

# Základní škola Velké Přílepy

Popis : Výpočet denního osvětlení

Číslo projektu : 1911 LH19D

Zákazník :

Vypracoval : Ing. Lukáš Hurt, Ph.D., l.hurt@centrum.cz, tel.: +420 725 653 331

Datum : 20.11.2019

Popis projektu:

Výpočet denního osvětlení byl proveden dle následujících norem:

ČSN EN 17037 Denní osvětlení budov

ČSN 36 0020: Sdružené osvětlení

Vypracoval:

Ing. Lukáš Hurt, Ph.D. – světelný technik

U Jeslí 2265/12, 193 00 Praha 9 – Horní Počernice IČO: 76223566,  
e-mail: l.hurt@centrum.cz, mobil: 725 653 331

Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

Relux a výrobci svítidel nepřijímají žádnou odpovědnost za následné škody a škody, které vzniknou uživateli nebo třetím stranám.

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
Popis : Výpočet denního osvětlení  
Číslo projektu : 1911 LH19D  
Datum : 20.11.2019

## 1 Stávající učebny-bez propojovacího krčku

### 1.1 Popis, Stávající učebny-bez propojovacího krčku

#### 1.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Údaje o výrobku:

Typ Č. výrobce

#### Konstrukční prvky

##### Virtuální měřicí plocha

Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení	
							Osa L	Osa Q
m 1	1.24	0.76	0.85	5.91	6.21	0.00	0.00	0.00
m 2	1.24	12.96	0.85	5.91	6.21	0.00	0.00	0.00

##### Ostatní

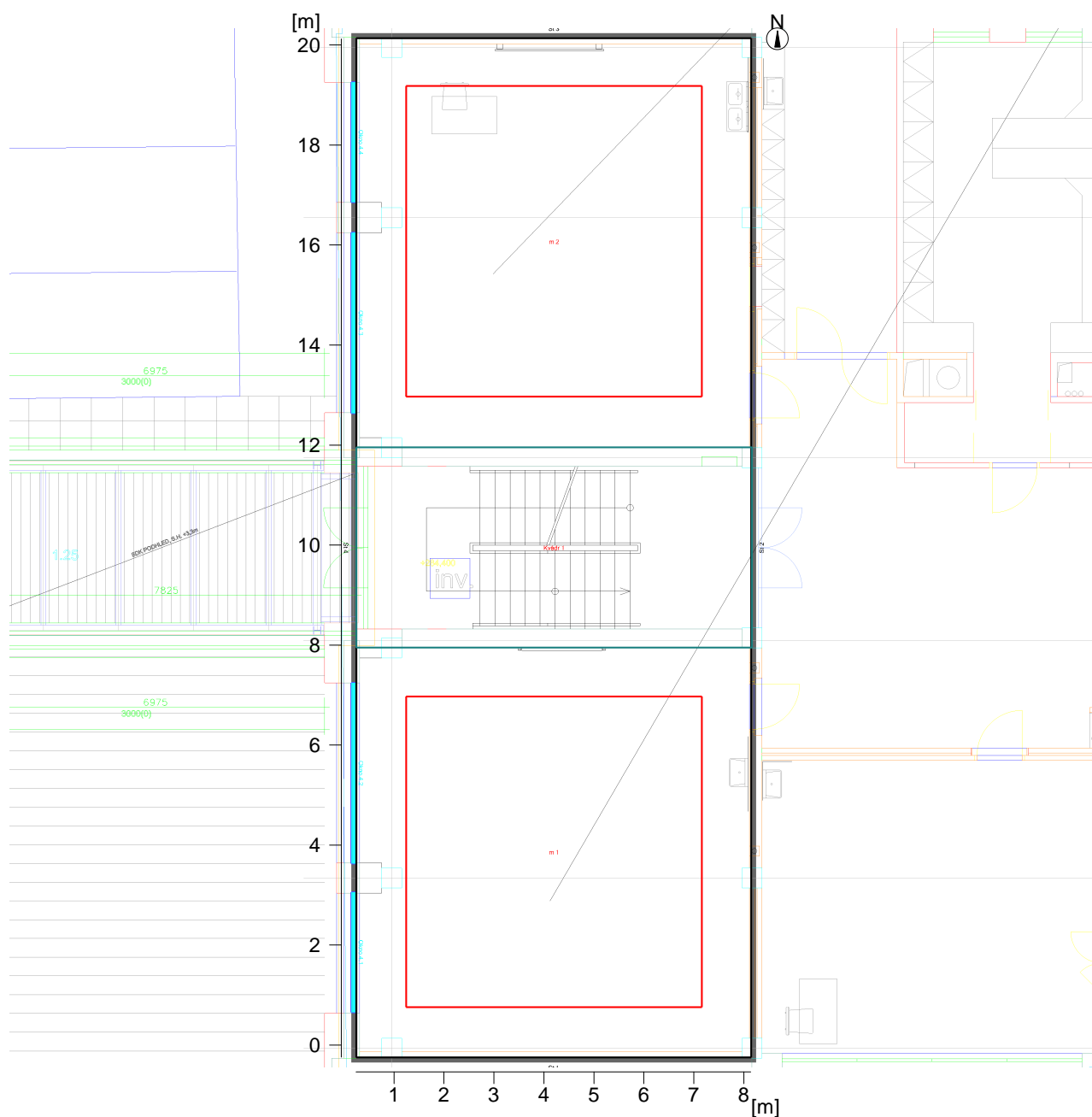
Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení	
							Osa L	Osa Q
Kv 1	0.24	7.95	0.00	7.91	4.00	0.00	0.00	0.00

##### Okno

Č.	Stěna	x'[m]	y'[m]	Šířka	Výška	tau[%]	Stíň.konstr.	Znečist'.
Ok 4.1	4	88.84	215.44	2.40	2.05	84	0.85	0.90
Ok 4.2	4	88.84	218.42	3.61	2.05	84	0.85	0.90
Ok 4.3	4	88.84	227.42	3.61	2.05	84	0.85	0.90
Ok 4.4	4	88.84	231.63	2.40	2.05	84	0.85	0.90

## 1.1 Popis, Stávající učebny-bez propojovacího krčku

### 1.1.2 Půdorys



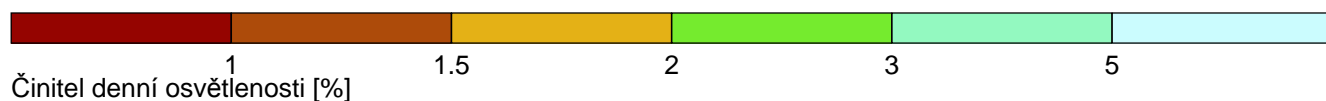
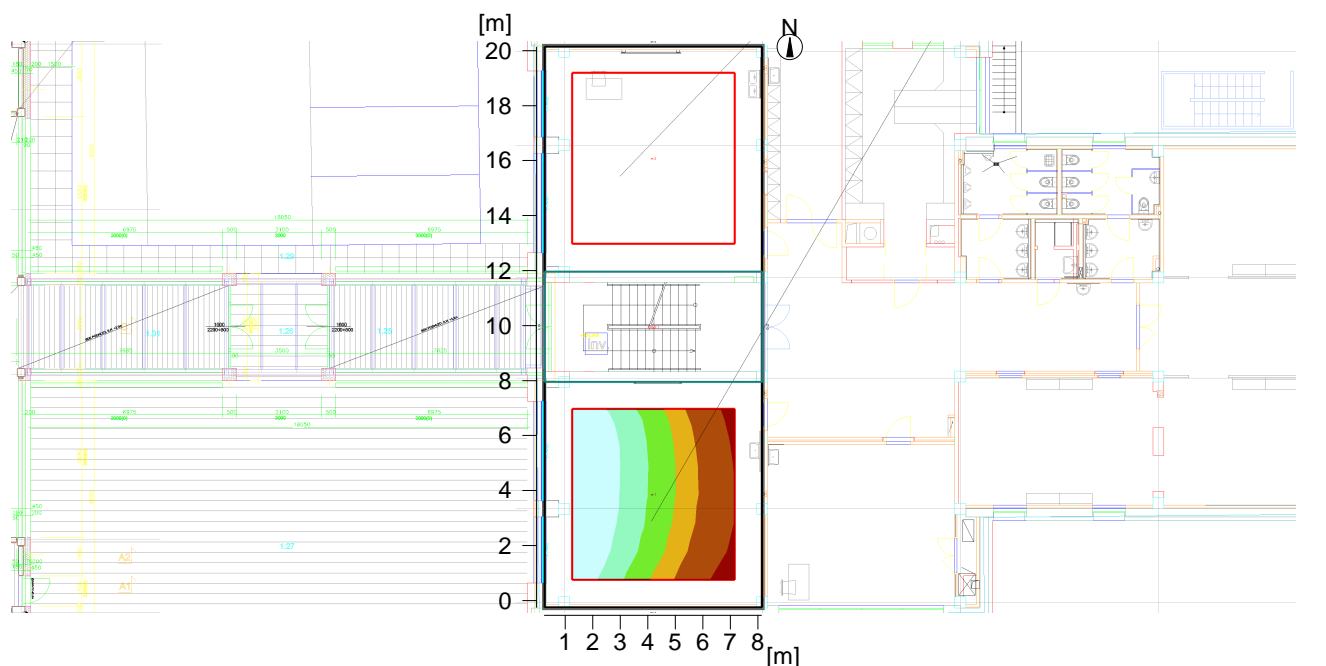
Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	96.73 m	214.54 m	7.89 m	50.0 %
2	96.73 m	234.91 m	20.37 m	50.0 %
3	88.84 m	234.91 m	7.89 m	50.0 %
4	88.84 m	214.54 m	20.37 m	50.0 %
Podlaha				30.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.95 m		
Výška srovnávací roviny		----		

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
 Popis : Výpočet denního osvětlení  
 Číslo projektu : 1911 LH19D  
 Datum : 20.11.2019

# 1 Stávající učebny-bez propojovacího krčku

## 1.2 Přehled výsledků, Stávající učebny-bez propojovacího krčku

### 1.2.1 Přehled výsledků, Měřicí rovina 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška hodnotící plochy  
 Použitý režim výpočtu

centrální podíl nepřímé složky  
 0.85 m  
 zatažená obloha podle CIE

Datum, Čas:

21.03. 10:55 (WOZ 10:45) SMČ

#### Zeměpisné údaje:

Sídlo : Praha  
 Zeměpisná šířka : 50.05 °  
 Zeměpisná délka : 14.25 °  
 Úhel vůči severu : 0.00 °

#### Činitel denní osvětlenosti

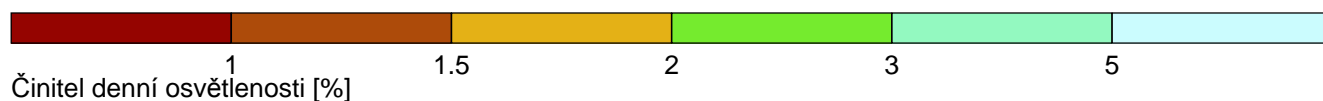
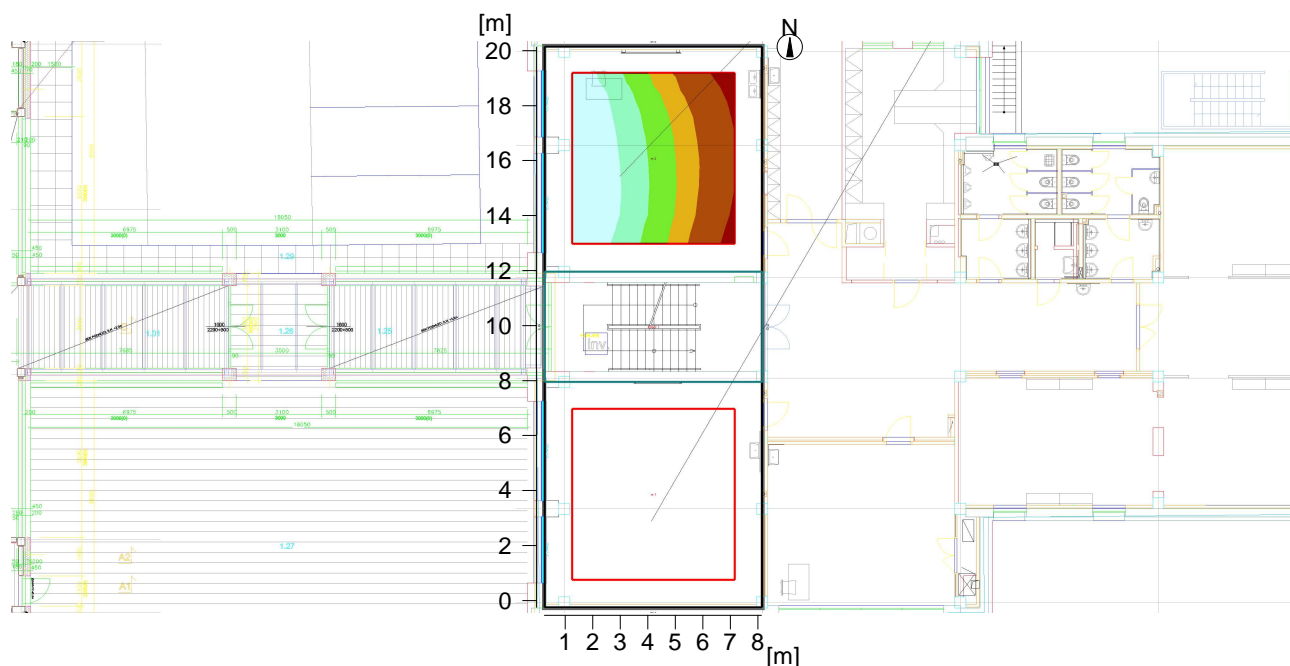
Průměrný činitel denní osvětlenosti  
 Minimální činitel denní osvětlenosti  
 Maximální činitel denní osvětlenosti

Dav : 4.2  
 Dmin : 0.8  
 Dmax : 15.5

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
 Popis : Výpočet denního osvětlení  
 Číslo projektu : 1911 LH19D  
 Datum : 20.11.2019

## 1.2 Přehled výsledků, Stávající učebny-bez propojovacího krčku

### 1.2.2 Přehled výsledků, Měřicí rovina 2



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška hodnotící plochy  
 Použitý režim výpočtu

centrální podíl nepřímé složky  
 0.85 m  
 zatažená obloha podle CIE

Datum, Čas:

21.03. 10:55 (WOZ 10:45) SMČ

#### Zeměpisné údaje:

Sídlo : Praha  
 Zeměpisná šířka : 50.05 °  
 Zeměpisná délka : 14.25 °  
 Úhel vůči severu : 0.00 °

#### Činitel denní osvětlenosti

Průměrný činitel denní osvětlenosti  
 Minimální činitel denní osvětlenosti  
 Maximální činitel denní osvětlenosti

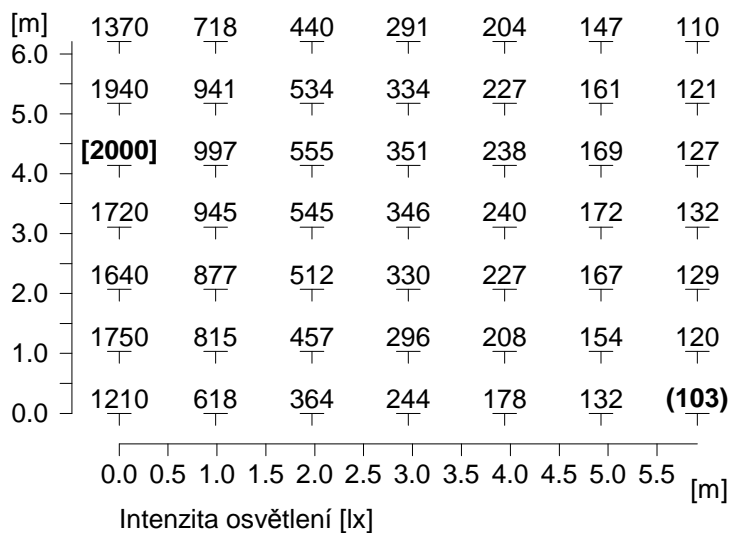
Dav : 4.2  
 Dmin : 0.8  
 Dmax : 15.4

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
Popis : Výpočet denního osvětlení  
Číslo projektu : 1911 LH19D  
Datum : 20.11.2019

## 1 Stávající učebny-bez propojovacího krčku

### 1.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-bez propojovacího krčku

#### 1.3.1 Tabulka, Měřicí rovina 1 (E)



Výška srovnávací roviny

Udržovaná osvětlenost : 0.85 m

Minimální osvětlenost Emin : 543 lx

Maximální osvětlenost Emax : 103 lx

Rovnoměrnost Uo Emin/Em : 2000 lx

Rovnoměrnost Ud Emin/Emax : 1 : 5.27 (0.19)

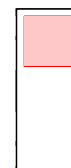
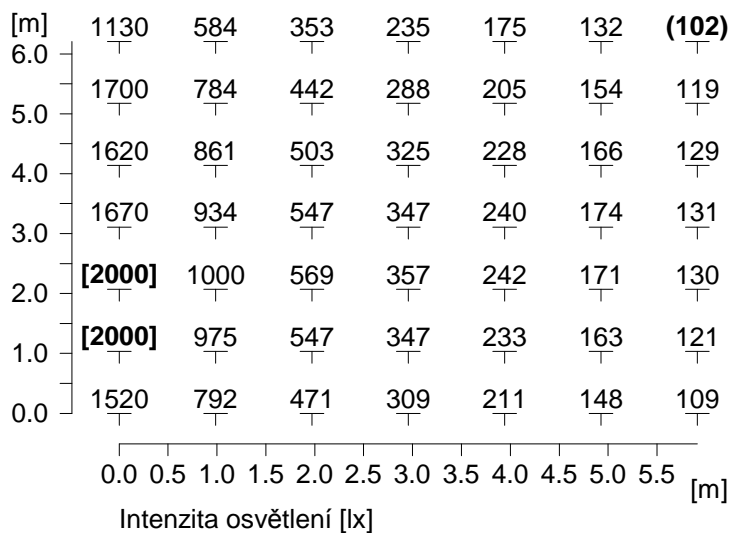
Datum, čas Emin/Emax : 1 : 19.42 (0.05)

21.03. 10:55 (WOZ 10:45) SMČ

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
 Popis : Výpočet denního osvětlení  
 Číslo projektu : 1911 LH19D  
 Datum : 20.11.2019

### 1.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-bez propojovacího krčku

#### 1.3.2 Tabulka, Měřicí rovina 2 (E)



Výška srovnávací roviny

Udržovaná osvětlenost

Minimální osvětlenost

Maximální osvětlenost

Rovnoměrnost Uo

Rovnoměrnost Ud

Datum, čas

Em : 0.85 m

Emin : 545 lx

Emin : 102 lx

Emax : 2000 lx

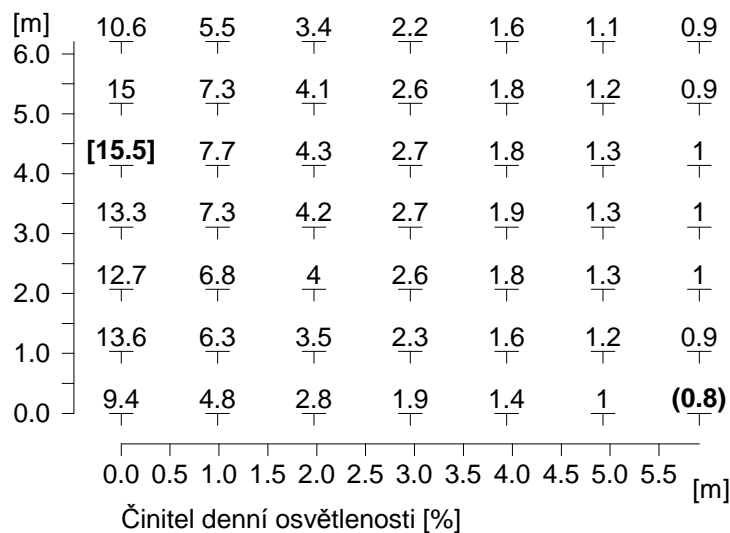
Emin/Em : 1 : 5.33 (0.19)

Emin/Emax : 1 : 19.57 (0.05)

: 21.03. 10:55 (WOZ 10:45) SMČ

### 1.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-bez propojovacího krčku

#### 1.3.3 Tabulka, Měřicí rovina 1 (S)



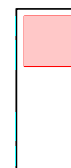
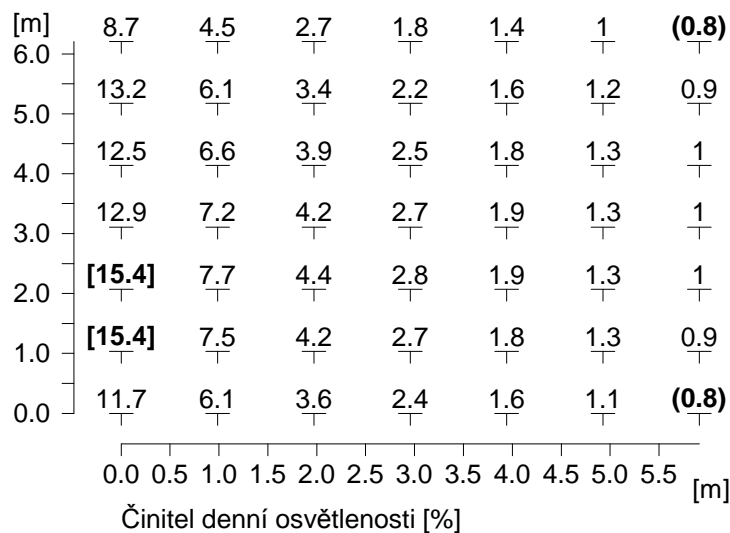
Průměrný činitel denní osvětlenosti	Dav	: 4.2	
Minimální činitel denní osvětlenosti	Dmin	: 0.8	
Maximální činitel denní osvětlenosti	Dmax	: 15.5	
Intenzita venkovního osvětlení	Ea	: 12900 lx	
Rovnoměrnost Uo	Dmin/Dav	: 1 : 5.27 (0.19)	
Rovnoměrnost Ud	Dmin/Dmax	: 1 : 19.42 (0.05)	
Datum, čas		: 21.03. 10:55 (WOZ 10:45)	SMČ



Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
 Popis : Výpočet denního osvětlení  
 Číslo projektu : 1911 LH19D  
 Datum : 20.11.2019

### 1.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-bez propojovacího krčku

#### 1.3.4 Tabulka, Měřicí rovina 2 (S)



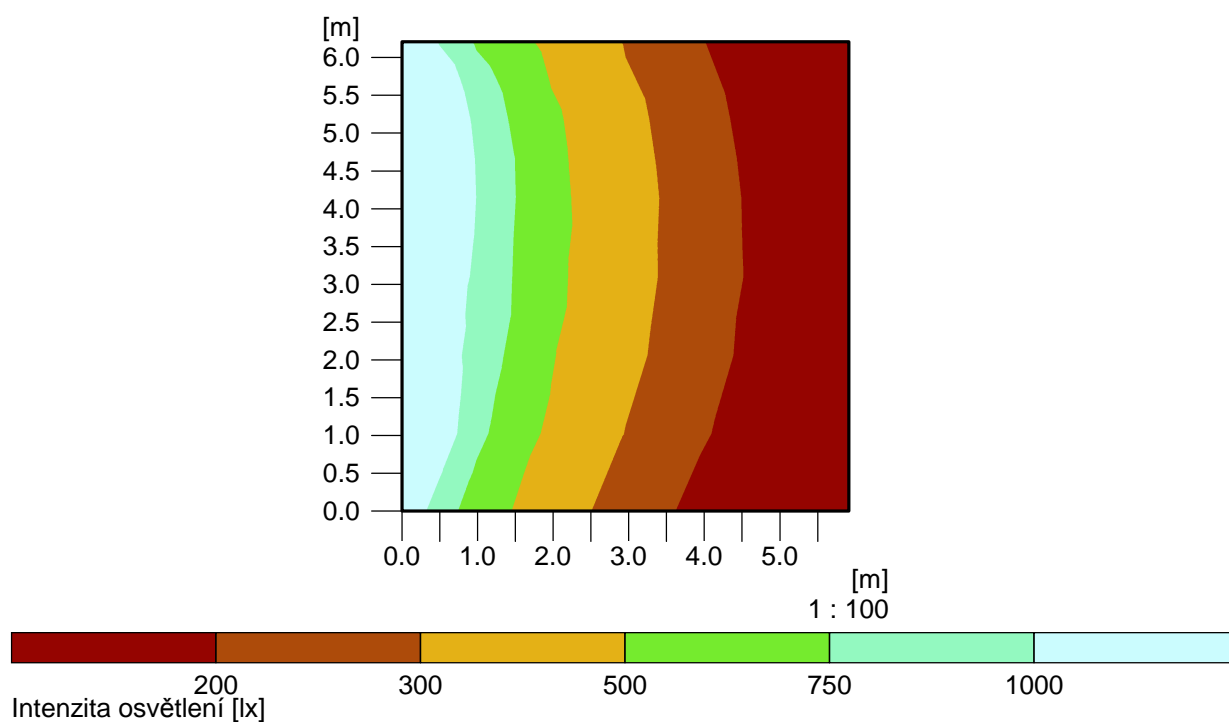
Průměrný činitel denní osvětlenosti  
 Minimální činitel denní osvětlenosti  
 Maximální činitel denní osvětlenosti  
 Intenzita venkovního osvětlení  
 Rovnoměrnost Uo  
 Rovnoměrnost Ud  
 Datum, čas

Dav : 4.2  
 Dmin : 0.8  
 Dmax : 15.4  
 Ea : 12900 lx  
 Dmin/Dav : 1 : 5.33 (0.19)  
 Dmin/Dmax : 1 : 19.57 (0.05)  
 : 21.03. 10:55 (WOZ 10:45) SMČ

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
Popis : Výpočet denního osvětlení  
Číslo projektu : 1911 LH19D  
Datum : 20.11.2019

### 1.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-bez propojovacího krčku

#### 1.3.5 Pseudobarvy, Měřicí rovina 1 (E)

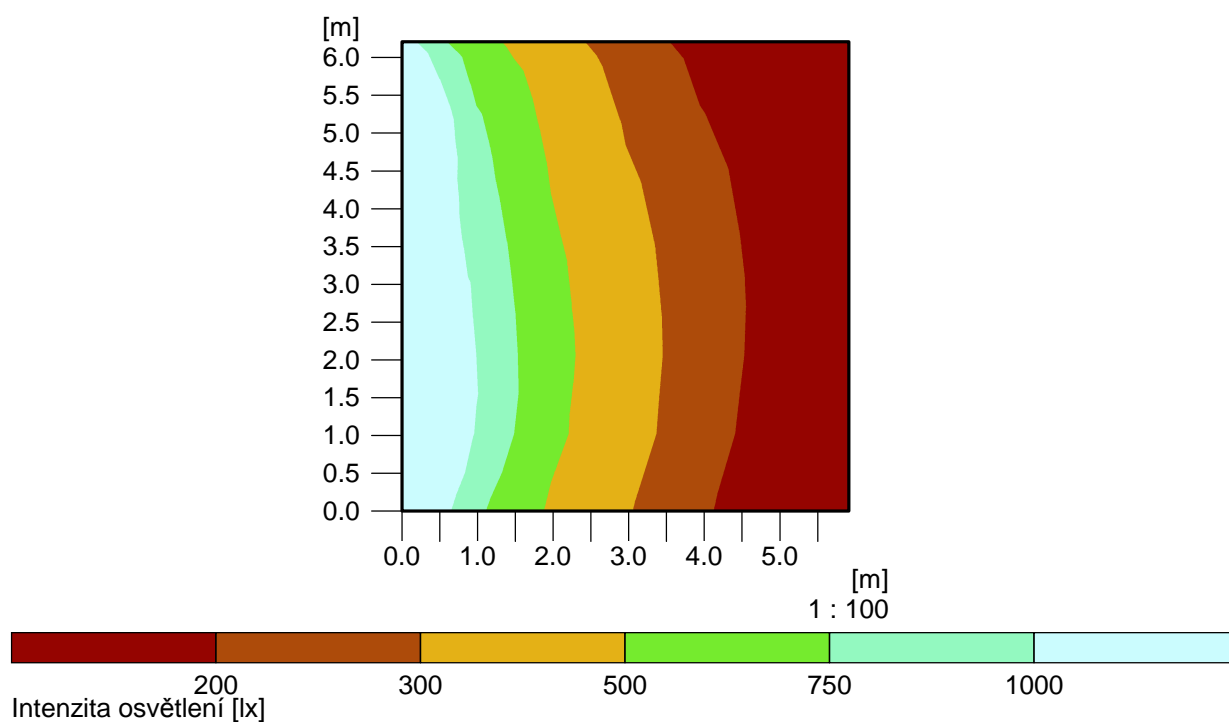


Výška srovnávací roviny

Udržovaná osvětlenost	Em	: 0.85 m	
Minimální osvětlenost	Emin	: 543 lx	
Maximální osvětlenost	Emax	: 103 lx	
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 2000 lx	
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 5.27 (0.19)	
Datum, čas		: 1 : 19.42 (0.05)	
		: 21.03. 10:55 (WOZ 10:45)	SMČ

### 1.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-bez propojovacího krčku

#### 1.3.6 Pseudobarvy, Měřicí rovina 2 (E)



Výška srovnávací roviny

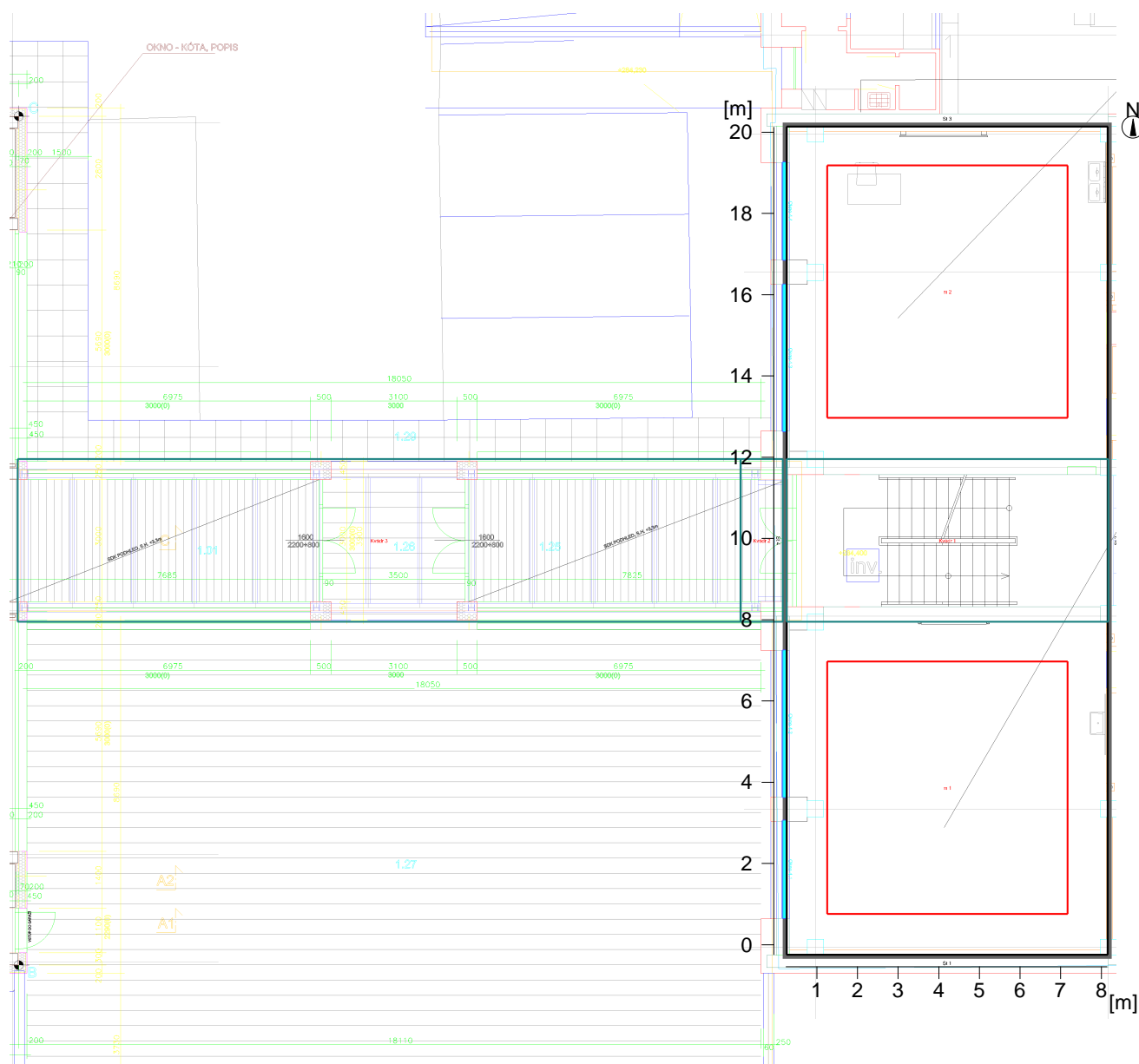
Udržovaná osvětlenost	Em	: 0.85 m	
Minimální osvětlenost	Emin	: 545 lx	
Maximální osvětlenost	Emax	: 102 lx	
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 2000 lx	
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 5.33 (0.19)	
Datum, čas		: 1 : 19.57 (0.05)	
		: 21.03. 10:55 (WOZ 10:45)	SMČ

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
 Popis : Výpočet denního osvětlení  
 Číslo projektu : 1911 LH19D  
 Datum : 20.11.2019

## 2 Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

### 2.1 Popis, Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

#### 2.1.1 Půdorys



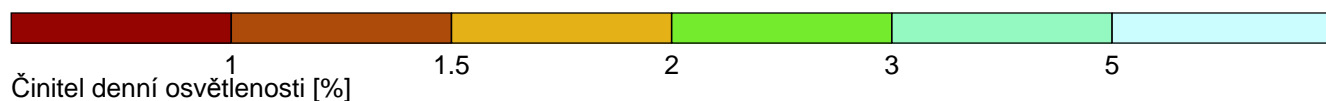
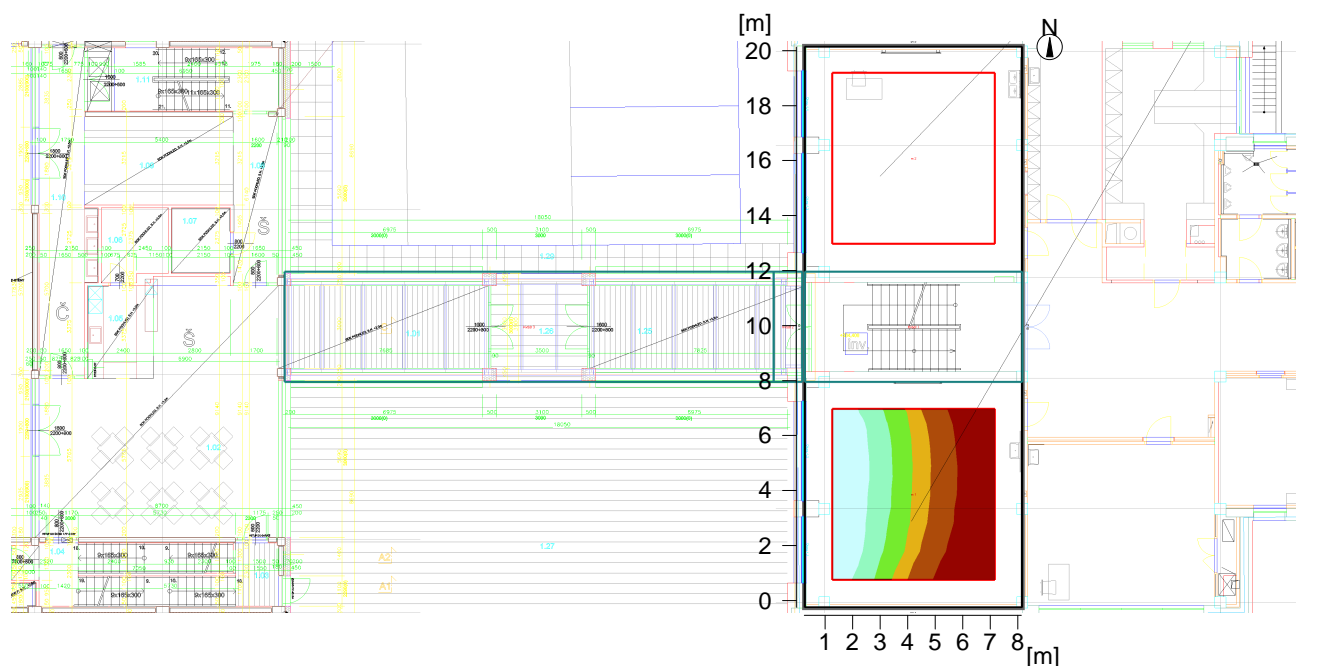
Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	96.73 m	214.54 m	7.89 m	50.0 %
2	96.73 m	234.91 m	20.37 m	50.0 %
3	88.84 m	234.91 m	7.89 m	50.0 %
4	88.84 m	214.54 m	20.37 m	50.0 %
Podlaha				30.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.95 m		
Výška srovnávací roviny		----		

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
 Popis : Výpočet denního osvětlení  
 Číslo projektu : 1911 LH19D  
 Datum : 20.11.2019

## 2 Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

### 2.2 Přehled výsledků, Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

#### 2.2.1 Přehled výsledků, Měřicí rovina 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška hodnotící plochy  
 Použitý režim výpočtu

centrální podíl nepřímé složky  
 0.85 m  
 zatažená obloha podle CIE

Datum, Čas:

21.03. 10:55 (WOZ 10:45) SMČ

#### Zeměpisné údaje:

Sídlo : Praha  
 Zeměpisná šířka : 50.05 °  
 Zeměpisná délka : 14.25 °  
 Úhel vůči severu : 0.00 °

#### Číselník denní osvětlenosti

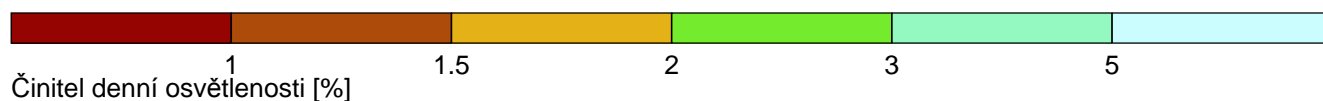
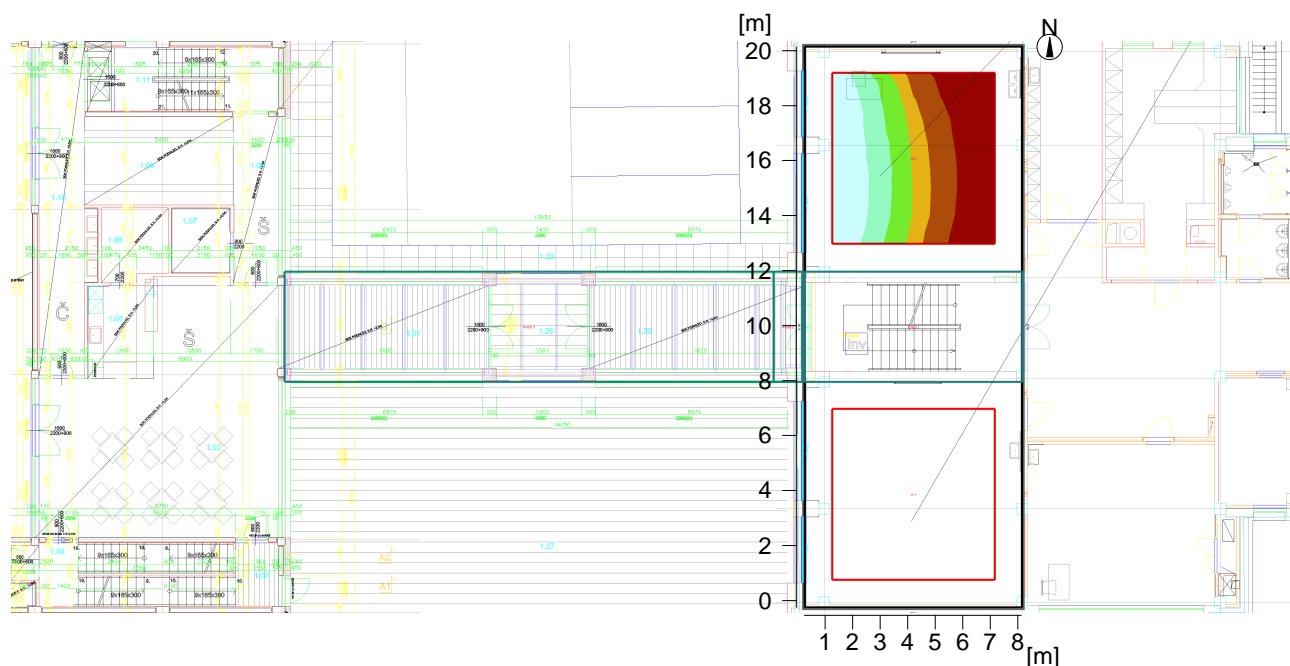
Průměrný číselník denní osvětlenosti  
 Minimální číselník denní osvětlenosti  
 Maximální číselník denní osvětlenosti

Dav : 3.4  
 Dmin : 0.5  
 Dmax : 13.2

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
 Popis : Výpočet denního osvětlení  
 Číslo projektu : 1911 LH19D  
 Datum : 20.11.2019

## 2.2 Přehled výsledků, Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

### 2.2.2 Přehled výsledků, Měřicí rovina 2



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška hodnotící plochy  
 Použitý režim výpočtu

centrální podíl nepřímé složky  
 0.85 m  
 zatažená obloha podle CIE

Datum, Čas:

21.03. 10:55 (WOZ 10:45) SMČ

#### Zeměpisné údaje:

Sídlo : Praha  
 Zeměpisná šířka : 50.05 °  
 Zeměpisná délka : 14.25 °  
 Úhel vůči severu : 0.00 °

#### Činitel denní osvětlenosti

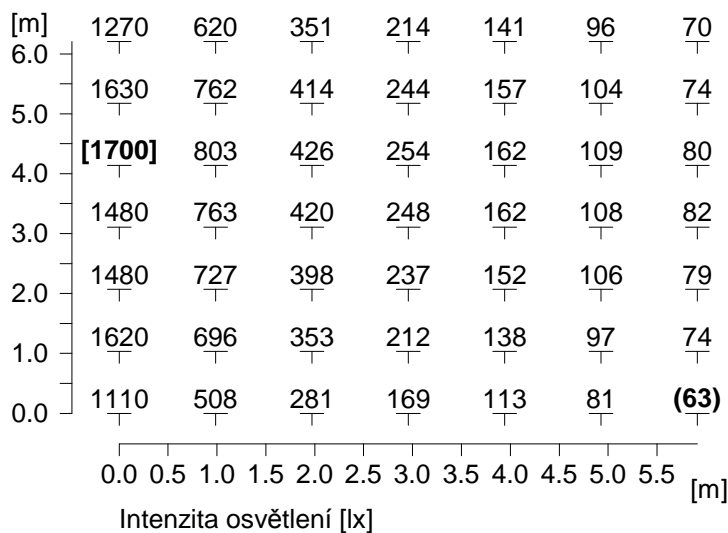
Průměrný činitel denní osvětlenosti  
 Minimální činitel denní osvětlenosti  
 Maximální činitel denní osvětlenosti

Dav : 3.4  
 Dmin : 0.5  
 Dmax : 13

## 2 Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

### 2.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

#### 2.3.1 Tabulka, Měřicí rovina 1 (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.85 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 441 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 63 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 1700 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 6.96 (0.14)

Rovnoměrnost Ud

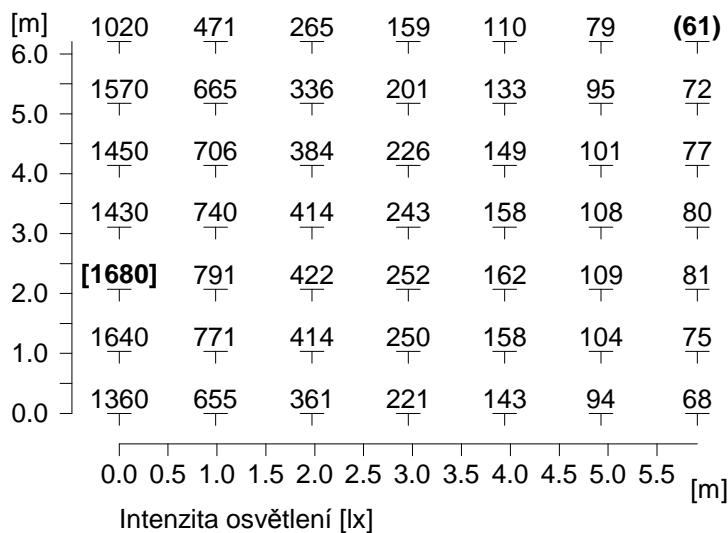
Emin/Emax : 1 : 26.87 (0.04)

Datum, čas

: 21.03. 10:55 (WOZ 10:45) SMČ

## 2.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

### 2.3.2 Tabulka, Měřicí rovina 2 (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.85 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 435 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 61 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 1680 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 7.14 (0.14)

Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 27.62 (0.04)

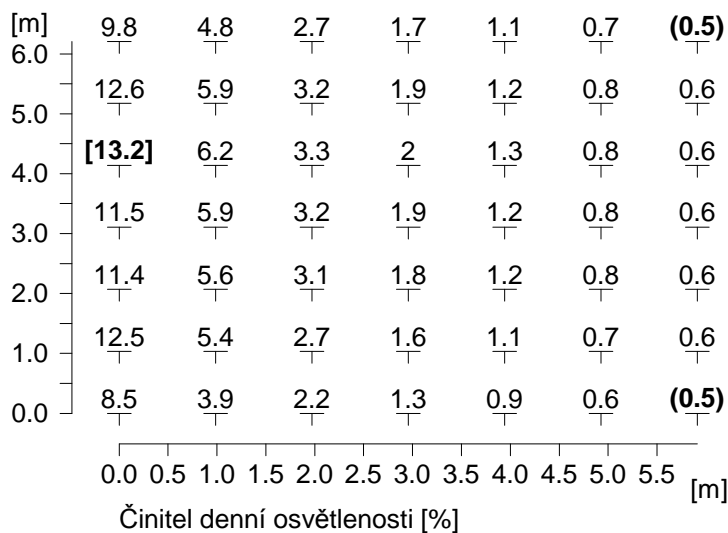
Datum, čas

: 21.03. 10:55 (WOZ 10:45) SMČ



## 2.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

### 2.3.3 Tabulka, Měřicí rovina 1 (S)



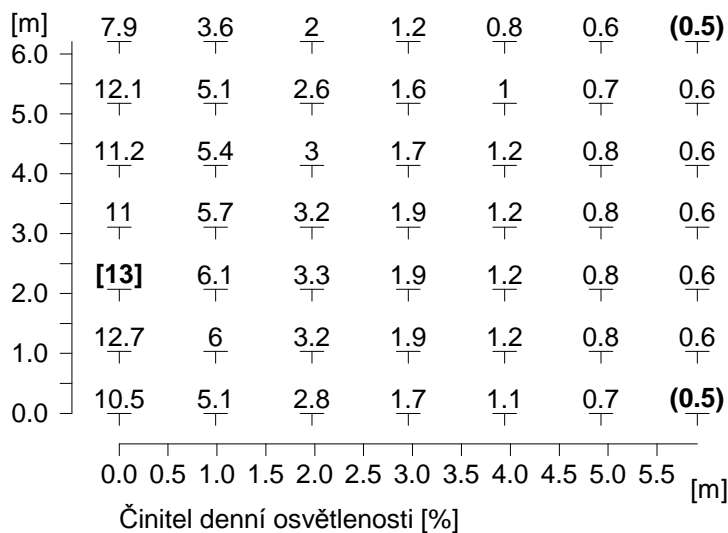
Průměrný činitel denní osvětlenosti  
 Minimální činitel denní osvětlenosti  
 Maximální činitel denní osvětlenosti  
 Intenzita venkovního osvětlení  
 Rovnoměrnost Uo  
 Rovnoměrnost Ud  
 Datum, čas

Dav : 3.4  
 Dmin : 0.5  
 Dmax : 13.2  
 Ea : 12900 lx  
 Dmin/Dav : 1 : 6.96 (0.14)  
 Dmin/Dmax : 1 : 26.87 (0.04)  
 : 21.03. 10:55 (WOZ 10:45) SMČ

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
 Popis : Výpočet denního osvětlení  
 Číslo projektu : 1911 LH19D  
 Datum : 20.11.2019

## 2.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

### 2.3.4 Tabulka, Měřicí rovina 2 (S)



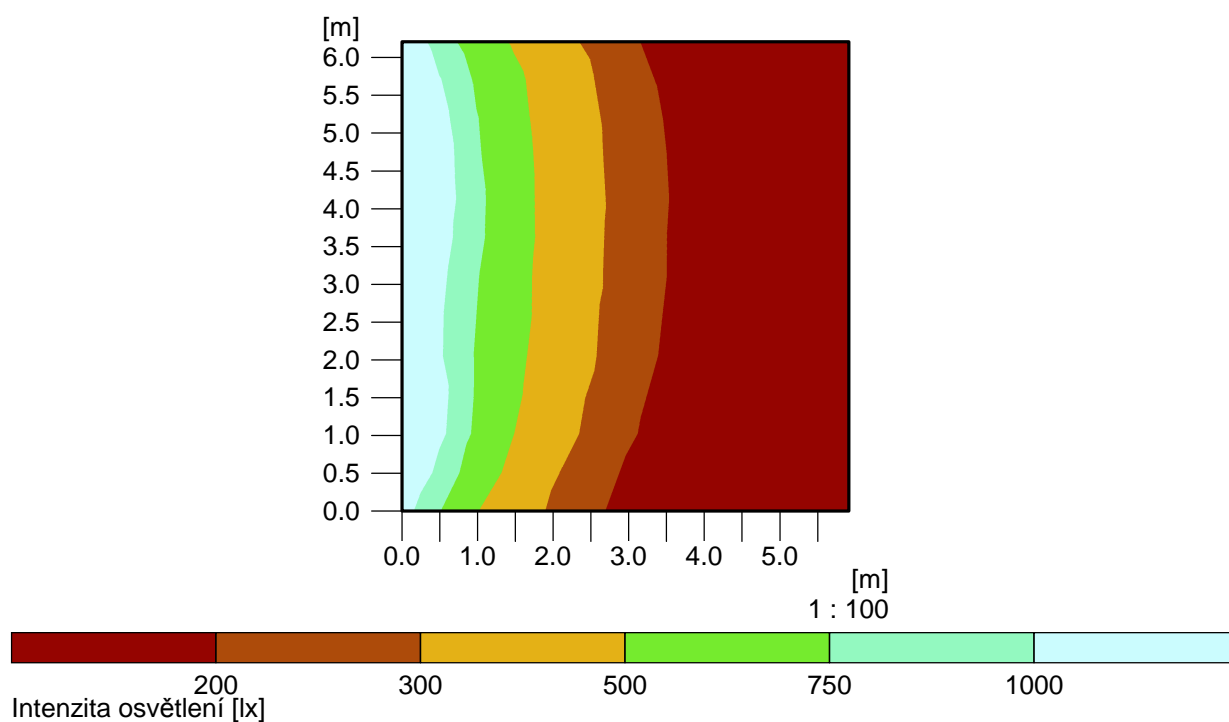
Průměrný činitel denní osvětlenosti  
 Minimální činitel denní osvětlenosti  
 Maximální činitel denní osvětlenosti  
 Intenzita venkovního osvětlení  
 Rovnoměrnost Uo  
 Rovnoměrnost Ud  
 Datum, čas

Dav : 3.4  
 Dmin : 0.5  
 Dmax : 13  
 Ea : 12900 lx  
 Dmin/Dav : 1 : 7.14 (0.14)  
 Dmin/Dmax : 1 : 27.62 (0.04)  
 : 21.03. 10:55 (WOZ 10:45) SMČ

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
Popis : Výpočet denního osvětlení  
Číslo projektu : 1911 LH19D  
Datum : 20.11.2019

## 2.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

### 2.3.5 Pseudobarvy, Měřicí rovina 1 (E)



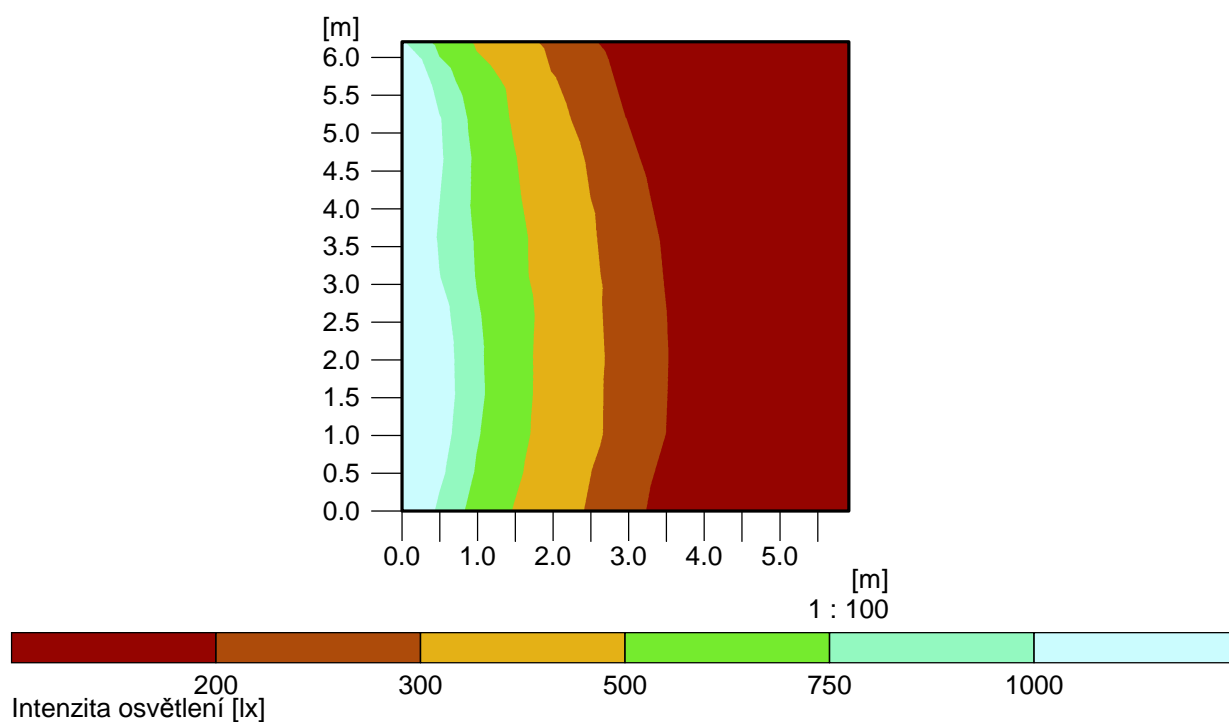
Výška srovnávací roviny

Udržovaná osvětlenost	Em	: 0.85 m	
Minimální osvětlenost	Emin	: 441 lx	
Maximální osvětlenost	Emax	: 63 lx	
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 1700 lx	
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 6.96 (0.14)	
Datum, čas	Emin/Emax	: 1 : 26.87 (0.04)	
		: 21.03. 10:55 (WOZ 10:45)	SMČ

Objekt : Základní škola Velké Přílepy  
Popis : Výpočet denního osvětlení  
Číslo projektu : 1911 LH19D  
Datum : 20.11.2019

## 2.3 Výsledky výpočtu, Stávající učebny-včetně propojovacího krčku

### 2.3.6 Pseudobarvy, Měřicí rovina 2 (E)



Výška srovnávací roviny

Udržovaná osvětlenost	Em	: 0.85 m	
Minimální osvětlenost	Emin	: 435 lx	
Maximální osvětlenost	Emax	: 61 lx	
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 1680 lx	
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 7.14 (0.14)	
Datum, čas		: 1 : 27.62 (0.04)	
		: 21.03. 10:55 (WOZ 10:45)	SMČ