

# U M Ě L Ě   O S V Ě T L E N Í

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ DLE ČSN EN 12464  
PRO ZÁMEČNICKÉ DÍLNY V NOVÉ HALE PMB-ZOS OSTRAVA



Vypracoval:  
Petr WALA

Schválil:  
Ing.Otmar BRIOSI

4

FORMÁT

12-19-028-O

ARCHIVNÍ ČÍSLO

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

Název	PMB-ZOS
Popis	Nová hala
Číslo zakázky	19-219
Datum	07.01.2020
Adresa posuzovaného prostoru	Křištofova 1443/27 71600 Ostrava Česká republika

## Investor

---

Společnost	PMB - ZOS s.r.o.
Kontaktní osoba	Petr Wala - projektant elektro
Adresa	Ostrava, Křištofova 1443/27, 71600
Telefon	+420603451567
E-mail	petr.wala@seznam.cz
Webová stránka	<a href="http://www.pmb-zos.cz">http://www.pmb-zos.cz</a>



## Zhotovitel

---

Společnost	High5Solutions s.r.o.
Kontaktní osoba	Libor Dolíška, Otmar Briosi, Rostislav Široký
Adresa	Ostrava - Zábřeh, Starobělská 3151/83, 730 00
Telefon	606 776 656, 602 700 670, 722 932 770
E-mail	doliska@ledprojekty.cz, briosi@ledprojekty.cz, siroky@ledprojekty.cz
Webová stránka	<a href="http://www.ledprojekty.cz">www.ledprojekty.cz</a>



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Poznámka : V1\_2

**Svítlidla použitá v tomto projektu**

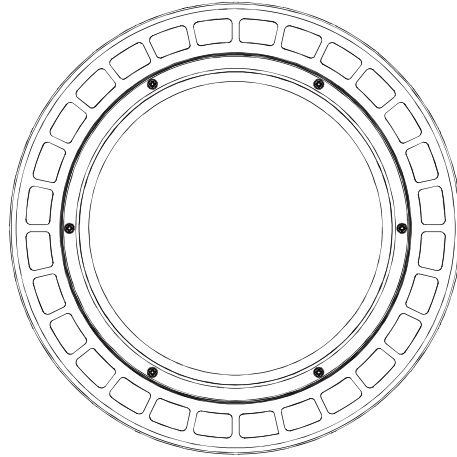
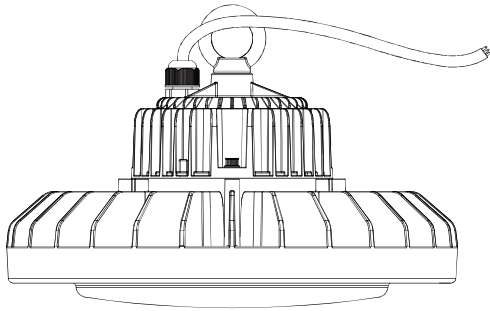
Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
HB07-100W NW 60° PC CLEAR ROUND	SKY BAY 100W 60° 4000K Ra80	Uživatelská databáze	A	13
HB07-200W NW 60° PC CLEAR ROUND	SKY BAY 200W 60° 180lm/W	Uživatelská databáze	B	3
HB07-150W NW PC CLEAR	SKY BAY 150W 120° 180lm/W	Uživatelská databáze	C	2

**Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech**

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	
<b>1.01 - Přístavek</b>			<b>295,4 W</b>	<b>4,5 W/m²</b>
HB07-150W NW PC CLEAR	C	2	295,4	
<b>1.02 - Nová hala</b>			<b>1883,3 W</b>	<b>4,0 W/m²</b>
HB07-100W NW 60° PC CLEAR ROUND	A	13	1289,6	
HB07-200W NW 60° PC CLEAR B ROUND	B	3	593,7	



FYTLED



## HERO HB07 Highbay Series

100W/150W/200W

### Features

Very energy efficient – up to 180 lm/w  
Very high Luminous flux – up to 34.000 lm  
Durable and compact low-profile housing design  
IP65 for indoor and outdoor applications  
5 years warranty

### Options

Optional Meanwell ELG driver available  
1–10V or DALI dimmable driver available  
Milky PC cover available upon request  
Microwave motion sensor available  
Zigbee is available

### Area of application

Warehouses and logistic halls  
Production facilities  
Exhibition- & showrooms

### Certificates

American market: **UL, DLC**  
European market: **CE (EMC, LVD, RoHS), TUV**  
Australian market: **SAA**



**RoHS**

The HB07 HERO Highbay Series are designed for industrial lighting adopting the newest LED lighting technology with 180 lm/w light efficiency. High grade materials and perfect workmanship provide excellent cooling abilities and a long lifespan with 5 year warranty.



Basic Specifications

Standard lumen (130lm/W)

Model	Nominal wattages (W)	Nominal voltage	Rated luminous efficacy (lm/w)	Nominal luminous flux (lumen)	Beam Angle	LED Quantity	CRI
HB07-100W	100W	AC100~277V 50~60Hz	130±10	13000±1000	110°	176 PCS 1W 2835	>80
HB07-150W	150W		130±10	19500±1500		272 PCS 1W 2835	
HB07-200W	200W		130±10	26000±2000		368 PCS 1W 2835	

Lumen Plus (165lm/W)

Model	Nominal wattages (W)	Nominal voltage	Rated luminous efficacy (lm/w)	Nominal luminous flux (lumen)	Beam Angle	LED Quantity	CRI
HB07-100W	100W	AC100~277V 50~60Hz	165±10	16500±1000	110°	306 PCS 1W 2835	>80
HB07-150W	150W		165±10	24750±1500		459 PCS 1W 2835	
HB07-200W	200W		165±10	33000±2000		612 PCS 1W 2835	

Lumen Plus+ (180lm/W)

Model	Nominal wattages (W)	Nominal voltage	Rated luminous efficacy (lm/w)	Nominal luminous flux (lumen)	Beam Angle	LED Quantity	CRI
HB07-100W	100W	AC100~277V 50~60Hz	180±10	18000±1000	110°	306 PCS 1W 2835	>70
HB07-150W	150W		180±10	27000±1500		459 PCS 1W 2835	
HB07-200W	200W		180±10	36000±2000		612 PCS 1W 2835	

Electrical data

Operating frequency	47-63HZ	Available light colors	warm white;natural white; daylight white
Type of current	AC100-277V	Available color temperatures	3000K;4000K;5000K;6000K
Power factor λ	>0.95	Color rendering index Ra	>80 or >70
Efficiency in %	>91%	Standard deviation of color matching	< 5
Start time (0.2s / 0.5s / ... )	0.1S	UGR (Unified Glare Rating)	<30
Warm-up time to 60 % (1.5s / 2s / ... )	0.5S	Available beam angles	60° / 90° / 110°

Photometrical data

Standards & Certification

Type of protection	IP65	Heatsink temperature	5~+70℃
Tested dielectric strength	3.75KVac	Ambient temperature	-30~+55℃
Safety features	Open circuit protection; short circuit protection ; overvoltage protection	Storage temperature	-40~+80℃
Certificates	SAA CE ROHS		
Energy efficiency class	A+		

Temperatures & operating conditions

## Lifespan

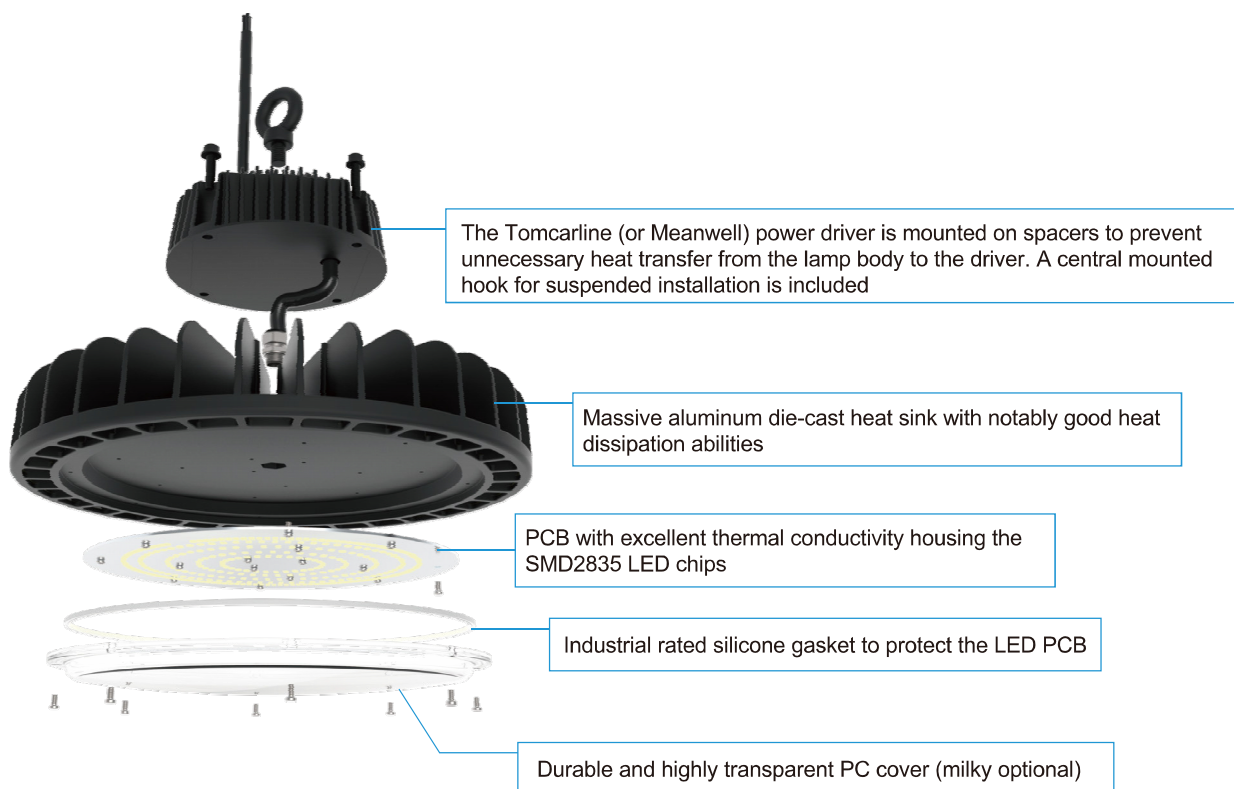
## Features/Capabilities and additional product data

Rated nominal Lifetime	50.000 hours	Base/Socket	Directly wired
Switching cycles	100.000 times	Dimmable	1-10V dimmable / DALI dimmable
Lumen maintenance at e.o.l.	70%		
LED Device Lifetime	L80/B10 @ 50.000H		

## Packing Information

Model	Dimension(mm)	CTN SIZE(mm)	QTY/CTN	Net Weight/pcs(kg)	Gross Weight /CTN(kg)
HB07-100W/150W	Φ280*188	36*35*27	1PCS	3.5	4.5
HB07-200W	Φ320*188	39*36*27	1PCS	4.3	5.5

## Exploded drawing



## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>1.01 - Přístavek</b>				
Normálová osvětlenost	227 lx	309 / 300 lx	390 lx	0,73 / 0,6
<b>1.02 - Nová hala</b>				
Svařovna - Normálová osvětlenost	207 lx	346 / 300 lx	604 lx	0,6 / 0,6
Horizontka - Normálová osvětlenost	345 lx	540 / 500 lx	644 lx	0,64 / 0,6

1.01 Přístavek - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	400 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Délka	8190,00 mm
Šířka	8070,00 mm
Výška	6500,00 mm
Plocha	66,1 m²

Odrážnost

Podlaha	0,2
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - HB07-150W NW PC CLEAR , SKY BAY 150W 120° 180lm/W (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	6300,00 mm
-------	------------

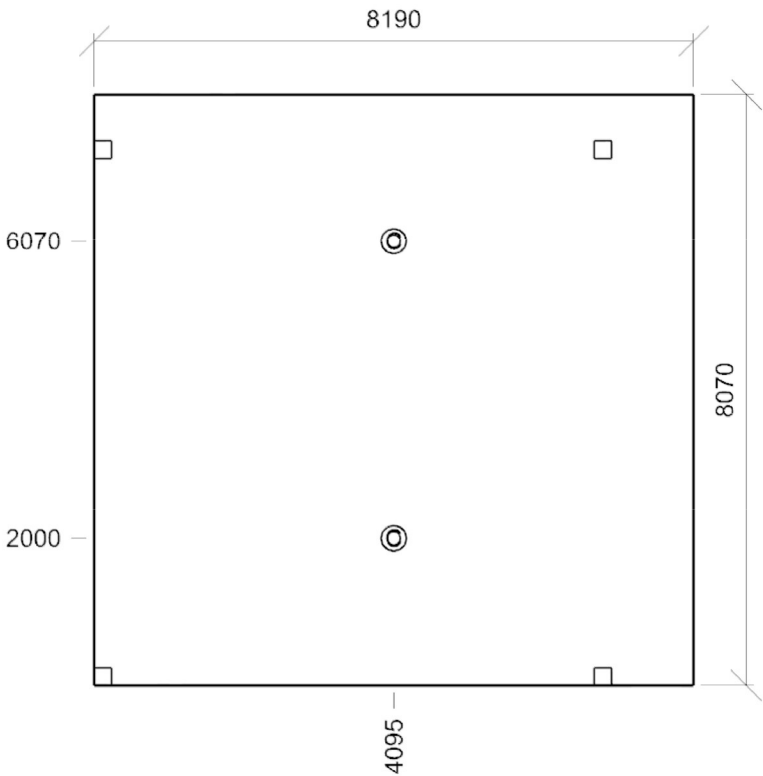
Počty

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

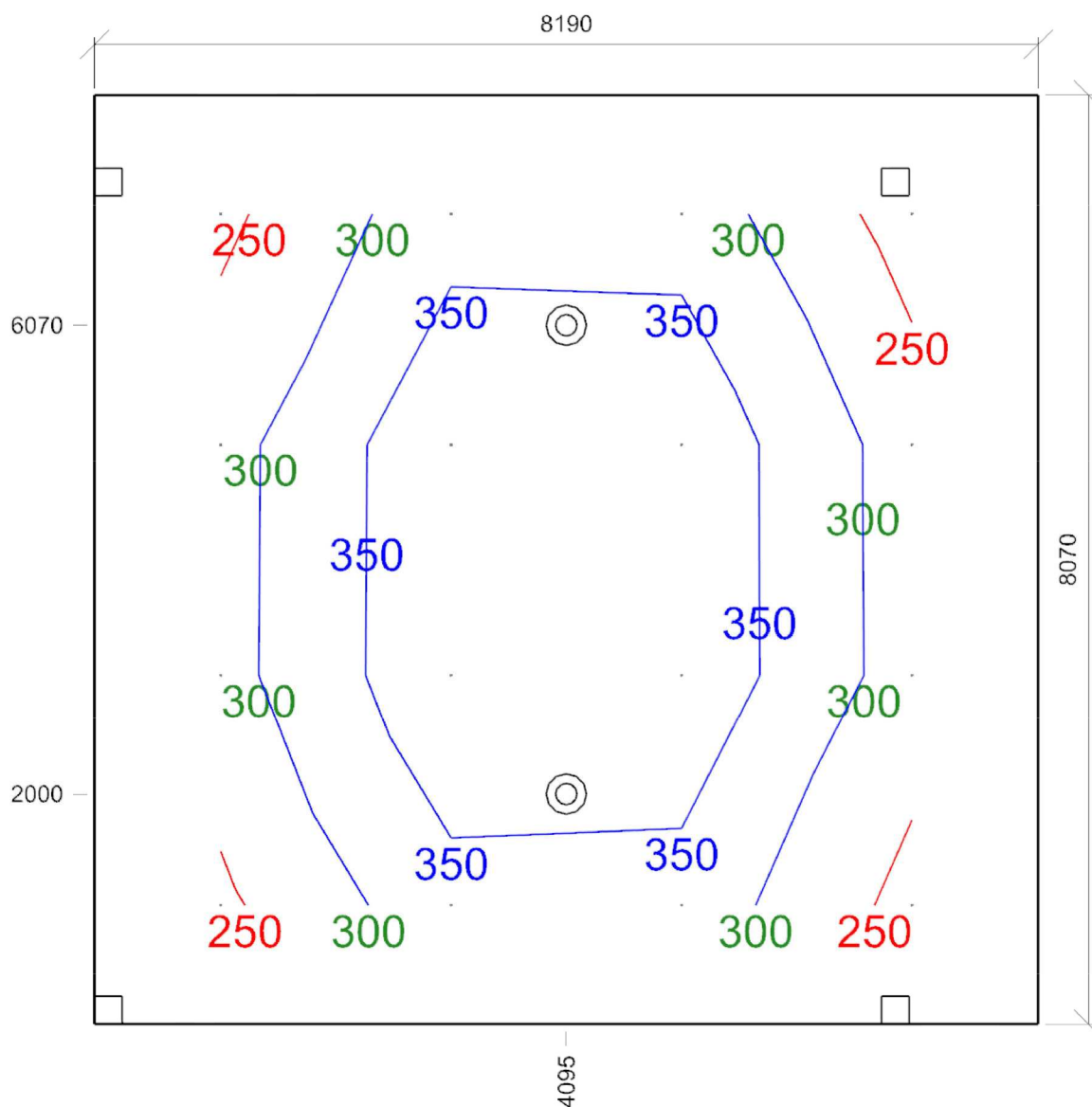
Údržba

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

Půdorys - 1.01 Přístavek







Emin/Em/Emax: **227/309/390 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,74**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1095,00 x 1035,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

## 1.02 Nová hala 5.18.3 - svařování

### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	1000 mm
Dělicí poměr svítidla	10

### Údržba

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

### Geometrie

Délka	10075,00 mm
Šířka	47050,00 mm
Výška	8900,00 mm
Plocha	474,0 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,2
Strop	0,7
Stěny	0,5

## Soustava svítidel 2 - HB07-100W NW 60° PC CLEAR ROUND , SKY BAY 100W 60° 4000K Ra80 (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,765
-------------------------	-------

### Nastavení

Výška	8000,00 mm
-------	------------

### Počty

Počet použitých svítidel	13
--------------------------	----

## Soustava svítidel 1 - HB07-200W NW 60° PC CLEAR ROUND , SKY BAY 200W 60° 180lm/W (B)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,765
-------------------------	-------

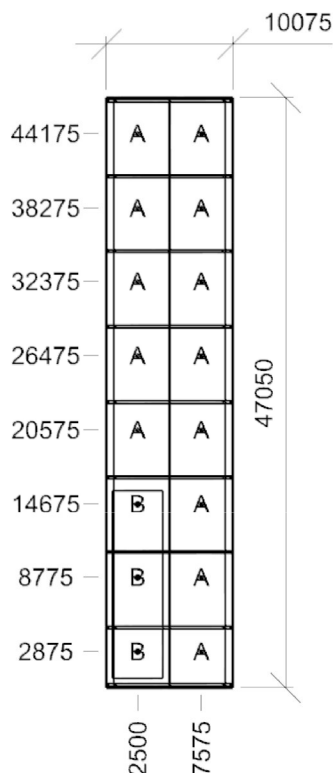
### Nastavení

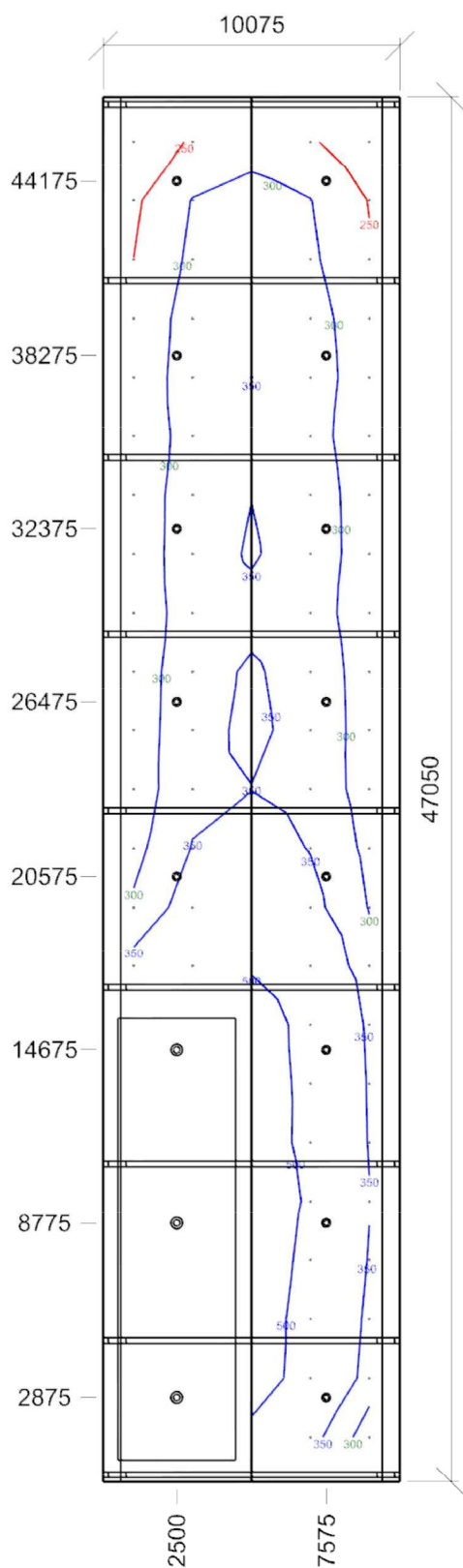
Výška	8050,00 mm
-------	------------

### Počty

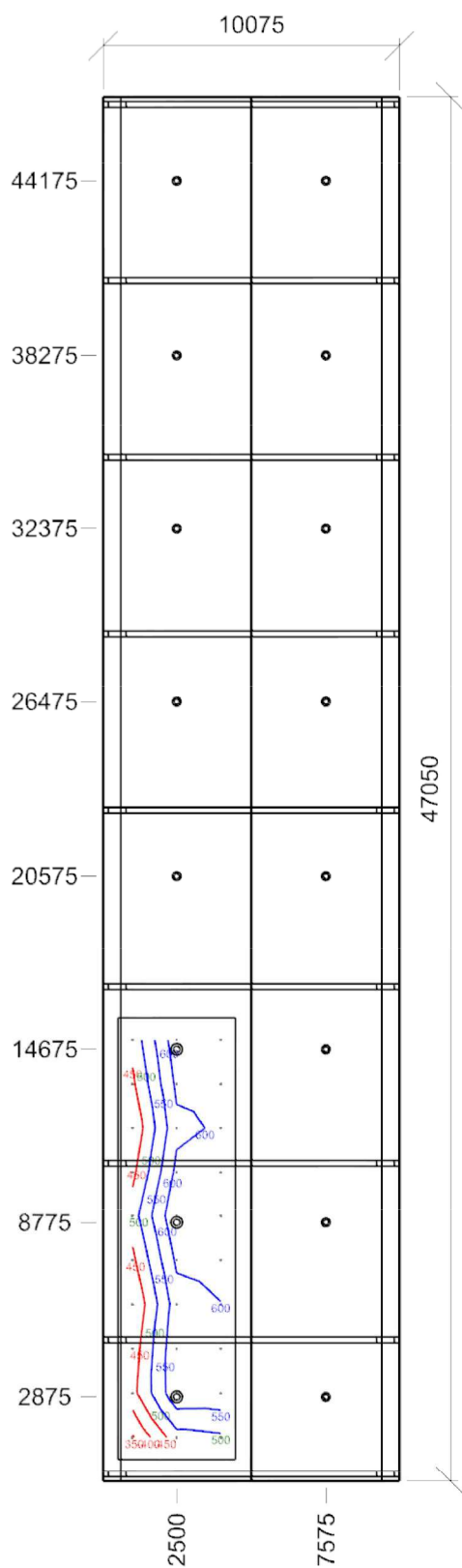
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

## Půdorys - 1.02 Nová hala





Emin/Em/Emax: **207/346/604 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací činitel: **0,70**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1037,50 x 1525,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **345/540/644 lx** | Rovnoměrnost: **0,64** | Udržovací čísel: **0,71**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **1500,00 x 1500,00 mm**