

# SVĚTELNĚ TECHNICKÝ PROJEKT

OZNAČENÍ REVIZE	PŘEDMĚT REVIZE	DATUM REVIZE	REVIZI PROVEDL
-----------------	----------------	--------------	----------------

PROJEKTSTUDIO EUCZ, s.r.o. - nositel veškerých majetkových autorských práv. Obsah tohoto dokumentu, vyobrazení a návrhy řešení na něm zobrazená požívají jako autorské dílo ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon). Originál tohoto dokumentu, vyobrazení a návrhy řešení na něm zobrazená (dále jen "autorské dílo") jsou majetkem: PROJEKTSTUDIO EUCZ, s.r.o. Předmětné autorské dílo ani jeho část nesmí být žádným způsobem v rozporu s ustanoveními autorského zákona a bez udělení licence ze strany nositele majetkových autorských práv či v rozporu s podmínkami takové licence užito ani poskytnuto třetí osobě.

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	MANAŽER PROJEKTU ING.ARCH. DAVID KOTEK	PROJEKTANT MAREK SEIFERT 
	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU ING.ARCH. ZUZANA SÝKOROVÁ	VYPRACOVAL MAREK SEIFERT 
	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ING. ARCH. JAROSLAV KOTEK	KONTROLOVAL MAREK SEIFERT 

GENERÁLNÍ PROJEKTANT (ZHOTOVITEL)

**PROJEKTSTUDIO®**

PROJEKTSTUDIO EUCZ, s.r.o.  
Opavská 6230/29A, 708 00 Ostrava  
tel./fax: 596 911 126  
e-mail: info@projektstudio.cz  
IČ: 27787443

www.PROJEKTSTUDIO.cz

STAVEBNÍK (OBJEDNATEL)

POVODÍ ODRY, STÁTNÍ PODNIK, VARENSKÁ 3101/49, 701 26

MÍSTO STAVBY

K.Ú. Moravská Ostrava ( 713520), p.č. 2567/6, ul. Varenská

NÁZEV STAVBY ( DÍLO )

**REKONSTRUKCE VÝDEJNY JÍDEL NA SPRÁVĚ PODNIKU**

STAVEBNÍ OBJEKT ( SO )

SRÁVNÍ BUDOVA POVODÍ ODRY

ČÁST DOKUMENTACE

**TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - ELEKTROINSTALACE**

DOKUMENT

**SVĚTELNĚ TECHNICKÝ PROJEKT**

ZPRACOVATEL ČÁSTI PD

**MAREK SEIFERT**

Dr. Martíňka 35  
700 30 OSTRAVA - HRABŮVKA

DATUM 11. 2017

ZAKÁZKA č. PS 17\_157 / 4177

FORMÁT

STUPEŇ PD

**DPS**

PARÉ

MĚŘÍTKO

ČÍSLO DOKUMENTU

**D.1.4.2**

## **DENNÍ OSVĚTLENÍ :**

### Identifikační údaje stavby :

Název stavby : REKONSTRUKCE VÝDEJNY JÍDEL NA SPRÁVĚ  
PODNIKU

Projektant : Seifert Marek, Dr.Martínka 35, Ostrava – Hrabůvka  
m.seifert@volny.cz , mobil-603167931

### Prověřované prostory :

Pro potřeby vlastního výpočtu denního osvětlení byly zvoleny tyto místnosti:

- 324 + 325 + 326 – Výdejna jídel

### Podklady pro výpočet denního osvětlení :

Jako podklad pro výpočet denního osvětlení byla použita stavební dokumentace, zejména následující výkresy :

- Půdorysy
- Řez
- Situace

### Osvětlovací systém :

Denní osvětlení posuzovaných místností je zajištěno okenními otvory, ve kterých jsou umístěna prosklená okna.

### Legislativní a normové zdroje :

- Nařízení vlády 361/2007 Sb. v platném znění
- ČSN 73 0580-1 – Denní osvětlení budov – základní požadavky
- ČSN 36 0020-1 – Sdružené osvětlení , část 1 : základní požadavky

### Analýza zrakové činnosti :

Výdej a příprava jídel a nápojů, ....

### Požadavky na denní osvětlení :

Dle ČSN 73 0580-1 – Denní osvětlení budov – základní požadavky , byla zvolena zraková činnost v posuzovaných místnostech následovně :

Všechna posuzované prodejní prostory vyžadují třídu zrakové činnosti IV

- Třída zrakové činnosti .....IV
- Charakteristika zrakové činnosti.....středně přesná
- Činitel denní osvětlenosti..... $D_{min} = 1,5 \%$  ( minimální )

Dle ČSN 36 0020-1 – Sdružené osvětlení , část 1 : základní požadavky bylo zvoleno :

- Činitel denní osvětlenosti..... $D_{min} = 0,5 \%$  ( minimální )  
 $D_m = 1,5 \%$  ( průměrná )

Denní osvětlení musí být navrženo tak , aby byly vytvořeny podmínky zdravé zrakové pohody a dobrého vidění pozorovaných předmětů , aby se zabránilo vzniku předčasné a nadměrné únavy a předešlo možnosti úrazu podmíněného zhoršeným viděním . Ve vnitřních prostorech s pobytem lidí se doporučuje zabezpečit nerušený výhled osvětlovacími otvory do okolí ( optický kontakt s okolím ) , zároveň je třeba zabránit tzv.siluetovému efektu , tj.jev vznikající při pozorování předmětu proti pozadí s velkým jasnem , při kterém zrak při malém jasu předmětu vnímá jen jeho siluetu ( obrys ) .

#### Výpočet denního osvětlení :

Výpočet denního osvětlení v jednotlivých prodejních prostorech byl proveden za pomoci výpočetního programu Wdls - Day Lighting System V4.1.4.14 firmy Astra 92 a.s.Zlín, metodou mnohonásobných odrazů.

Vstupní údaje výpočtu jsou zřejmé z jednotlivých výstupů, které jsou součástí této zprávy.

#### Odraznost světla a kolorita povrchů :

Pro povrchy vnitřních prostorů se doporučuje užívat matných, nelesklých povrchových úprav, aby nedocházelo k oslňování odrazem světla.

Zejména se musí zabránit oslnění odrazem světla od lesklých povrchů ve spodní části zorného pole, na které je lidský zrak obzvlášť citlivý, např. lesklá pracovní plocha.

Kolorita povrchů má být taková, aby hodnoty činitele odrazu světla hlavních povrchů vnitřních prostorů byly v novém stavu v těchto mezích :

- a) činitele odrazu světla stropu min. 0,70 - barva bílá
- b) stěny světlé s činitelem odrazu světla 0,5, čehož je dosaženo u barev bílé, žluté, béžové, krémové, pastelově světle modré, atd .
- c) činitele odrazu světla podlahy min. 0,3 - barva světle zelená, světle modrá, světle šedá, béžová.

Barevné odstíny hlavních vnitřních povrchů se volí v souladu se spektrálním složením, doplňujícím umělé osvětlení tak, aby umožňovaly mnohonásobný odraz denní i umělé

složky osvětlení.

Rámy a příčle budou v jasných barvách, čehož bude dosaženo použitím barev bílé, žluté, béžové, krémové, pastelově světle modré, atd.

*Displejová pracoviště* : je zapotřebí umisťovat displejová pracoviště tak, aby byla zamezena možnost oslňování dotčených pracovišť nejlépe jejich vhodnou polohou.

#### Vyhodnocení denního osvětlení :

V příloze je uveden výpočet posuzované místnosti, včetně grafu s uvedením izolinií a hodnot činitele denní osvětlenosti v jednotlivých bodech, dle kterých lze denní osvětlení jednoznačně posoudit – výška srovnávací roviny : 450 mm pro herny.

**324 + 325 + 326 – Výdejna jídel:** tato místnost vyhovuje požadavkům kladeným na denní osvětlení, jelikož minimální hodnota činitele denního osvětlení má velikost 2,7%.

Činitel denní osvětlenosti  $D_m$  – 6,8% průměrná hodnota

Činitel denní osvětlenosti  $D_{min}$  – 2,7% minimální hodnota

Rovnoměrnost – 0,158

#### **UMĚLÉ OSVĚTLENÍ :**

##### Osvětlovací soustava :

Pro výpočet uvedené místnosti byla zvolena přisazená/závěsná LED svítidla firmy Thorn typové řady AquaF2 6400 HF L840, 6400lm, 63W.

Výška srovnávací roviny pro osvětlenost 850mm, pro UGR 1500mm.

##### Legislativní a normové zdroje :

- ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlování – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN 360020 - Sdružené osvětlení

##### Analýza zrakové činnosti :

Výdej a příprava jídel a nápojů, ....

##### Výpočet umělého osvětlení :

Výpočet umělého osvětlení v jednotlivých prostorech byl proveden za pomoci výpočetního programu WILS V6.3.2.0 firmy Astra 92 a.s. Zlín, metodou tokovou, bodovou a rovněž bylo provedeno hodnocení činitele oslnění UGR.

Vstupní údaje výpočtu jsou zřejmé z jednotlivých výstupů, které jsou součástí této zprávy.

#### Vyhodnocení umělého osvětlení :

V příloze jsou uvedeny jednotlivé výpočty, včetně grafu udržované osvětlenosti v kontrolních bodech a grafu s uvedením činitele oslnění UGR dle Sorensena, dle kterých lze umělé osvětlení jednoznačně posoudit.

<b>324 – Výdej</b>	referenční číslo :	6.2.26
	udržovací činitel :	0,8
	návrh Em (lx) :	500 lx
	rovnoměrnost :	0,5
	činitel oslnění $UGR_L$ :	22
	index podání barev Ra :	80

#### Výsledek výpočtu

	výpočet Em (lx) :	511 lx
	rovnoměrnost :	0,71
	činitel oslnění $UGR_L$ :	21,8

<b>325 – Myčka</b>	referenční číslo :	6.2.26
	udržovací činitel :	0,8
	návrh Em (lx) :	500 lx
	rovnoměrnost :	0,5
	činitel oslnění $UGR_L$ :	22
	index podání barev Ra :	80

#### Výsledek výpočtu

	výpočet Em (lx) :	545 lx
	rovnoměrnost :	0,78
	činitel oslnění $UGR_L$ :	21,5

<b>325+326 – Kuchyň</b>	referenční číslo :	6.2.26
	udržovací činitel :	0,8
	návrh Em (lx) :	500 lx
	rovnoměrnost :	0,5
	činitel oslnění $UGR_L$ :	22
	index podání barev Ra :	80

#### Výsledek výpočtu

	výpočet Em (lx) :	612 lx
	rovnoměrnost :	0,72
	činitel oslnění $UGR_L$ :	21,9

### Údržba :

Údržba spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů – 1x za tři měsíce, v individuální výměně zdrojů, obnově povrchů odrazných ploch (malování – 1x za dva roky bílou barvou).

Údržba svítidel a výměna zdrojů bude prováděna ze žebříku, umývání běžně dostupnými saponáty a čistícími prostředky.

**Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580**

Wdls 4.1.4.14 - 8.12.2010, Copyright (c) 2002-10, ASTRA 92 a.s., Zlín

Stavba Projekt Zpracovatelská firma Zpracovatel Datum a čas	17.11.2017 - 14:31
---	--------------------

**Zadání**

Prostor	Povodí Odry - 324 + 325 + 326 - Výdejna jídel	-
Délka Šířka Výška	12400 6400 3000	mm mm mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.45 0.45	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Činitel odrazu terénu	0.20	-
Snížení odraznosti interiéru	0.72	-
Snížení odraznosti exteriéru	0.59	-
Čistota prostředí interiéru	průměrné	-
Čistota prostředí exteriéru	špinavé	-

**Rozmístění výpočetních bodů**

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	700	700	850	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	12	6		-

**Rozmístění osvětlovacích otvorů**

Soustava bočních otvorů 1	Soustava bočních otvorů 1			-
Počet skel otvoru	2			-
Druh skla	čiré			-
Koeficient prostupu 1 skla	0.92			-
Koeficient konstrukce otvoru	0.75			-
Koeficient regulačních zařízení	1.00			-
Koeficient konstrukce budovy	1.00			-
Činitel znečištění na vnitřní straně	0.85			-
Činitel znečištění na vnější straně	0.85			-
Odraznost	0.20			-
Souřadnice prvního otvoru	0	0	800	mm
Vektor délky	0	6400	0	mm
Vektor výšky	0	0	1800	mm
Vektor ostění	-250	0	0	mm
Rozteč otvorů 1	0	0	0	mm
Rozteč otvorů 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-

Soustava bočních otvorů 2	Soustava bočních otvorů 1a			-
Počet skel otvoru	2			-
Druh skla	čiré			-
Koeficient prostupu 1 skla	0.92			-
Koeficient konstrukce otvoru	0.75			-
Koeficient regulačních zařízení	1.00			-
Koeficient konstrukce budovy	1.00			-
Činitel znečištění na vnitřní straně	0.85			-
Činitel znečištění na vnější straně	0.85			-
Odraznost	0.20			-
Souřadnice prvního otvoru	0	6400	800	mm
Vektor délky	12400	0	0	mm
Vektor výšky	0	0	1800	mm
Vektor ostění	0	250	0	mm
Rozteč otvorů 1	0	0	0	mm
Rozteč otvorů 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-

### Rozmístění překážek

Soustava překážek	Výdejní pult			-
Souřadnice první překážky	2200	0	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	300	0	0	mm
Šířka překážky	0	5000	0	mm
Výška překážky	0	0	700	mm
Odraznost	0.500			-
Propustnost	0.000			-

Soustava překážek	Příčka			-
Souřadnice první překážky	5000	0	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	200	0	0	mm
Šířka překážky	0	5000	0	mm
Výška překážky	0	0	3000	mm
Odraznost	0.500			-
Propustnost	0.000			-

Soustava překážek	Roh místnosti tvaru L			-
Souřadnice první překážky	5200	0	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	7200	0	0	mm
Šířka překážky	0	2500	0	mm
Výška překážky	0	0	3000	mm
Odraznost	0.500			-
Propustnost	0.000			-

Soustava překážek	Šachta VZT			-
Souřadnice první překážky	11900	2500	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	500	0	0	mm
Šířka překážky	0	1000	0	mm
Výška překážky	0	0	3000	mm
Odraznost	0.500			-
Propustnost	0.000			-



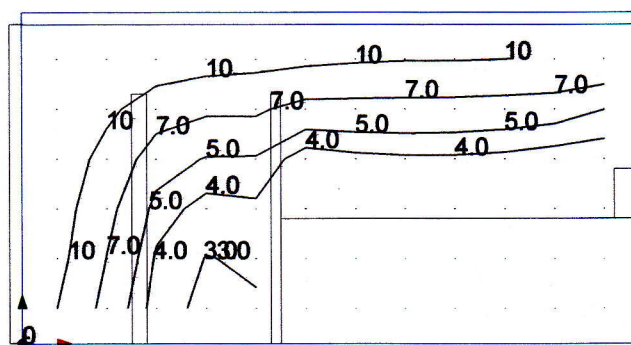
*Činitel denní osvětlenosti v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1*

Minimální hodnota Dmin      **2.7 %**  
 Střední hodnota Dm          **6.8 %**  
 Maximální hodnota Dmax      **17.2 %**  
 Rovnoměrnost                  **0.158**

Y\X	700	1700	2700	3700	4700	5700	6700	7700	8700	9700	10700
700	10.0	6.1	3.4	<b>2.7</b>	2.9	-	-	-	-	-	-
1700	10.9	6.9	3.8	3.0	3.2	-	-	-	-	-	-
2700	11.5	7.7	4.5	3.6	3.8	3.0	3.3	3.8	3.8	3.6	3.3
3700	12.4	8.8	5.8	4.9	4.8	3.4	3.7	3.8	3.8	3.7	3.4
4700	14.1	10.8	8.1	7.4	7.4	6.1	6.1	6.1	6.0	5.9	5.7
5700	<b>17.2</b>	14.1	12.2	11.4	11.0	10.7	10.3	10.2	10.2	10.0	9.9

Y\X	11700
700	-
1700	-
2700	3.0
3700	3.3
4700	5.0
5700	9.1

**Povodí Odry - 324 + 325 + 326 - Výdejna jídel**  
**Činitel denní osvětlenosti v kontrolních bodech**

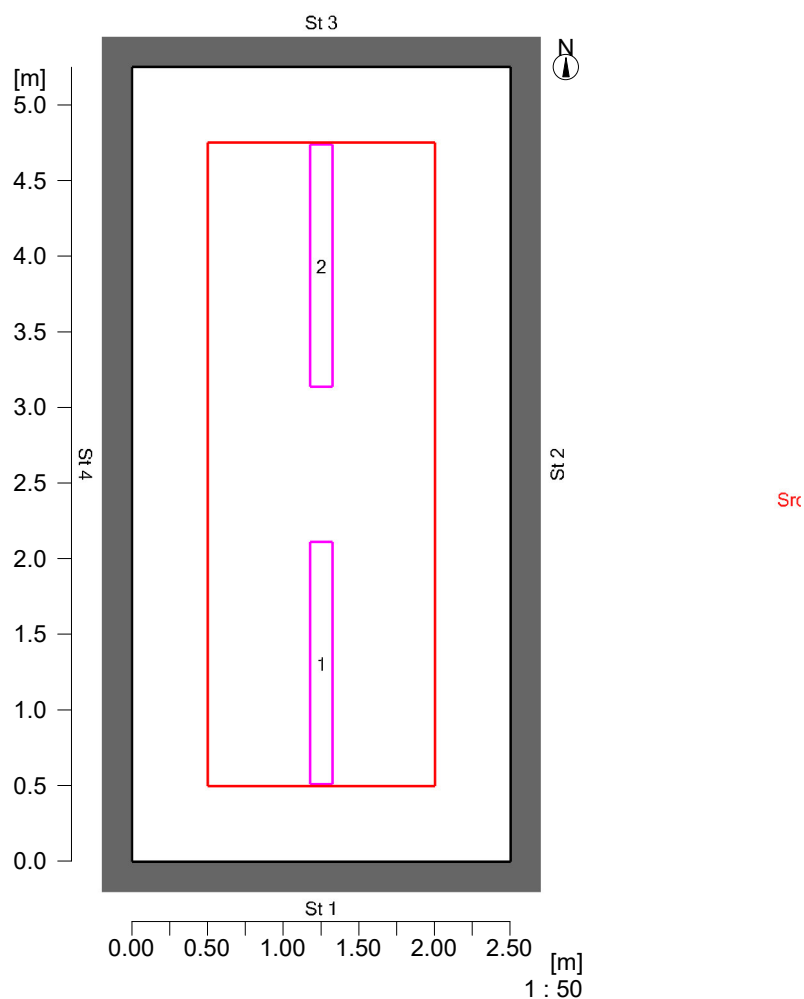


Objekt : Povodí Odry  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 17.11.2017

## 1 324 - Výdej

### 1.1 Popis, 324 - Výdej

#### 1.1.1 Půdorys



#### Údaje o prostoru:

W1 : 2.50  
W2 : 5.25  
W3 : 2.50  
W4 : 5.25  
W5 : ----  
W6 : ----

Podlaha: ----  
Strop: ----

Výška místnosti [m]:  
Výška srovnávací roviny [m]:  
Výška roviny svítidel [m]:

#### Činitelé odrazu:

50.0 %  
50.0 %  
50.0 %  
50.0 %  
----  
----  
20.0 %  
70.0 %

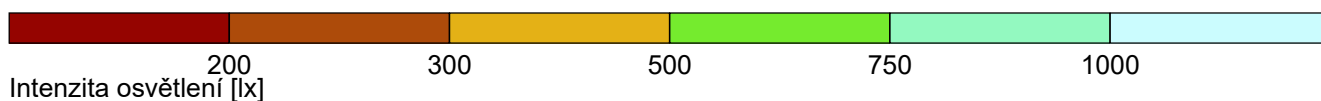
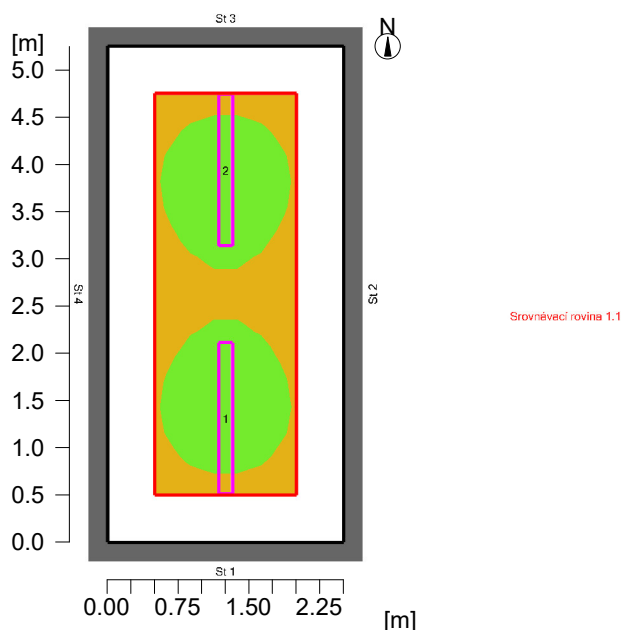
3.00  
0.75  
2.40

Objekt : Povodí Odry  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 17.11.2017

## 1 324 - Výdej

### 1.2 Přehled výsledků, 324 - Výdej

#### 1.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
Výška roviny svítidel  
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
2.40 m  
0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
Celkový výkon  
Celkový výkon na ploše (13.13 m<sup>2</sup>)

12800 lm  
124.0 W  
9.45 W/m<sup>2</sup> (1.85 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
Em  
Emin  
Emin/Eav (Uo)  
Emin/Emax (Ud)  
UGR (2.2H 4.6H)  
Pozice

511 lx  
420 lx  
0.82  
0.71  
<=21.8  
0.75 m

#### Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.5 (Strop)	131 lx	0.83
m 1.1 (Stěna)	266 lx	0.54
m 1.2 (Stěna)	346 lx	0.61
m 1.3 (Stěna)	265 lx	0.54
m 1.4 (Stěna)	346 lx	0.61

Objekt : Povodí Odry  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 17.11.2017

## 1 324 - Výdej

### 1.2 Přehled výsledků, 324 - Výdej

#### 1.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

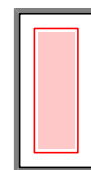
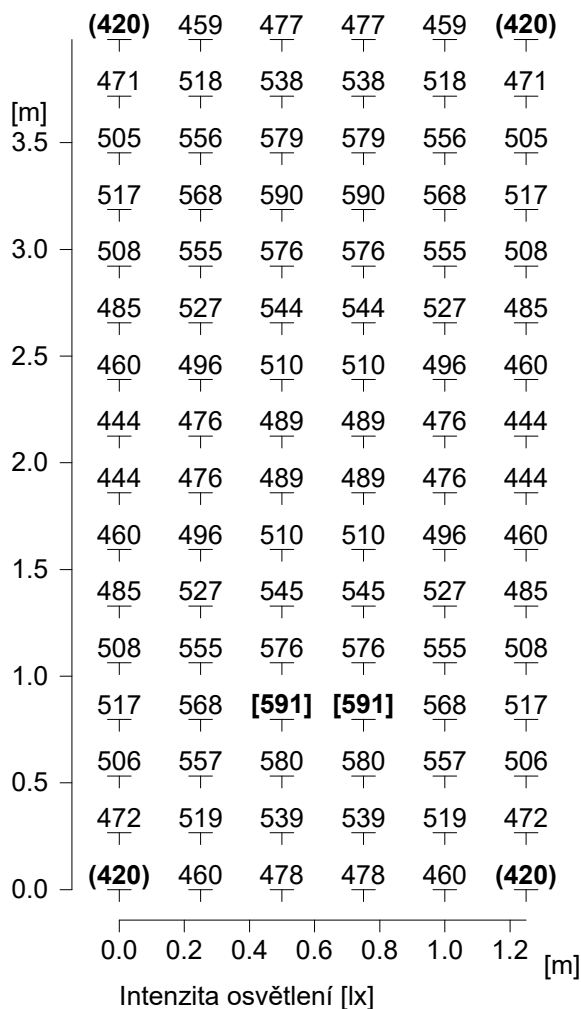
Typ Č. výrobce

2	2	<b>Thorn</b>	
		Objednací č.	: !96241871 (STD - standard)
		Název svítidla	: AQUAF2 LED 6400 HF L840
		Osazení	: 1 x LED_6400 63W / 6400 lm

## 1 324 - Výdej

### 1.3 Výsledky výpočtu, 324 - Výdej

#### 1.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



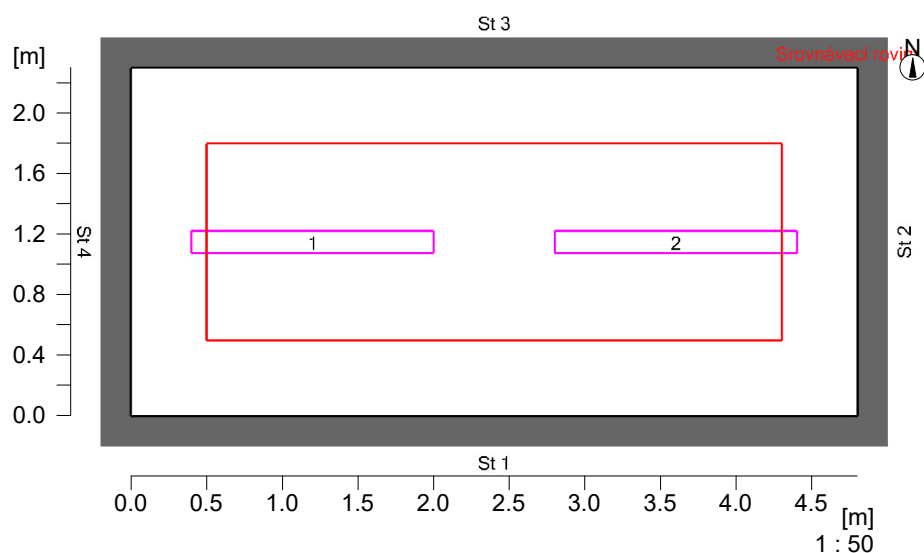
Výška srovnávací roviny	: 0.75 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 511 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 420 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 591 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.22 (0.82)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 1.41 (0.71)

Objekt : Povodí Odry  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 17.11.2017

## 1 325-Myčka

### 1.1 Popis, 325-Myčka

#### 1.1.1 Půdorys



#### Údaje o prostoru:

W1 : 4.80  
W2 : 2.30  
W3 : 4.80  
W4 : 2.30  
W5 : ----  
W6 : ----

Podlaha: ----  
Strop: ----

Výška místnosti [m]:

Výška srovnávací roviny [m]:

Výška roviny svítilen [m]:

#### Činitelé odrazu:

50.0 %  
50.0 %  
50.0 %  
50.0 %  
----  
----

20.0 %  
70.0 %

3.00

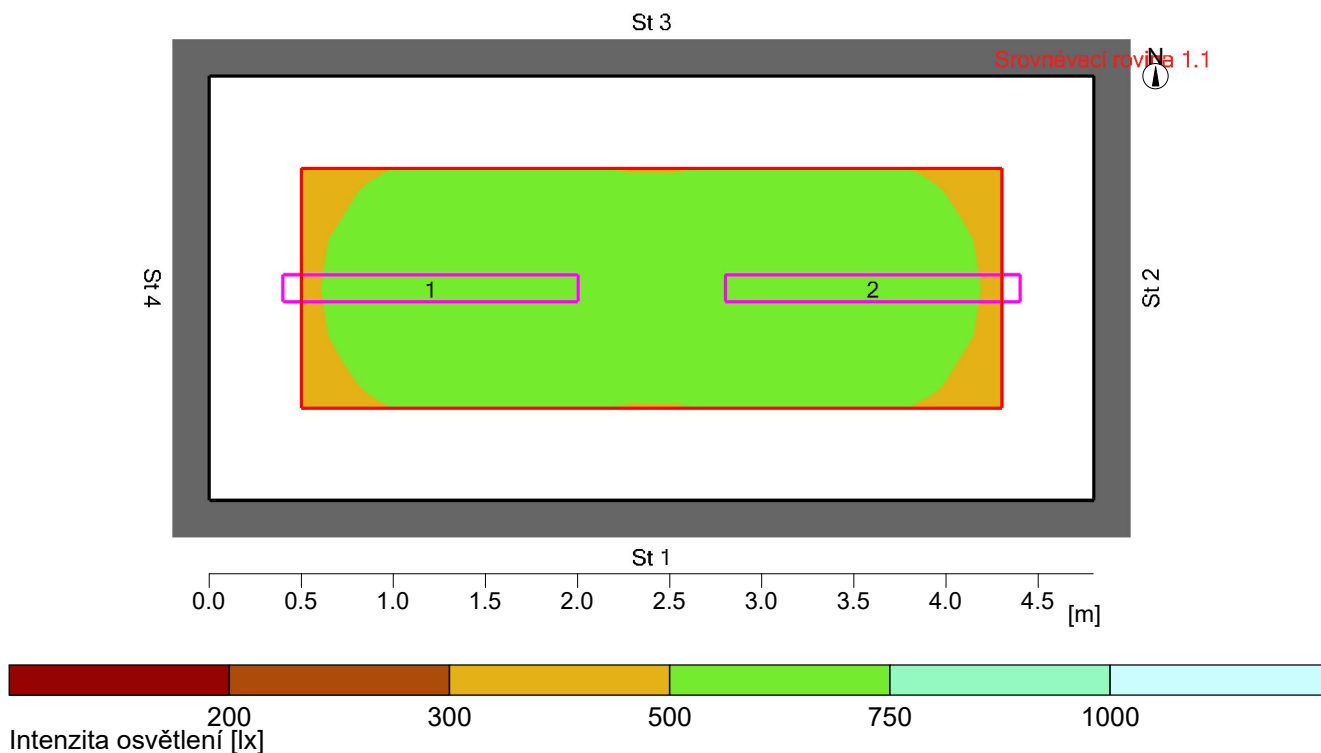
0.75

2.50

## 1 325-Myčka

### 1.2 Přehled výsledků, 325-Myčka

#### 1.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
Výška roviny svítidel  
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
2.50 m  
0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
Celkový výkon  
Celkový výkon na ploše (11.04 m<sup>2</sup>)

12800 lm  
124.0 W  
11.23 W/m<sup>2</sup> (2.06 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
Em  
545 lx  
Emin  
464 lx  
Emin/Eav (Uo)  
0.85  
Emin/Emax (Ud)  
0.78  
UGR (1.9H 3.9H)  
<=21.5  
Pozice  
0.75 m

#### Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.5 (Strop)	160 lx	0.83
m 1.1 (Stěna)	405 lx	0.66
m 1.2 (Stěna)	321 lx	0.73
m 1.3 (Stěna)	404 lx	0.66
m 1.4 (Stěna)	323 lx	0.73



Objekt : Povodí Odry  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 17.11.2017

## 1 325-Myčka

### 1.2 Přehled výsledků, 325-Myčka

#### 1.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

Typ Č. výrobce

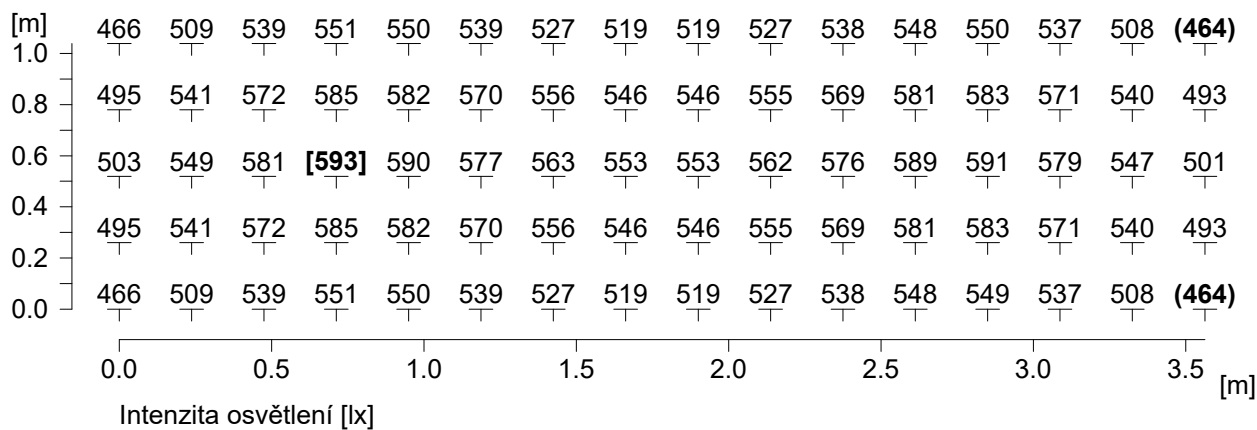
2	2	<b>Thorn</b>	
		Objednací č.	: !96241871 (STD - standard)
		Název svítidla	: AQUAF2 LED 6400 HF L840
		Osazení	: 1 x LED_6400 63W / 6400 lm

Objekt : Povodí Odry  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 17.11.2017

## 1 325-Myčka

### 1.3 Výsledky výpočtu, 325-Myčka

#### 1.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



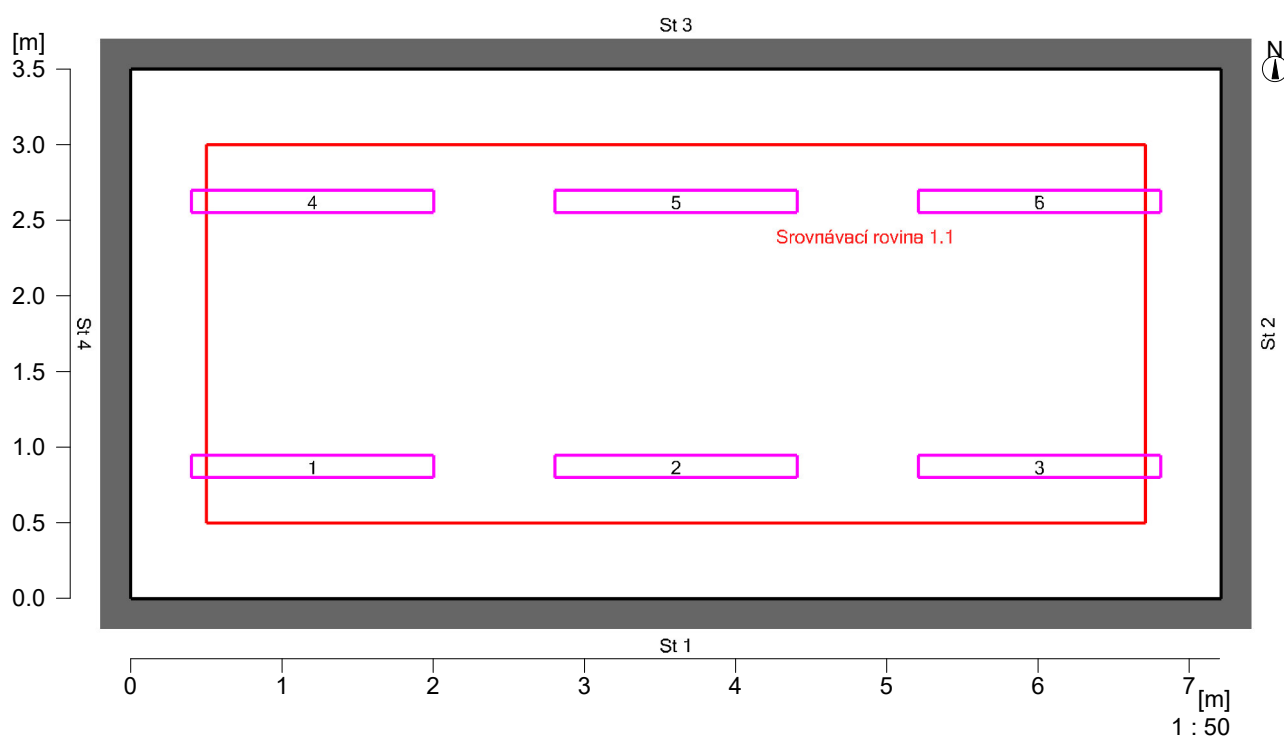
Výška srovnávací roviny	: 0.75 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 545 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 464 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 593 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.17 (0.85)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 1.28 (0.78)

Objekt : Povodí Odry  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 17.11.2017

## 1 325+326 - Kuchyň

### 1.1 Popis, 325+326 - Kuchyň

#### 1.1.1 Půdorys



#### Údaje o prostoru:

W1 : 7.20  
W2 : 3.50  
W3 : 7.20  
W4 : 3.50  
W5 : ----  
W6 : ----

Podlaha: ----  
Strop: ----

Výška místnosti [m]:

Výška srovnávací roviny [m]:

Výška roviny svítidel [m]:

#### Činitelé odrazu:

50.0 %  
50.0 %  
40.0 %  
50.0 %  
----  
----  
20.0 %  
70.0 %

3.00

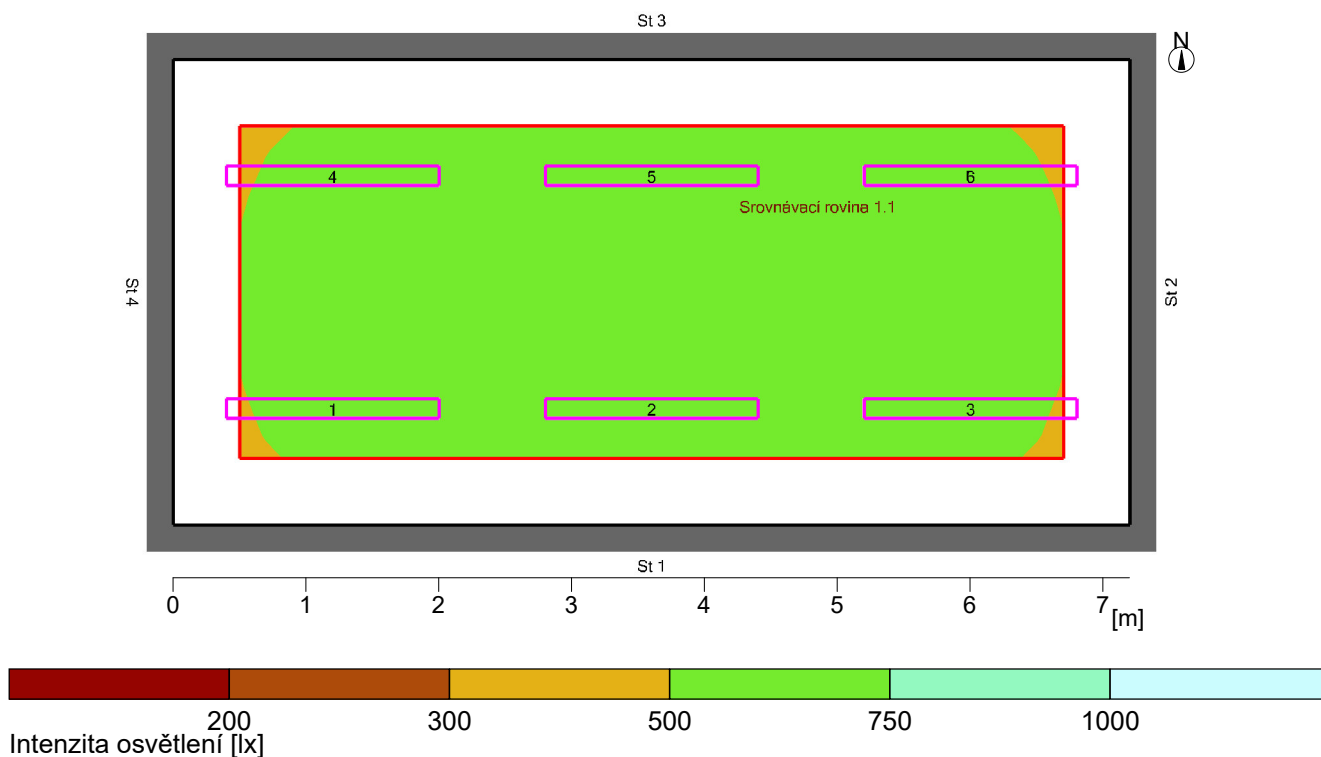
0.75

3.00

## 1 325+326 - Kuchyň

### 1.2 Přehled výsledků, 325+326 - Kuchyň

#### 1.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 3.00 m  
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (25.20 m<sup>2</sup>)

38400 lm  
 372.0 W  
 14.76 W/m<sup>2</sup> (2.41 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 E<sub>m</sub> 612 lx  
 E<sub>min</sub> 495 lx  
 E<sub>min</sub>/E<sub>av</sub> (U<sub>o</sub>) 0.81  
 E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> (U<sub>d</sub>) 0.72  
 UGR (2.0H 4.1H) ≤21.9  
 Pozice 0.75 m

#### Hlavní plochy

	E <sub>m</sub>	U <sub>o</sub>
m 1.5 (Strop)	244 lx	0.69
m 1.1 (Stěna)	493 lx	0.57
m 1.2 (Stěna)	386 lx	0.69
m 1.3 (Stěna)	503 lx	0.57
m 1.4 (Stěna)	386 lx	0.69

Objekt : Povodí Odry  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 17.11.2017

## 1 325+326 - Kuchyň

### 1.2 Přehled výsledků, 325+326 - Kuchyň

#### 1.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

Typ Č. výrobce

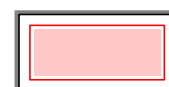
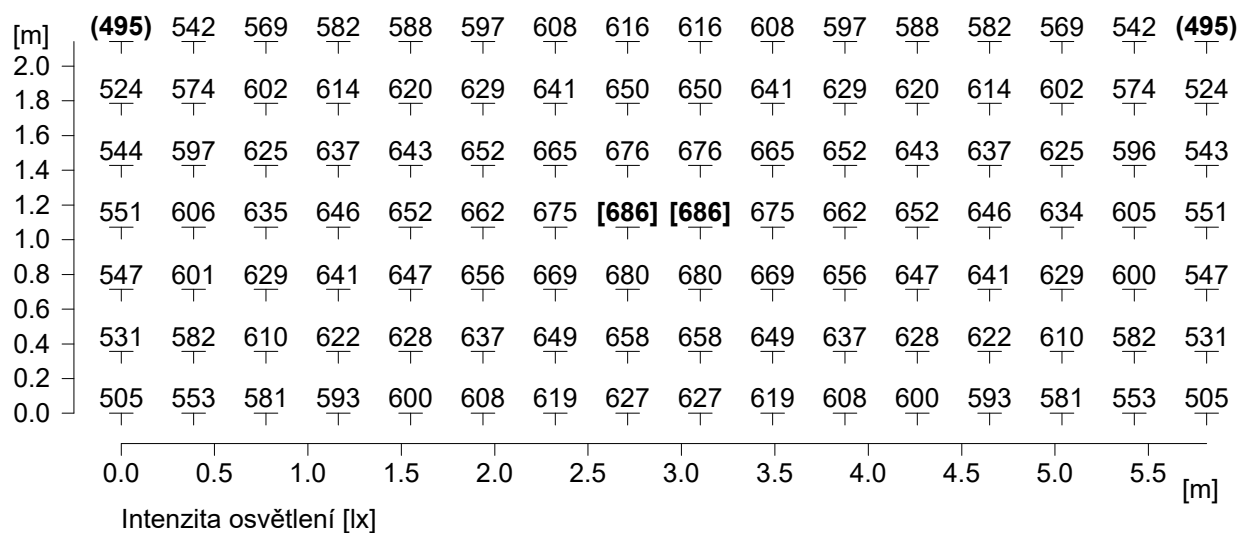
2	6	<b>Thorn</b>	
		Objednací č.	: !96241871 (STD - standard)
		Název svítidla	: AQUAF2 LED 6400 HF L840
		Osazení	: 1 x LED_6400 63W / 6400 lm

Objekt : Povodí Odry  
 Popis :  
 Číslo projektu :  
 Datum : 17.11.2017

## 1 325+326 - Kuchyň

### 1.3 Výsledky výpočtu, 325+326 - Kuchyň

#### 1.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny	: 0.75 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 612 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 495 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 686 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.24 (0.81)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 1.39 (0.72)