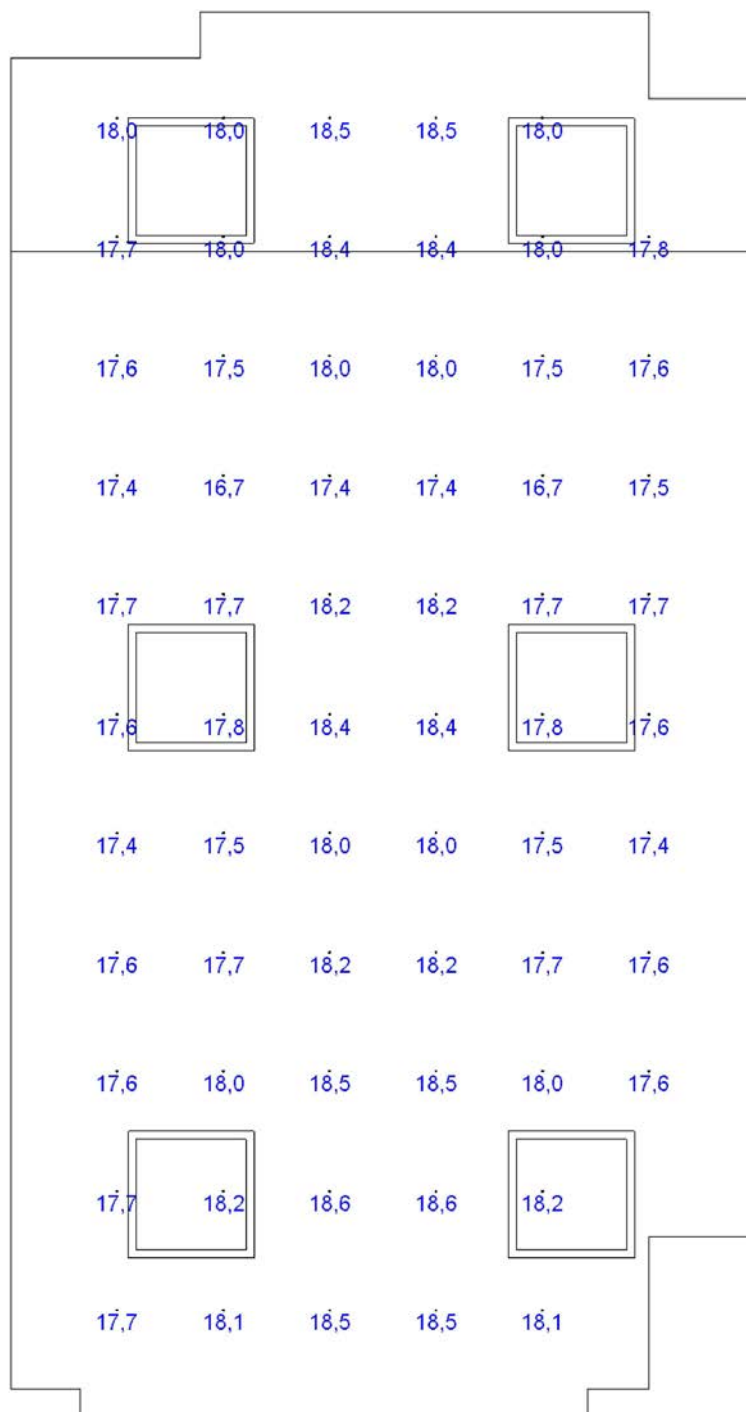
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	503,0 mm
Rozteč v šířce	564,5 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm



**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**

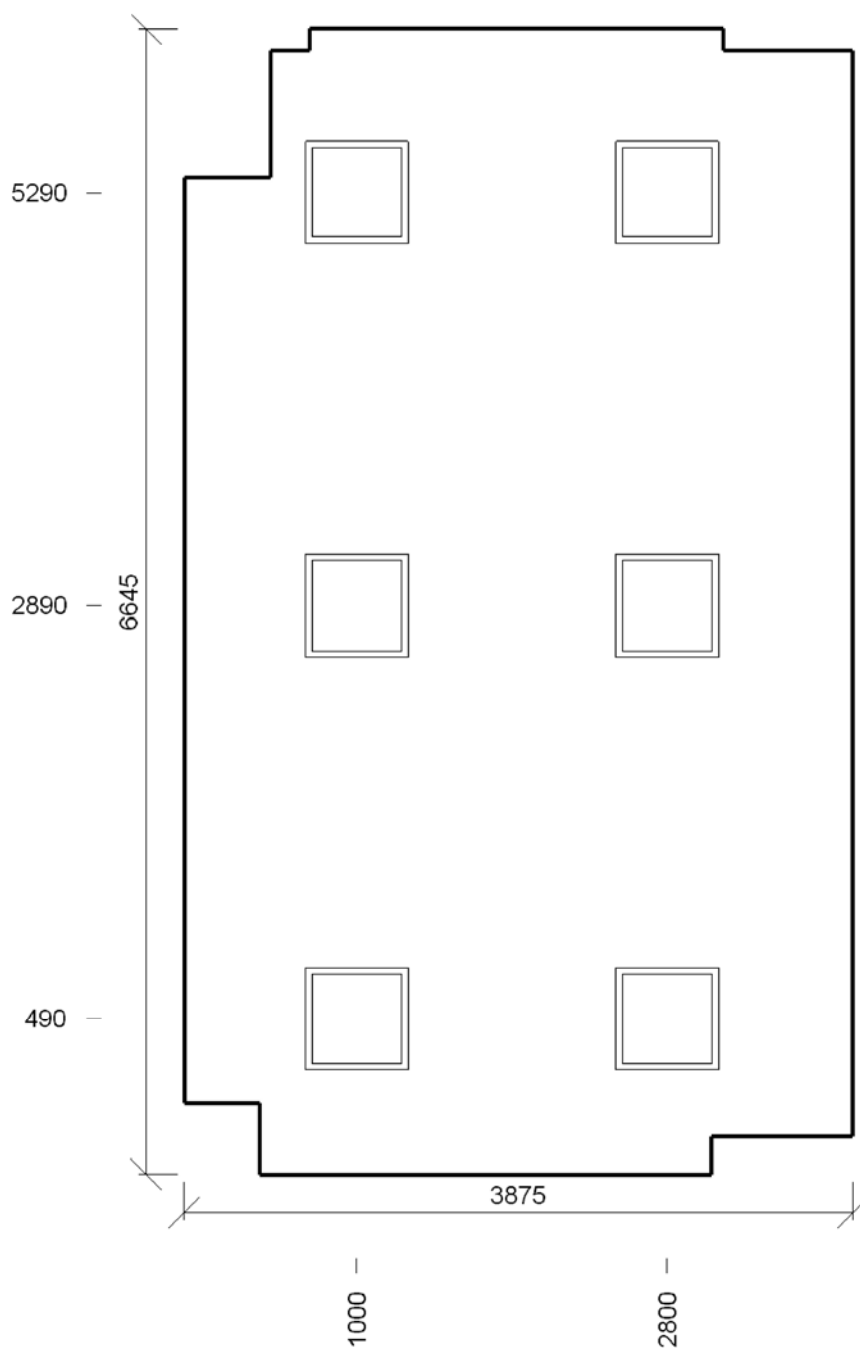
Výška	2900 mm
Plocha	24,8 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,43 kW
Poměrný příkon	17,39 W · m <sup>-2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

#### Počty

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

#### Rozteče

Rozteč v délce	1800,0 mm
Rozteč v šířce	2400,0 mm

#### Odsazení

Zleva	1000,0 mm
Zepředu	900,0 mm
Výška	2900 mm

## Normálová osvětlenost - B419

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 313,0 lx

Maximální hodnota | 467,8 lx

Udržovaná osvětlenost | 401,2 lx

Rovnoměrnost | 0,78

Udržovací činitel | 0,79

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 6

Počet v šířce | 11

Počet | 63

### Rozteče

Rozteč v délce | 575,0 mm

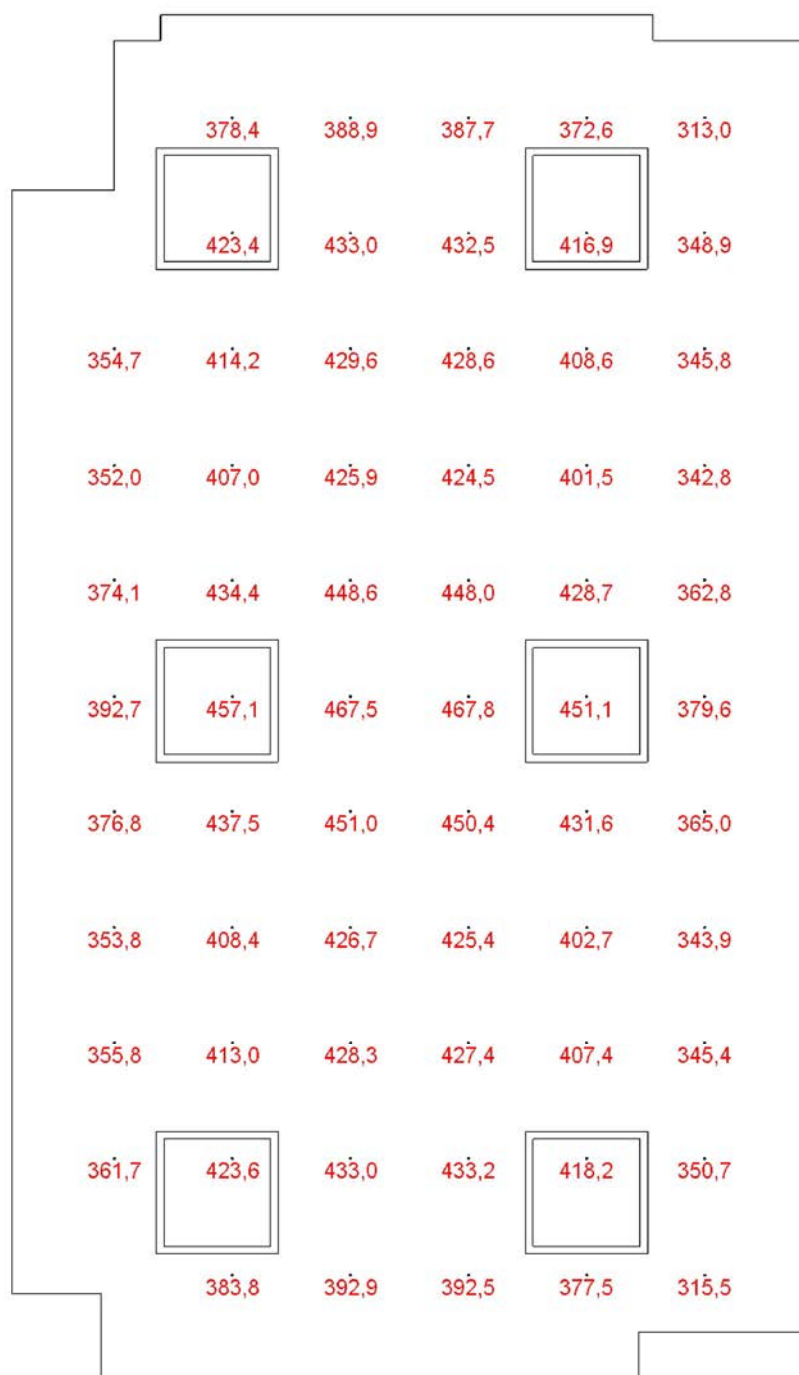
Rozteč v šířce | 564,5 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B419

### Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,1				
Maximální hodnota	18,8				
Průměrná hodnota	17,6				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	6
Počet v šířce	11
Počet	63

### Nastavení

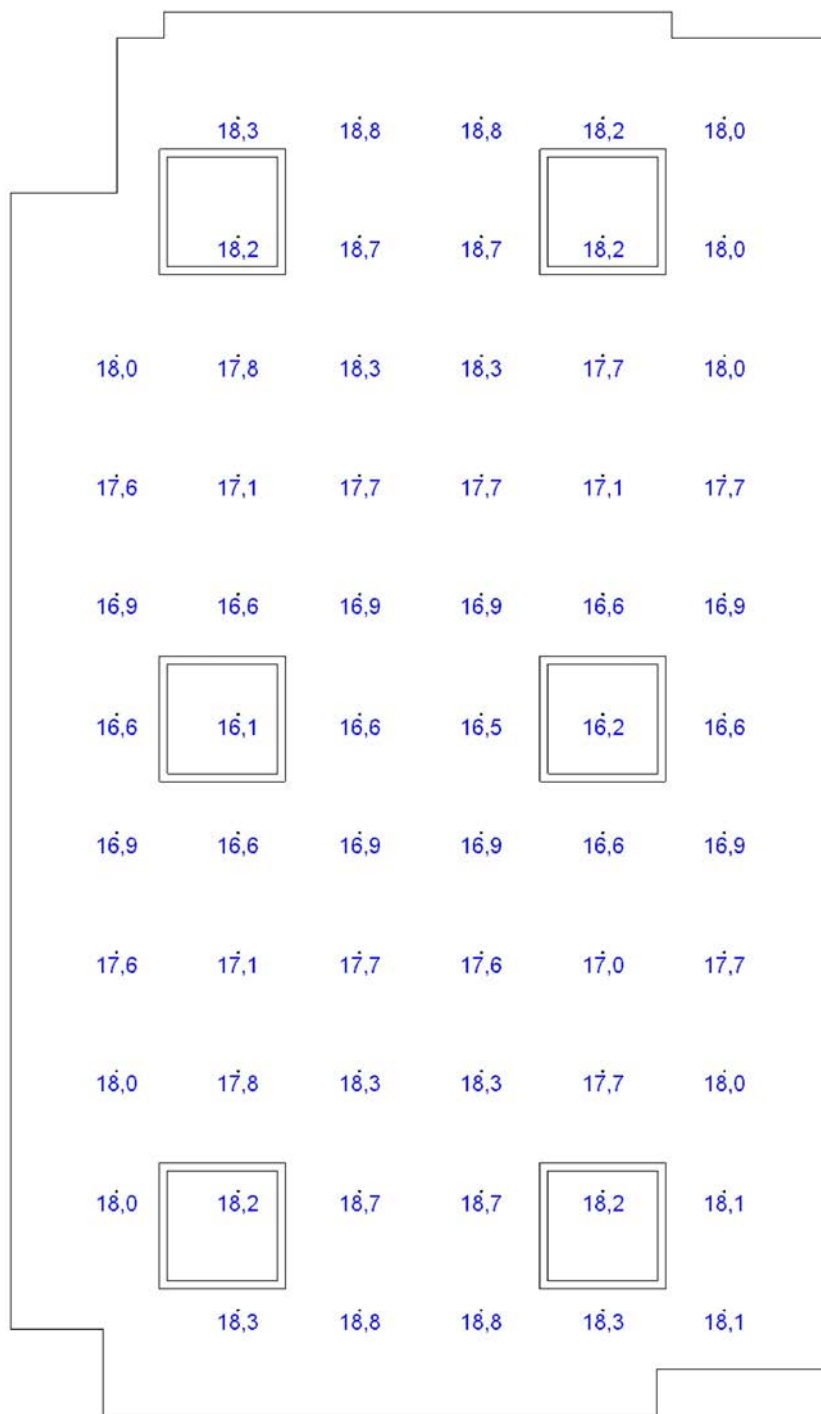
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	575,0 mm
Rozteč v šířce	564,5 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1200 mm





**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**

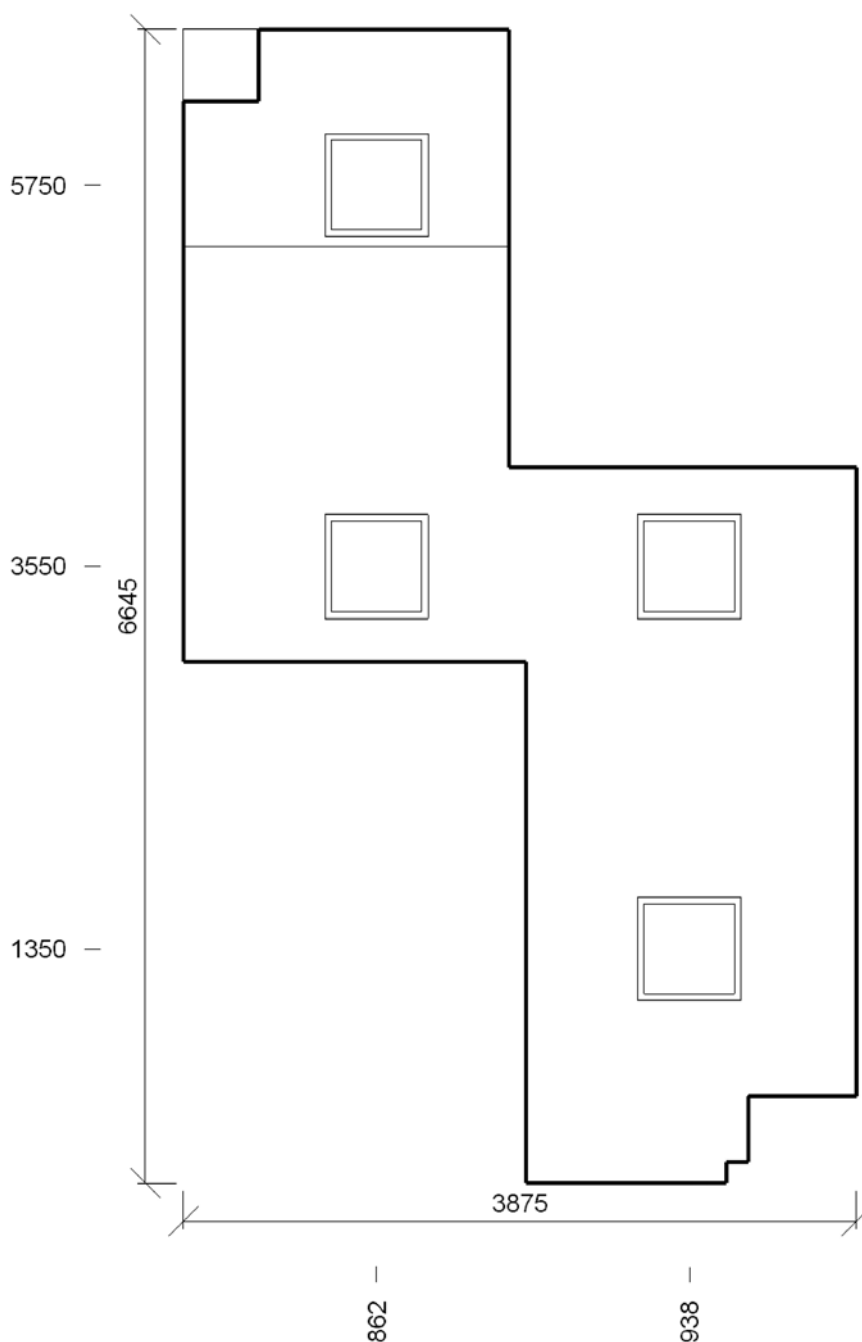
Výška	2900 mm
Plocha	14,3 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,29 kW
Poměrný příkon	20,18 W · m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,846

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	-862,5 3550,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	-862,5 5750,0 2400,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 6	937,5 1350,0 2900,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 7	937,5 3550,0 2900,0	0,0 0,0 0,0

## Normálová osvětlenost - B420

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 200,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 213,7 lx

Maximální hodnota | 480,0 lx

Udržovaná osvětlenost | 355,1 lx

Rovnoměrnost | 0,60

Udržovací činitel | 0,78

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 7

Počet v šířce | 11

Počet | 39

### Rozteče

Rozteč v délce | 479,2 mm

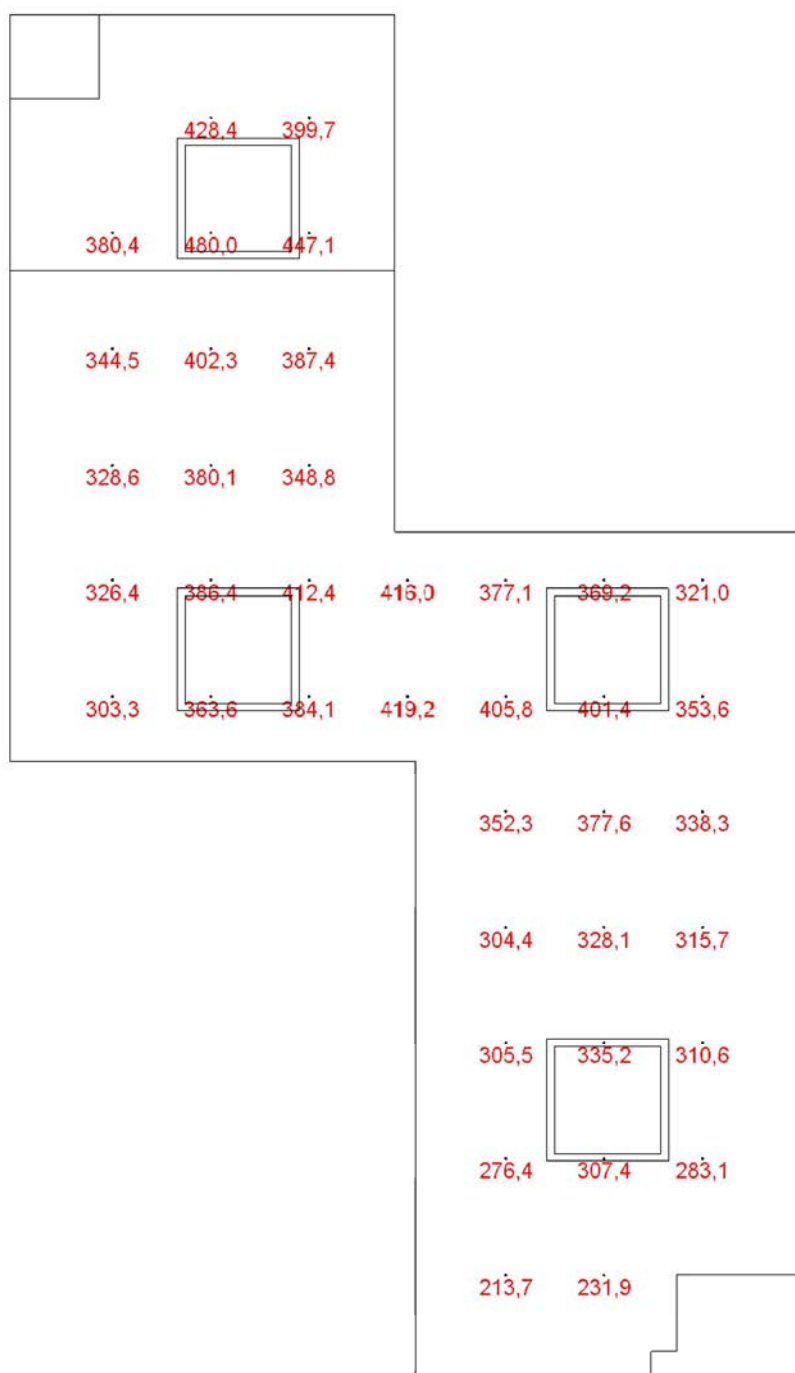
Rozteč v šířce | 564,5 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm



## Činitel oslnění UGR - B420

### Návrh

Požadovaná hodnota	22,0				
Minimální hodnota	16,0				
Maximální hodnota	21,1				
Průměrná hodnota	18,2				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	7
Počet v šířce	11
Počet	39

### Nastavení

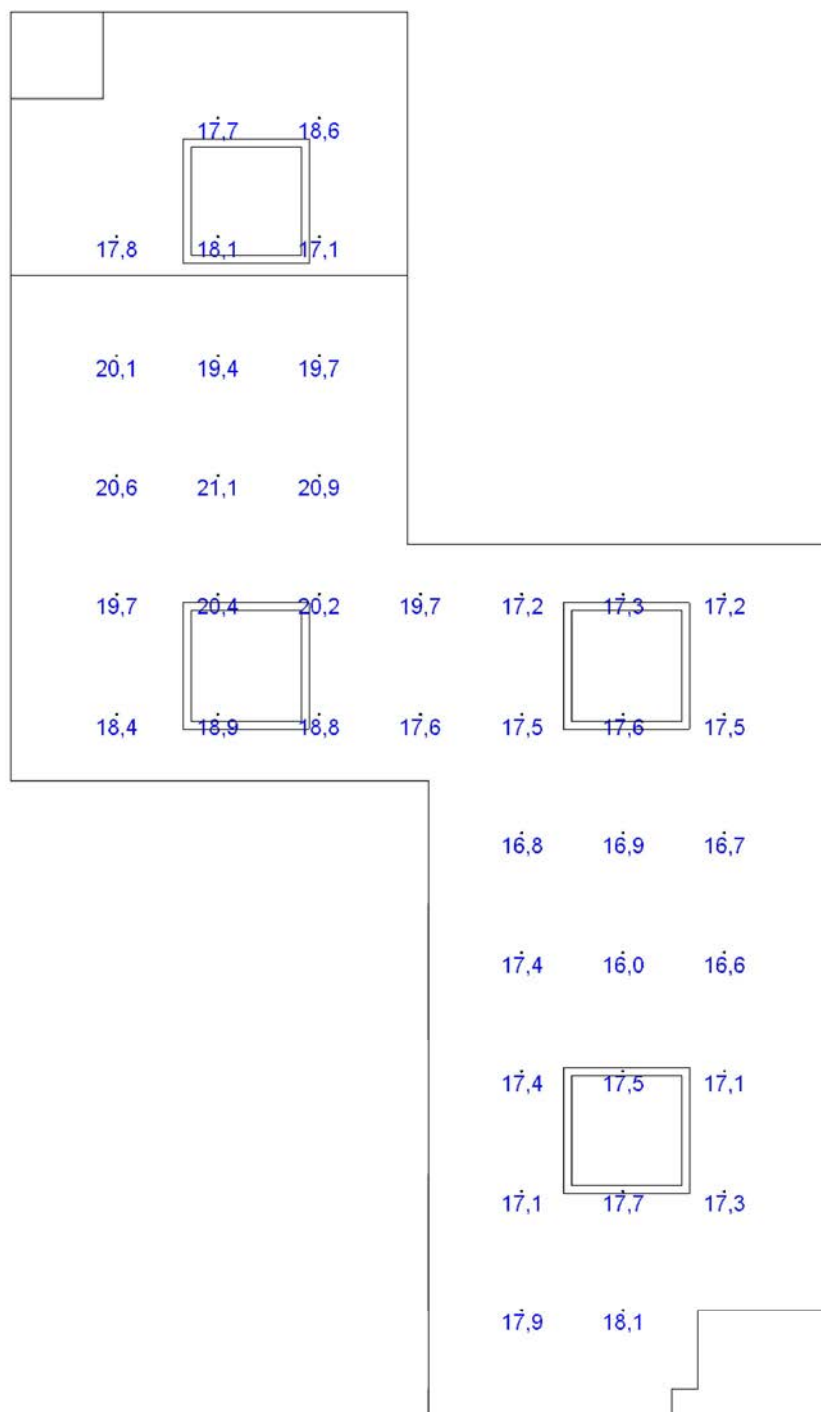
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

### Rozteče

Rozteč v délce	479,2 mm
Rozteč v šířce	564,5 mm

### Odsazení

Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1700 mm



### 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

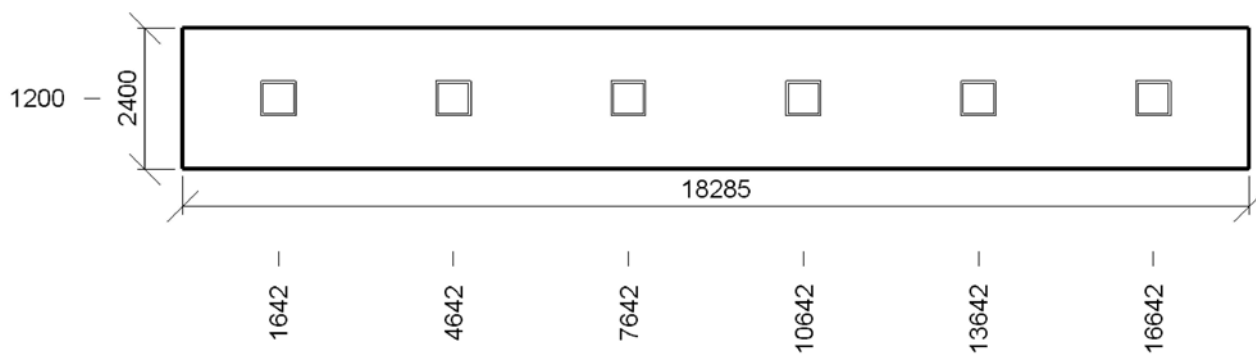
Výška	2400 mm
Plocha	43,9 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,43 kW
Poměrný příkon	9,84 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,65
Stěny	0,5



#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

#### Počty

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

#### Rozteče

Rozteč v délce	3000,0 mm
Rozteč v šířce	2400,0 mm

#### Odsazení

Zleva	1642,5 mm
Zepředu	1200,0 mm
Výška	2400 mm

## Normálová osvětlenost - B400

### Výpočet

Požadovaná hodnota | 200,0 lx

### Návrh

Minimální hodnota | 151,1 lx

Maximální hodnota | 423,7 lx

Udržovaná osvětlenost | 257,5 lx

Rovnoměrnost | 0,59

Udržovací činitel | 0,79

Natočení soustavy | 0,0    0,0    0,0    °

### Počty

Počet v délce | 13

Počet v šířce | 3

Počet | 39

### Rozteče

Rozteč v délce | 1440,4 mm

Rozteč v šířce | 700,0 mm

### Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 500,0 mm

Výška | 800 mm

151,1	287,3	191,5	307,6	190,4	313,7	189,4	313,7	190,4	307,6	191,5	287,4	151,1
178,7	386,0	220,6	413,9	217,7	423,7	216,1	423,7	217,7	413,9	220,6	386,0	178,7
151,1	287,3	191,5	307,6	190,4	313,7	189,3	313,7	190,4	307,6	191,5	287,3	151,1



## Činitel oslnění UGR - B400

### Návrh

Požadovaná hodnota	22,0				
Minimální hodnota	17,0				
Maximální hodnota	21,9				
Průměrná hodnota	20,5				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	

### Počty

Počet v délce	13
Počet v šířce	3
Počet	39

### Nastavení

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

### Rozteče

Rozteč v délce	1440,4 mm
Rozteč v šířce	700,0 mm

### Odsazení


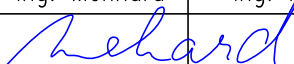
Zleva	500,0 mm
Zepředu	500,0 mm
Výška	1700 mm

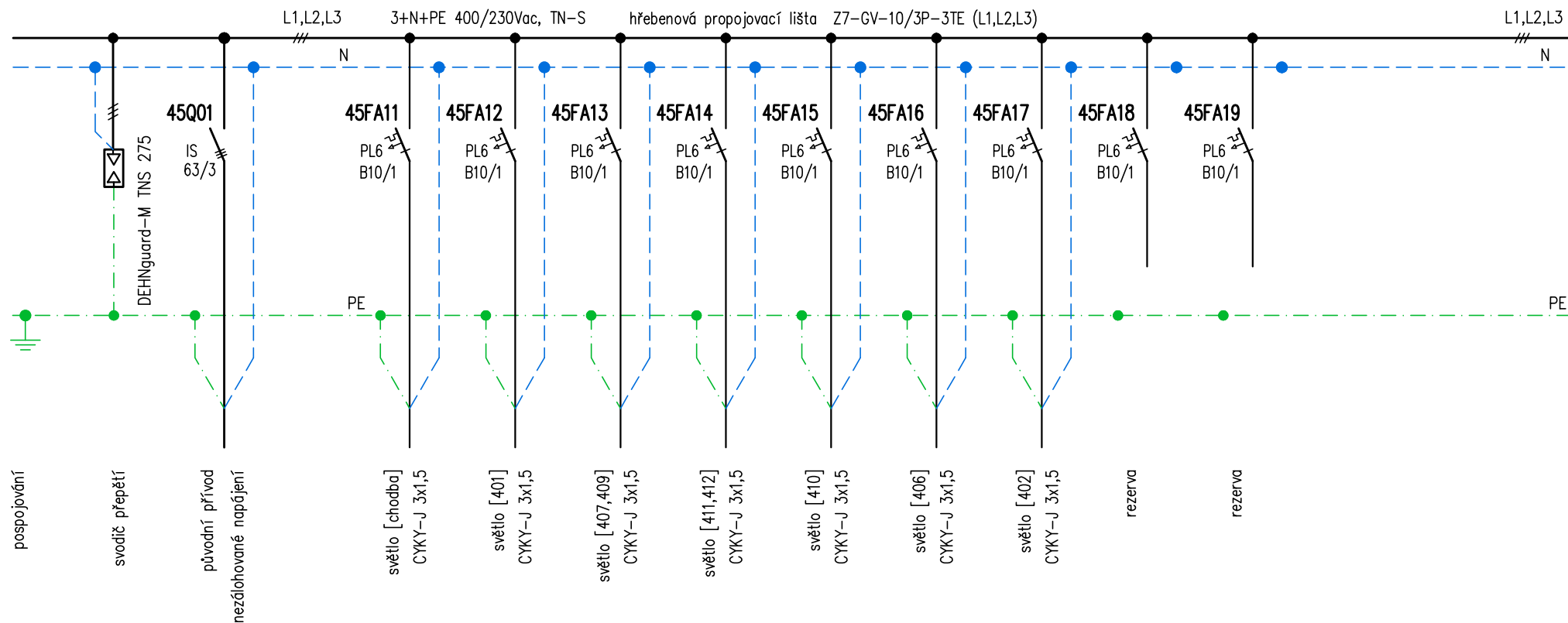
21,9	21,1	21,3	20,7	20,9	20,6	20,5	20,6	20,9	20,7	21,3	21,1	21,9
21,6	17,9	21,2	17,4	21,0	17,0	20,9	17,0	21,0	17,4	21,2	17,9	21,6
21,9	21,1	21,3	20,7	20,9	20,6	20,5	20,6	20,9	20,7	21,3	21,1	21,9



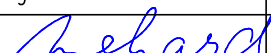


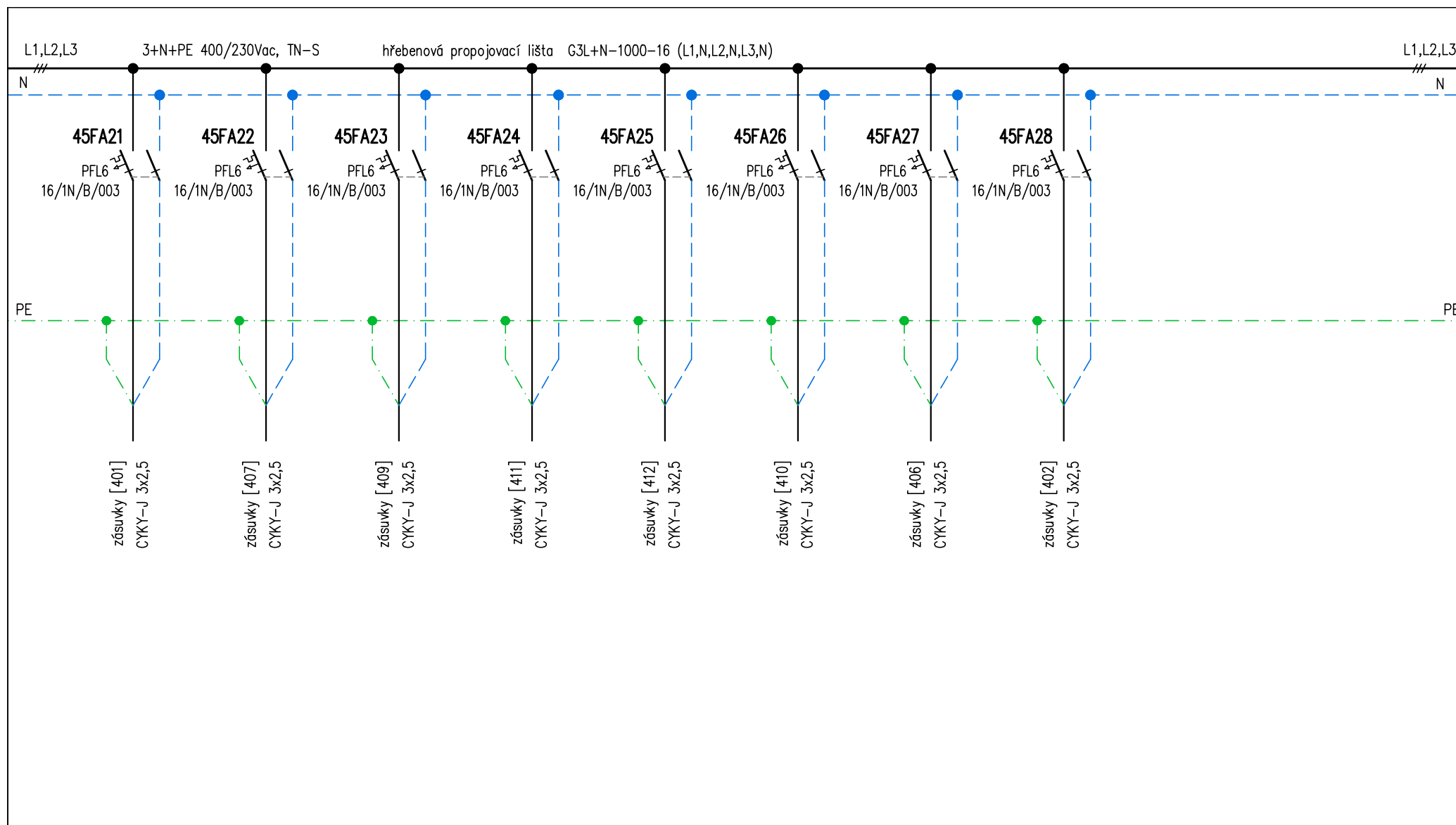


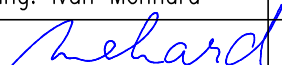
ODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	KRESLIL	KONTROLOVAL	 <b>MultiTechnik</b> DIVIZE II, s.r.o. NA PŘÍKOPECH 1782 CHOMUTOV TEL.: 474 652 785, FAX: 474 652 774	
Ing. Karel Šafařík	Ing. Menhard	Ing. Menhard	Ing. Šafařík		
					
MÚ	Chomutov			FORMÁT	10x A4
INVESTOR	Krajská zdravotní a.s.			DATUM	03/2016
AKCE SÚ 4.NP pavilon B – Mamografické centrum KZ.a.s. – Nemocnice Chomutov o.z.				STUPEŇ	SP
				Č. ZAKÁZKY	1185/15160–2
OBSAH	Rozváděče NN			MĚŘÍTKO –	Č. VÝKRESU E 03

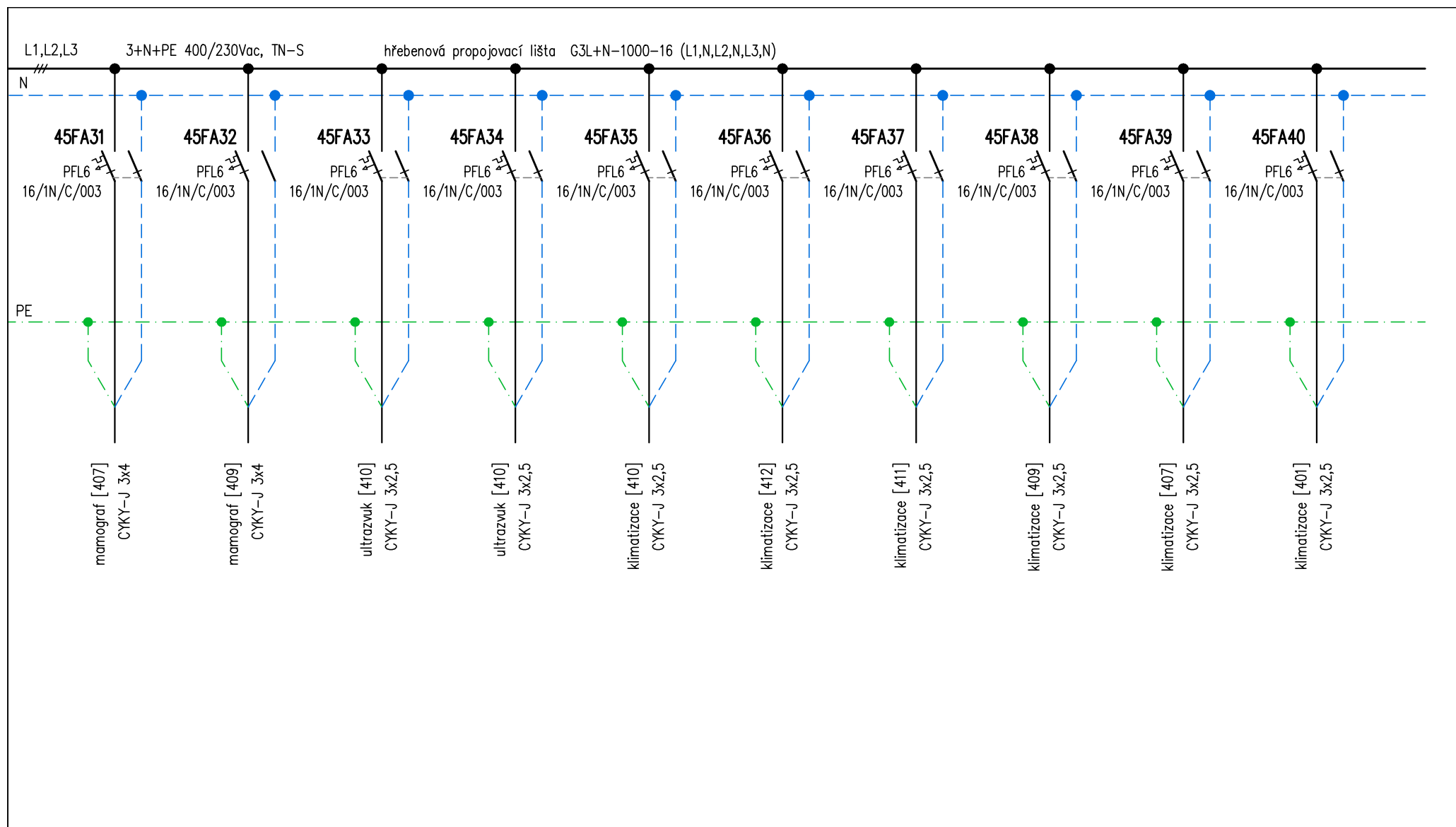


Vestavba nového rozváděče do původního výklenku RB45.

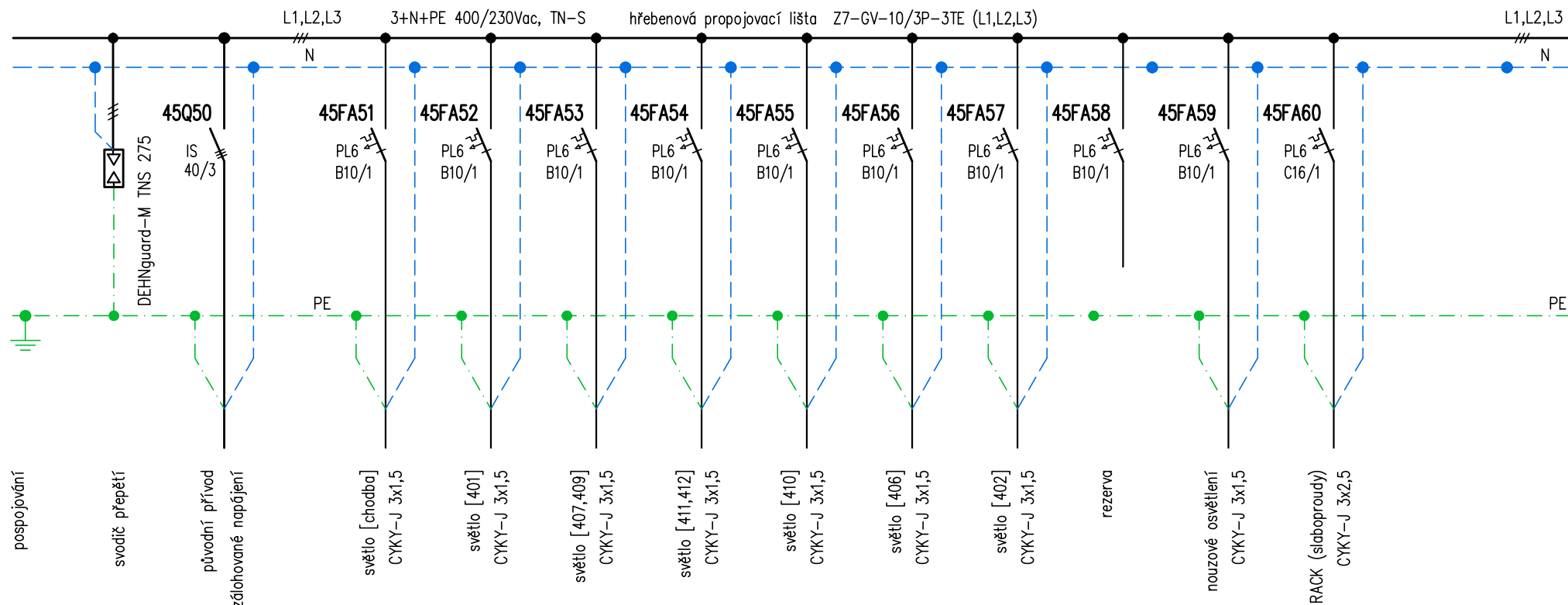
<div>Ing. Ivan Menhard</div> <div>Čermákova 2994/7</div> <div>430 03 CHOMUTOV</div> <div>tel.: 474 621 286, 723 007 416</div> <div>e-mail: ivan.menhard@wo.cz</div>		MÚ	Chomutov	FORMÁT	A4 strana 1/5
		INVESTOR	Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov	DATUM	03/2016
		AKCE Nemocnice Chomutov SÚ 4.NP pavilon B – Mamografické centrum		STUPEŇ	DPS
ODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	OBSAH Rozváděč RB45	Č. ZAKÁZKY	1185/15160–2	
Ing. Ivan Menhard	Ing. Ivan Menhard		MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU	
			(–)	RB45	



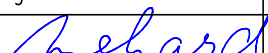
<b>Ing. Ivan Menhard</b> Čermákova 2994/7 430 03 CHOMUTOV tel.: 474 621 286, 723 007 416 e-mail: ivan.menhard@wo.cz		MÚ	Chomutov	FORMÁT	A4 strana 2/5
		INVESTOR	Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov	DATUM	03/2016
ODP. PROJEKTANT Ing. Ivan Menhard		AKCE Nemocnice Chomutov SÚ 4.NP pavilon B – Mamografické centrum		STUPEŇ	DPS
				Č. ZAKÁZKY	1185/15160-2
Ing. Ivan Menhard 		OBSAH Rozváděč RB45		MĚŘÍTKO (-)	Č. VÝKRESU RB45

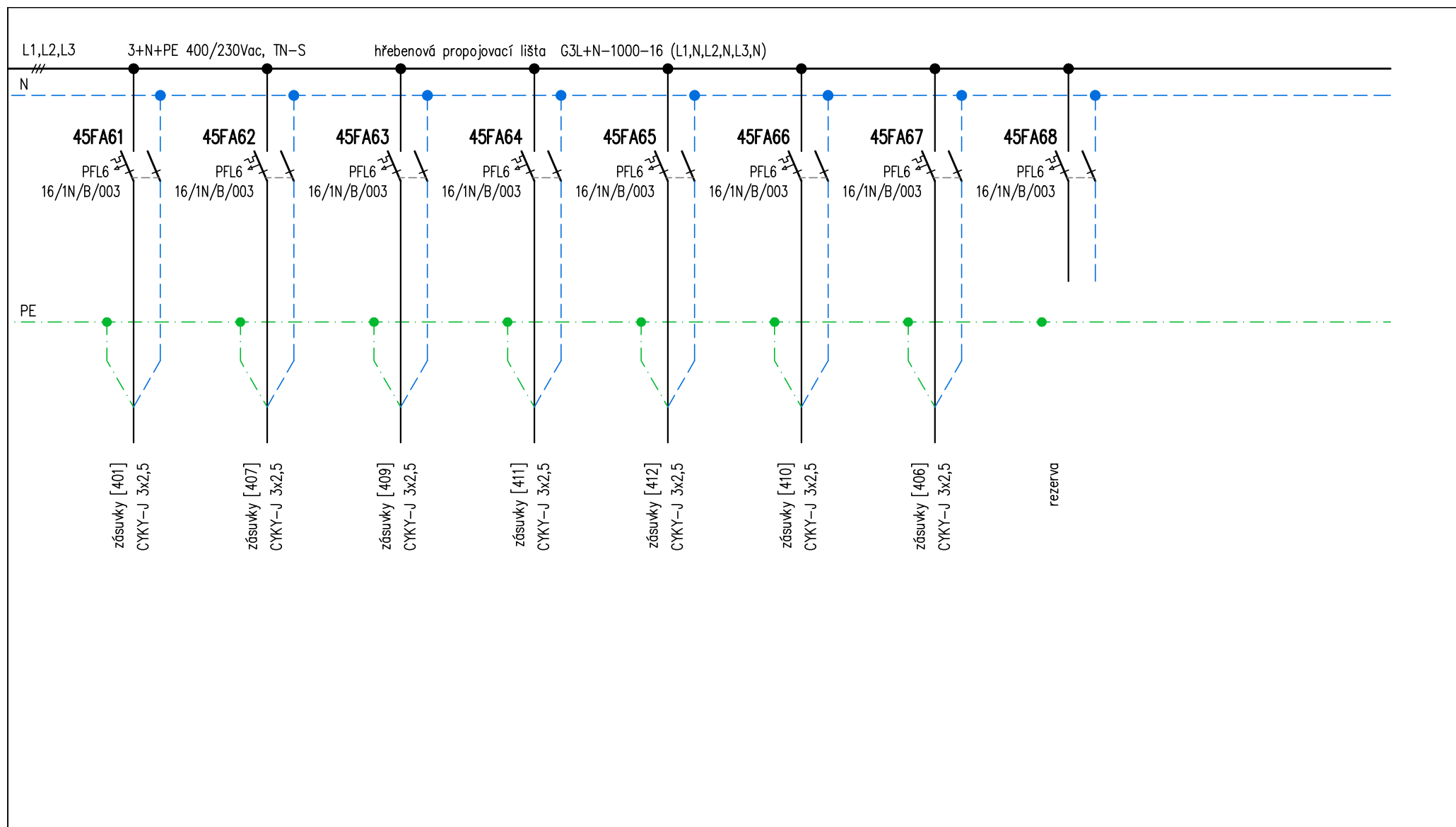


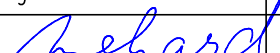
<b>Ing. Ivan Menhard</b> Čermákova 2994/7 430 03 CHOMUTOV tel.: 474 621 286, 723 007 416 e-mail: ivan.menhard@wo.cz		MÚ	Chomutov	FORMÁT	A4 strana 3/5
		INVESTOR	Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov	DATUM	03/2016
ODP. PROJEKTANT Ing. Ivan Menhard		AKCE Nemocnice Chomutov SÚ 4.NP pavilon B – Mamografické centrum		STUPEŇ	DPS
				Č. ZAKÁZKY	1185/15160-2
Ing. Ivan Menhard <i>Menhard</i>		OBSAH Rozváděč RB45		MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
				(-)	RB45

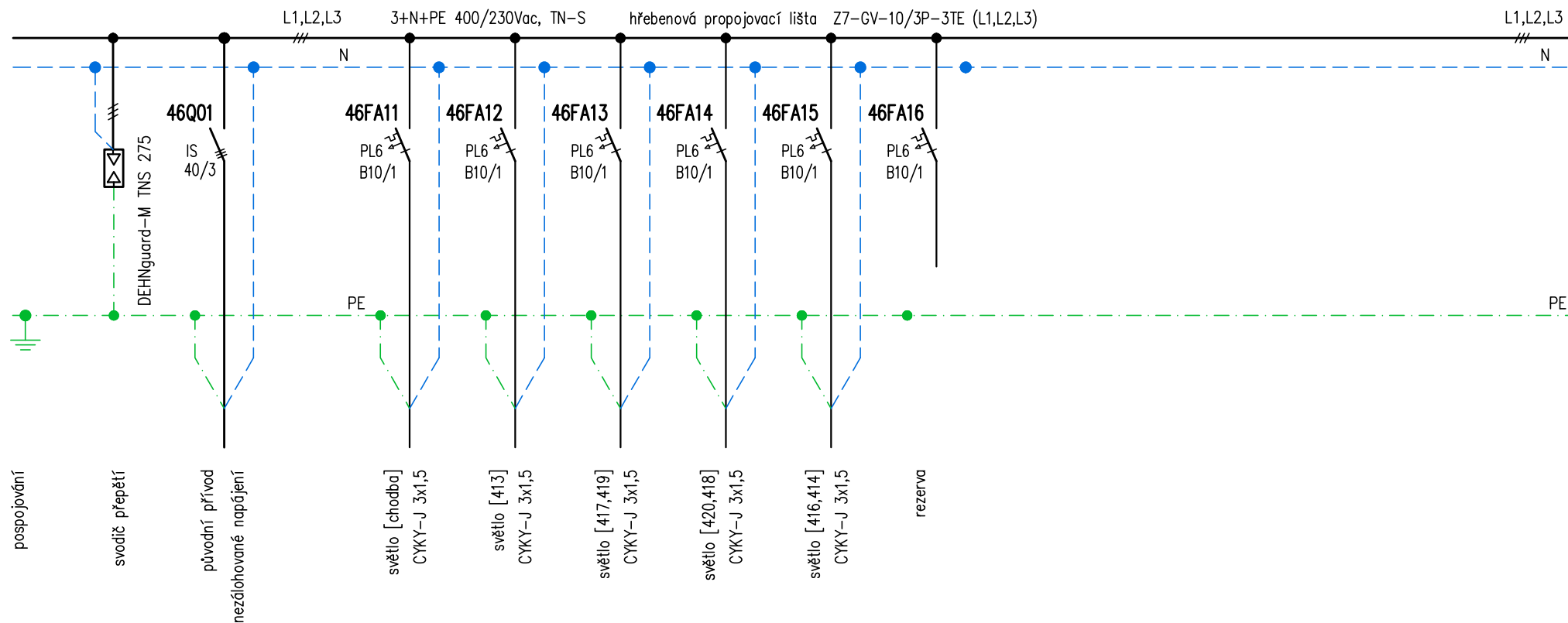


Vestavba nového rozváděče do původního výklenku RB45.

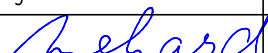
<div>Ing. Ivan Menhard</div> <div>Čermákova 2994/7</div> <div>430 03 CHOMUTOV</div> <div>tel.: 474 621 286, 723 007 416</div> <div>e-mail: ivan.menhard@wo.cz</div>		MÚ	Chomutov	FORMÁT	A4 strana 4/5
		INVESTOR	Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov	DATUM	03/2016
		AKCE Nemocnice Chomutov SÚ 4.NP pavilon B – Mamografické centrum		STUPEŇ	DPS
ODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	OBSAH Rozváděč RB45		Č. ZAKÁZKY	1185/15160–2
Ing. Ivan Menhard	Ing. Ivan Menhard			MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
				(–)	RB45



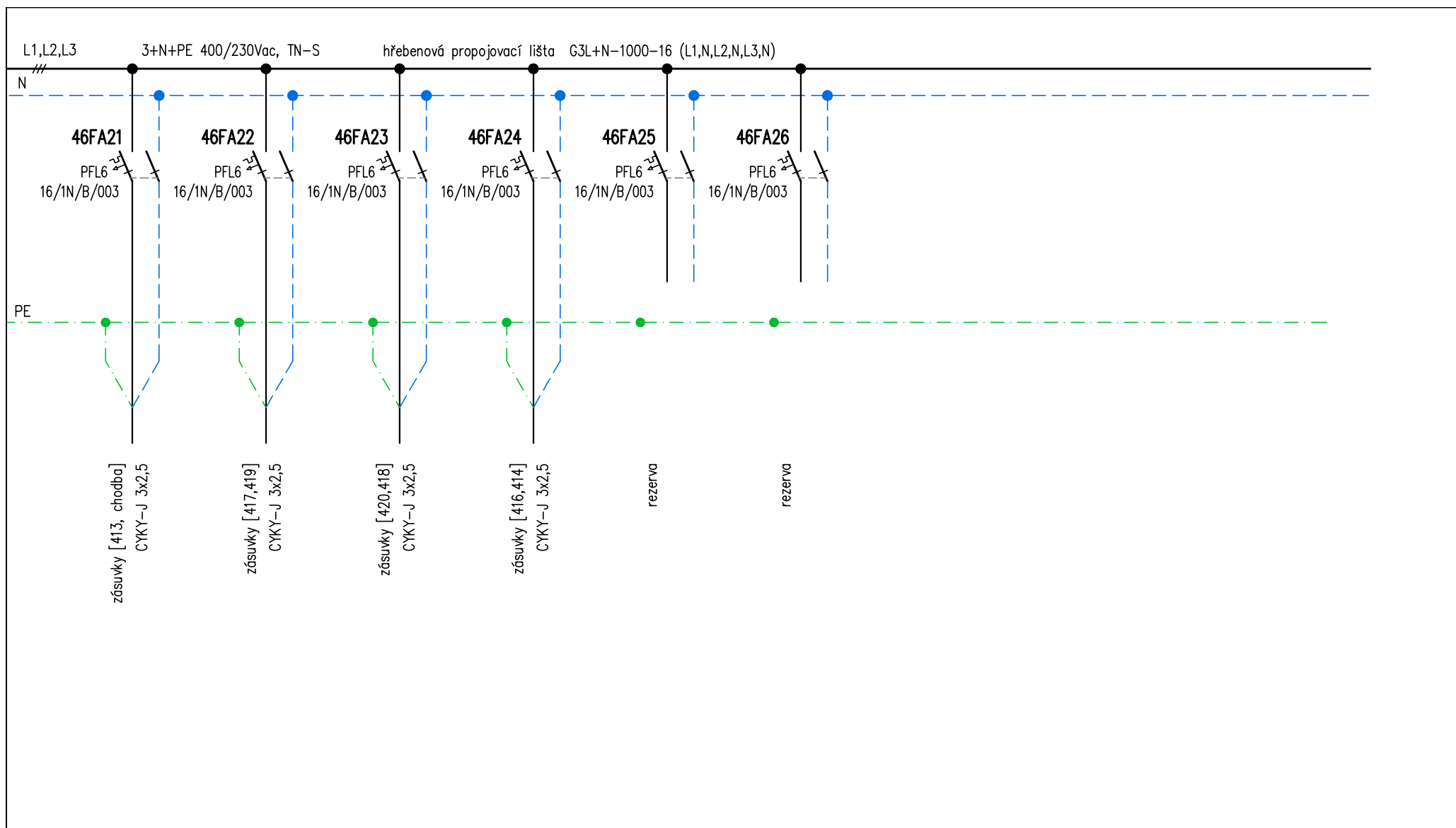
<div>Ing. Ivan Menhard</div> <div>Čermákova 2994/7 430 03 CHOMUTOV</div> <div>tel.: 474 621 286, 723 007 416 e-mail: ivan.menhard@wo.cz</div>		MÚ	Chomutov	FORMÁT	A4 strana 5/5
		INVESTOR	Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov	DATUM	03/2016
		AKCE Nemocnice Chomutov SÚ 4.NP pavilon B – Mamografické centrum		STUPEŇ	DPS
ODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	OBSAH Rozváděč RB45	Č. ZAKÁZKY	1185/15160–2	
Ing. Ivan Menhard	Ing. Ivan Menhard		MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU	
			(–)	RB45	




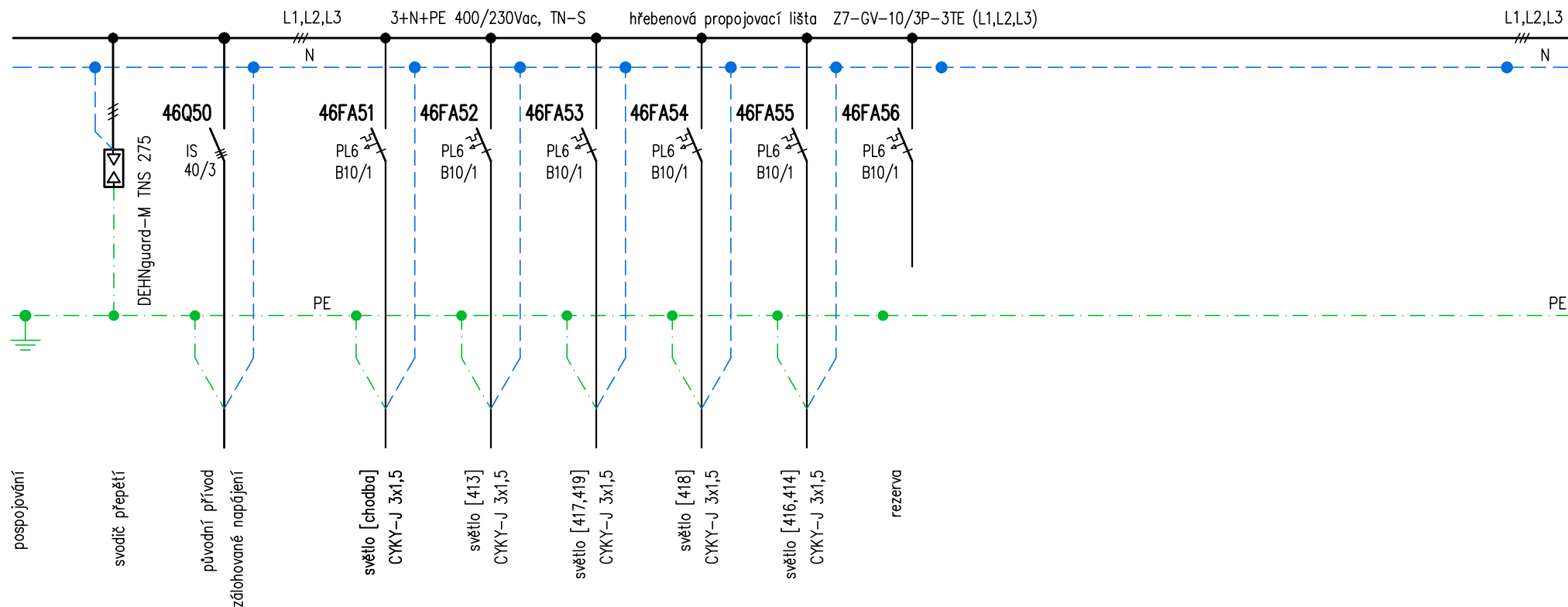
Vestavba nového rozváděče do původního výklenku RB46.

<div>Ing. Ivan Menhard</div> <div>Čermákova 2994/7</div> <div>430 03 CHOMUTOV</div> <div>tel.: 474 621 286, 723 007 416</div> <div>e-mail: ivan.menhard@wo.cz</div>		MÚ	Chomutov	FORMÁT	A4 strana 1/4
		INVESTOR	Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov	DATUM	03/2016
		AKCE Nemocnice Chomutov SÚ 4.NP pavilon B – Mamografické centrum		STUPEŇ	DPS
ODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	OBSAH Rozváděč RB46		Č. ZAKÁZKY	1185/15160–2
Ing. Ivan Menhard	Ing. Ivan Menhard			MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
				(–)	RB46

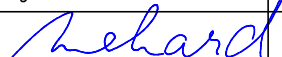


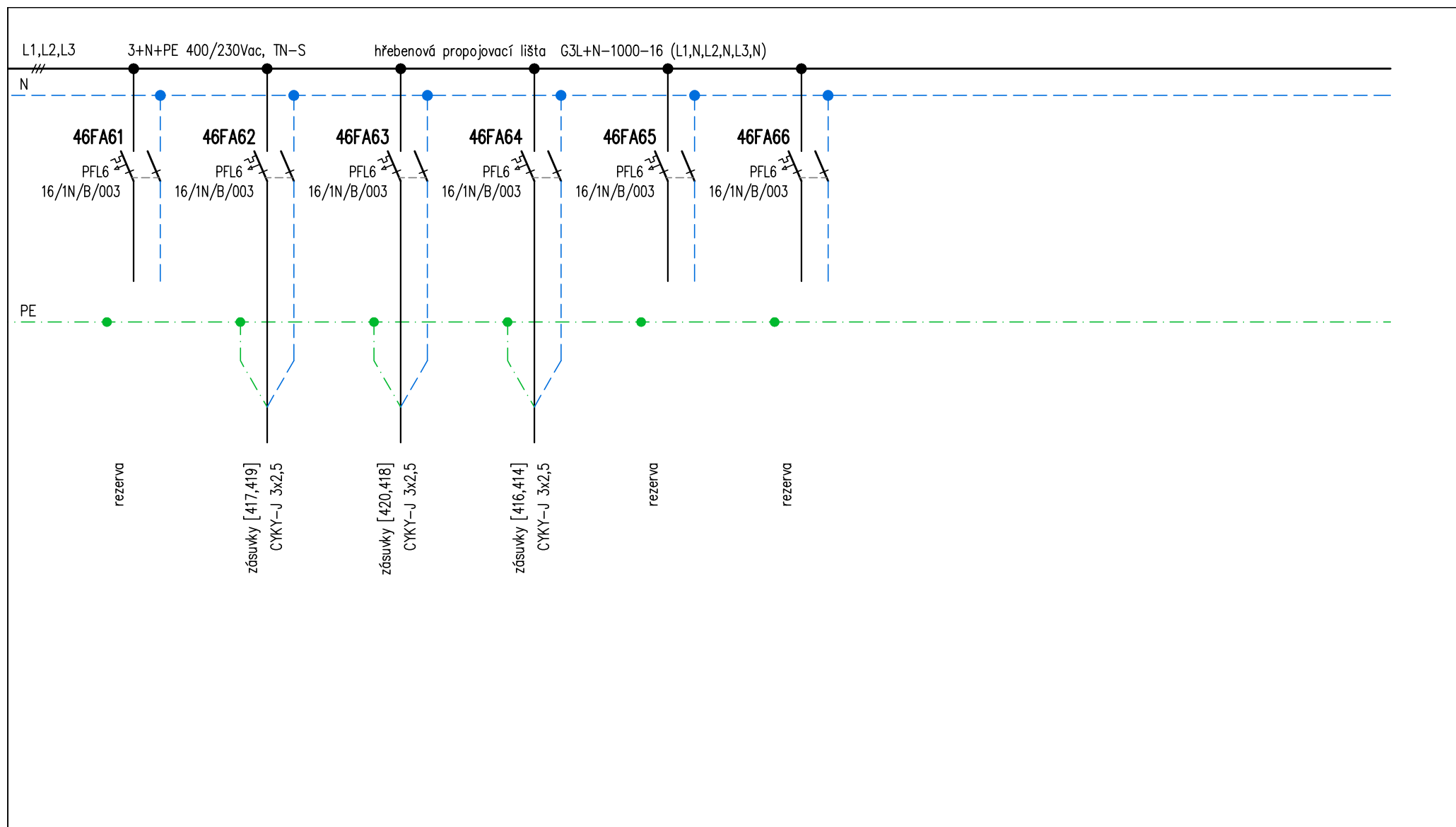


<div>Ing. Ivan Menhard</div> <div>Čermákova 2994/7 430 03 CHOMUTOV</div> <div>tel.: 474 621 286, 723 007 416 e-mail: ivan.menhard@wo.cz</div>		MÚ	Chomutov	FORMÁT	A4 strana 2/4
		INVESTOR	Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov	DATUM	03/2016
		AKCE Nemocnice Chomutov SÚ 4.NP pavilon B – Mamografické centrum		STUPEŇ	DPS
ODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	OBSAH Rozváděč RB46		Č. ZAKÁZKY	1185/15160–2
Ing. Ivan Menhard	Ing. Ivan Menhard			MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
				(–)	RB46



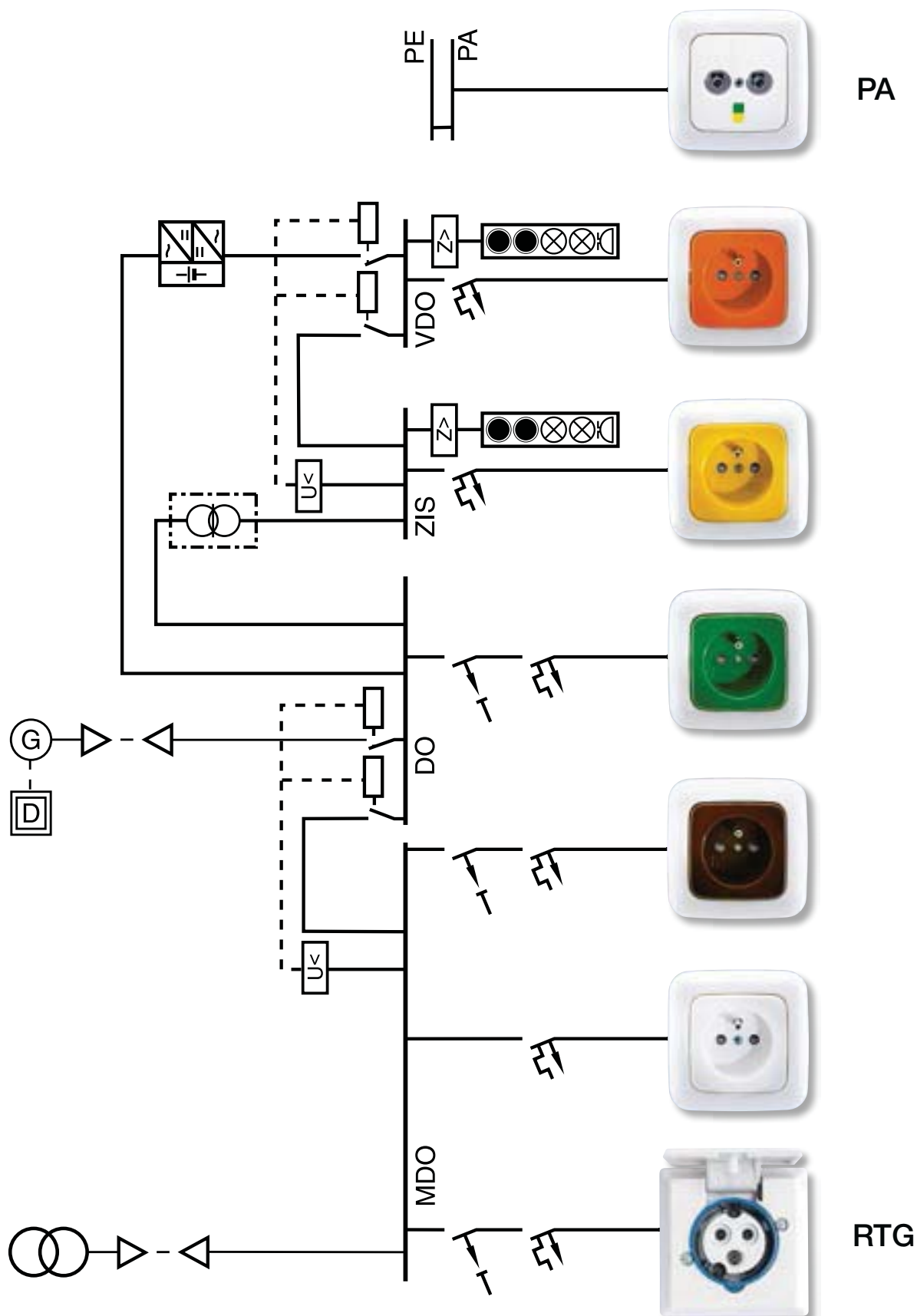
Vestavba nového rozváděče do původního výklenku RB46.

<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 3/4
	INVESTOR	Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov	DATUM	03/2016
ODP. PROJEKTANT Ing. Ivan Menhard	AKCE Nemocnice Chomutov SÚ 4.NP pavilon B – Mamografické centrum		STUPEŇ	DPS
	OBSAH		Č. ZAKÁZKY	1185/15160-2
	Rozváděč RB46		MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
			(-)	RB46



<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 4/4
		INVESTOR	Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov	DATUM	03/2016
ODP. PROJEKTANT Ing. Ivan Menhard		AKCE Nemocnice Chomutov SÚ 4.NP pavilon B – Mamografické centrum OBSAH Rozváděč RB46		STUPEŇ	DPS
				Č. ZAKÁZKY	1185/15160-2
Ing. Ivan Menhard <i>Menhard</i>				MĚŘÍTKO (-)	Č. VÝKRESU RB46

Základní a nouzové napájení zásuvkových obvodů (ČSN 33 2000-7-710:2013 / TNI 33 2140)





# Schéma zapojení

strana 1 / 2

Nabídka č.:  
Akce: NEMO CV Mamograf  
Pozice: Mamograf

Jednotka **DUPLEX 1500 Multi-N** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi-N / 4/12 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - S7.C -  
Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - CHF.4.S - Ki.LM24A - H.300/300 - He1.KZ  
- Hi2.KZ - dveře bez pantů - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.i.s  
- CPTOUCH.B.Wh - CP10RT - ADS 120 + EPO-V 315 / 3,0 - ErP  
2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
<b>Silové napájení</b>				
	CYKY 3x2,5	 Me.119.EC1, 230V/3,9A Mi.119.EC1, 230V/3,9A jištění 1x 10A char. C		<input type="checkbox"/>
<b>Silové napájení včetně ovládání a komunikace</b>				
	SYKFY 2x2x0,5	 <b>Elektrický ohřívač</b> 3x2,5 Jištění 1x 10		<input type="checkbox"/>
<b>Ovládání a komunikace</b>				
	SYKFY 2x2x0,5	 Ovladač CP Touch (paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod) maximální délka kabelu - 50 m		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 5x2x0,5	 Ovladač (ovládání výkonu ventilátoru a teploty vzduchu) - maximální délka kabelu - 25 m		<input type="checkbox"/>
	CYKY 20x1,5	 Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Snímač napětí Externí vstupy (pro signály 230 V)		<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"/>
	CYKY 30x1,5	Přídavný kontakt hlavního vypínače SW (spínací kontakt, max. 8 A)		<input type="checkbox"/>











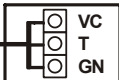

# Schéma zapojení

strana 2 / 2

Nabídka č.:  
Akce: NEMO CV Mamograf  
Pozice: Mamograf


Jednotka **DUPLEX 1500 Multi-N** Specifikace:

DUPLEX 1500 Multi-N / 4/12 - Me.119.EC1 - Mi.119.EC1 - S7.C -  
Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - CHF.4.S - Ki.LM24A - H.300/300 - He1.KZ  
- Hi2.KZ - dveře bez pantů - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.i.s  
- CPTOUCH.B.Wh - CP10RT - ADS 120 + EPO-V 315 / 3,0 - ErP  
2016, 2018

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
SDB GND	SYKFY 2x2x0,5	 Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)	.....	<input type="checkbox"/>
Ohřivače a chladiče				
DA1 GND	SYKFY 2x2x0,5	 <i>Externí tepelné čerpadlo</i> Signál 0-10V - řízení výkonu tepelného čerpadla	.....	<input type="checkbox"/>
 SE C	CYKY 30x1,5	 Spínací kontakt - sepnuto při topení (max. 230V, 0,5 A)	.....	
 SC C	CYKY 30x1,5	 Spínací kontakt - sepnuto při chlazení (max. 230V, 0,5 A)	.....	
DF NF	CYKY 30x1,5	 Signál odtávání tepelného čerpadla (230V AC)	.....	
Externí klapky				
GND 24V SV	CYKY 30x1,5	 Servopohon klapky - venkovní vzduch (ODA) 24V, max. 0,5 A (Belimo ) (není součástí dodávky)	.....	<input type="checkbox"/>
Externí čidla				
VCC TA2 GND	SYKFY 2x2x0,5	 Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP) TA2 za ohřivačem - ADS 120	.....	<input type="checkbox"/>
IN2 GND	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).				