

# ZŠ a MS Lazaretní, Plzeň

Popis :

Číslo projektu :

Zákazník : Bc. Tomáš Pieter

Vypracoval : Jan Chmelík

Datum : 11.04.2023

Popis projektu:

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.

## 1 Údaje o svítidle

### 1.1 TRAZZO AVANT SALUZ 4 AUTON. DIF.AVANT (TX4ZR)

#### 1.1.1 Specifikace svítidla

Výrobce:

**TX4ZR TRAZZO AVANT SALUZ 4 AUTON. DIF.AVANT**

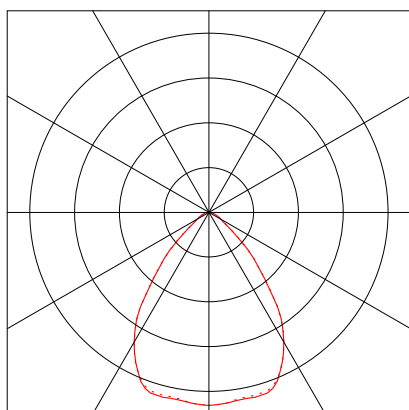
#### Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 68.75%  
Účinnost svítidel : 79.85 lm/W  
Klasifikace : A60 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 76 94 99 100 69  
UGR 4H 8H : 16.4 / 17.4  
Výkon : 28.8 W  
Světelný tok : 2299.7 lm

#### Osazeno

Počet : 1  
Označení : LED  
Barva : 2700-6500  
Světelný tok : 3345 lm  
Podání barev : 80

Rozměry : 1125 mm x 56 mm x 85 mm



## 1 Údaje o svítidle

### 1.2 TRAZZO AVANT 4H 4000K DIF.AVANT (TX4H4R)

#### 1.2.1 Specifikace svítidla

Výrobce:

TX4H4R      TRAZZO AVANT 4H 4000K DIF.AVANT

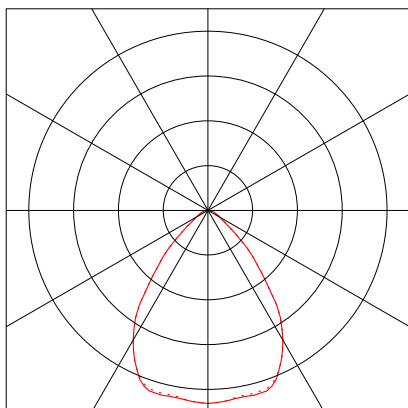
#### Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 68.75%  
Účinnost svítidel : 98.68 lm/W  
Klasifikace : A60 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 76 94 99 100 69  
UGR 4H 8H : 18.4 / 19.4  
Výkon : 41.8 W  
Světelný tok : 4125 lm

#### Osazeno

Počet : 1  
Označení : LED  
Barva : 4000  
Světelný tok : 6000 lm  
Podání barev : 80

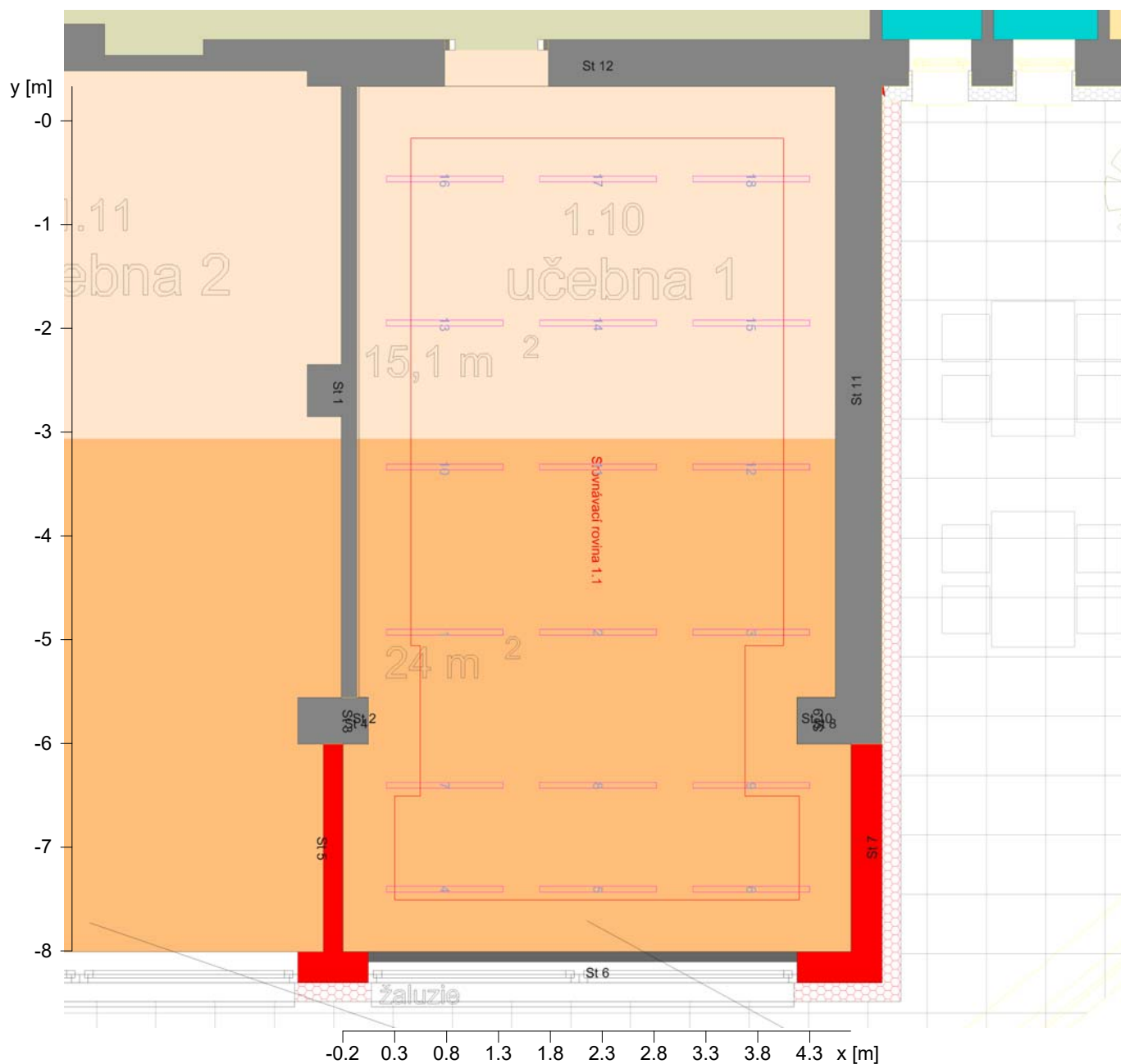
Rozměry : 1126 mm x 56 mm x 85 mm



## 2 1.10 učebna 1

### 2.1 Popis, 1.10 učebna 1

#### 2.1.1 Půdorys



Objekt : ZŠ a MŠ Lazaretní, Plzeň  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 11.04.2023

## 2 1.10 učebna 1

### 2.1 Popis, 1.10 učebna 1

#### 2.1.1 Půdorys

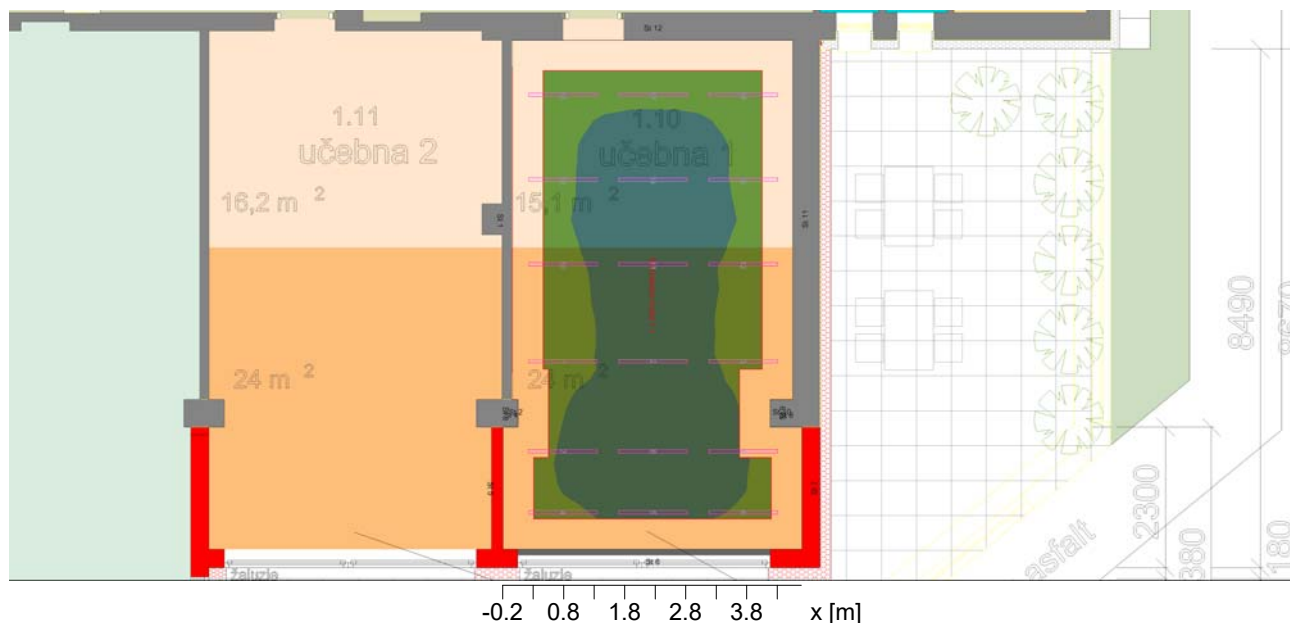
---

Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	3069.15 m	866.23 m	5.88 m	50.0 %
2	3069.24 m	866.23 m	0.09 m	50.0 %
3	3069.24 m	865.78 m	0.45 m	50.0 %
4	3068.99 m	865.78 m	0.24 m	50.0 %
5	3068.99 m	863.78 m	2.00 m	50.0 %
6	3073.89 m	863.78 m	4.90 m	50.0 %
7	3073.89 m	865.78 m	2.00 m	50.0 %
8	3073.37 m	865.78 m	0.52 m	50.0 %
9	3073.37 m	866.23 m	0.45 m	50.0 %
10	3073.74 m	866.23 m	0.37 m	50.0 %
11	3073.74 m	872.11 m	5.88 m	50.0 %
12	3069.15 m	872.11 m	4.59 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.91 m		
Výška srovnávací roviny		0.85 m		

## 2 1.10 učebna 1

### 2.2 Přehled výsledků, 1.10 učebna 1

#### 2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



500  
 Intenzita osvětlení [lx]

750

#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.93 m  
 0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (38.64 m²)

60210.00 lm  
 518.4 W  
 13.42 W/m² (1.76 W/m²/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

učebny – obecné činnosti  
 44.1 (EN 12464-1, 11.2021) ( $R_a > 80.00$ )

	Vodorovná	válcová
$\bar{E}_m$	764 lx ( $\geq 750$ lx)	248 lx ( $\geq 200$ lx)
$E_{min}$	567 lx	183 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.74 ( $\geq 0.60$ )	0.74 ( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.61	
$E_z/E_h$		0.31
Pozice	0.85 m	1.20 m
Svítidlo: (TRAZZO AVANT SALUZ 4 AUTON. DIF.AVANT, TX4ZR)		

#### Hlavní plochy

	$\bar{E}_m$	$U_o$
m 1.7 (Strop)	124 lx ( $\geq 150$ lx)	0.89 ( $\geq 0.10$ )
m 1.1 (Stěna)	283 lx ( $\geq 200$ lx)	0.63 ( $\geq 0.10$ )
m 1.2 (Stěna)	282 lx ( $\geq 200$ lx)	0.68 ( $\geq 0.10$ )
m 1.3 (Stěna)	335 lx ( $\geq 200$ lx)	0.77 ( $\geq 0.10$ )
m 1.4 (Stěna)	281 lx ( $\geq 200$ lx)	0.70 ( $\geq 0.10$ )
m 1.5 (Stěna)	284 lx ( $\geq 200$ lx)	0.64 ( $\geq 0.10$ )

Objekt : ZŠ a MŠ Lazaretní, Plzeň  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 11.04.2023

## 2 1.10 učebna 1

### 2.2 Přehled výsledků, 1.10 učebna 1

#### 2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

m 1.6 (Stěna) 257 lx ( $\geq 200$  lx) 0.73 ( $\geq 0.10$ )

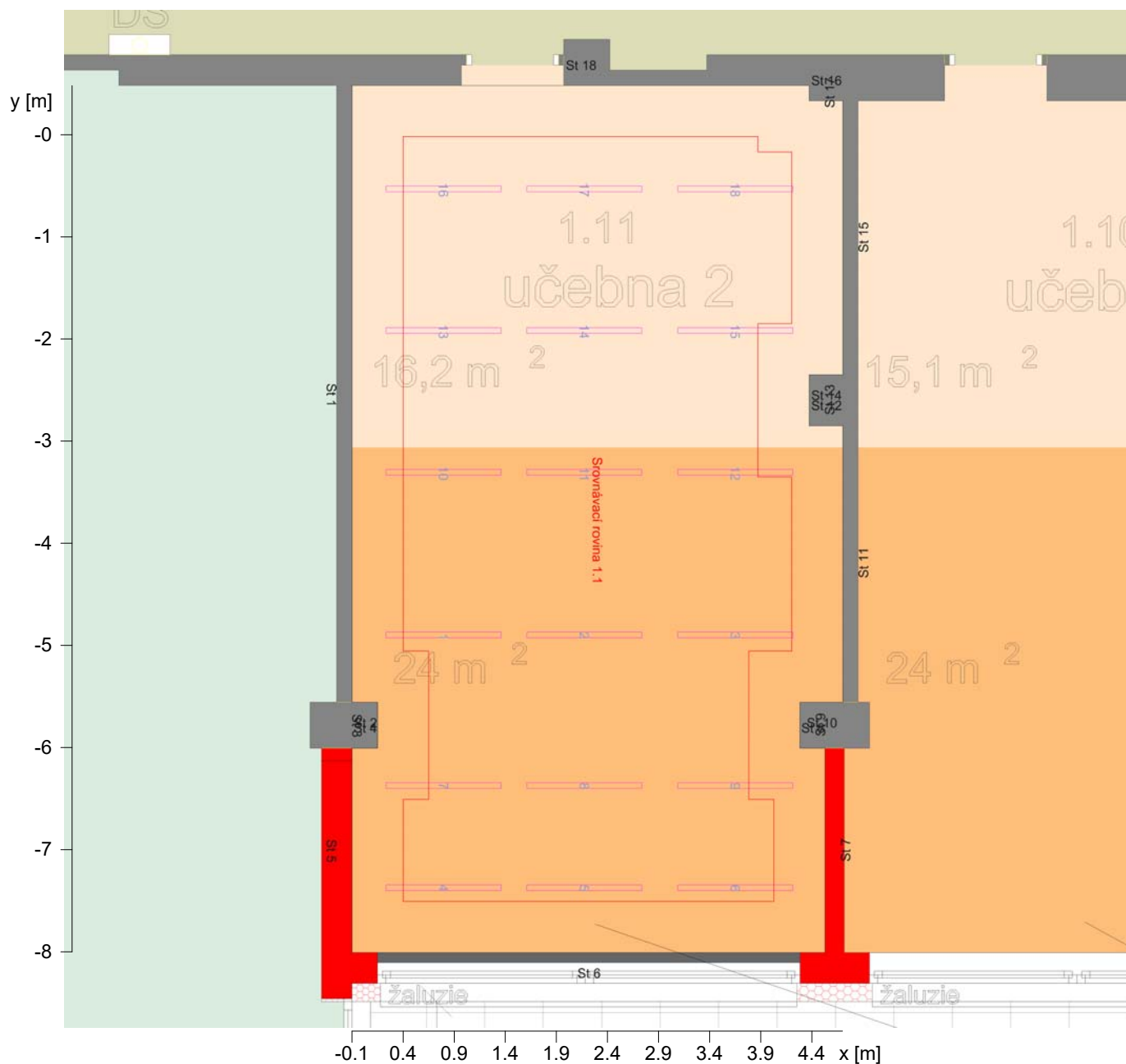
Typ Č. výrobce

1 18 x Objednací č. : TX4ZR  
Název svítidla : TRAZZO AVANT SALUZ 4 AUTON. DIF.AVANT  
Osazení : 1 x LED 28.8 W / 3345 lm

### 3 1.11 učebna 2

#### 3.1 Popis, 1.11 učebna 2

##### 3.1.1 Půdorys





Objekt : ZŠ a MŠ Lazaretní, Plzeň  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 11.04.2023

### 3 1.11 učebna 2

#### 3.1 Popis, 1.11 učebna 2

##### 3.1.1 Půdorys

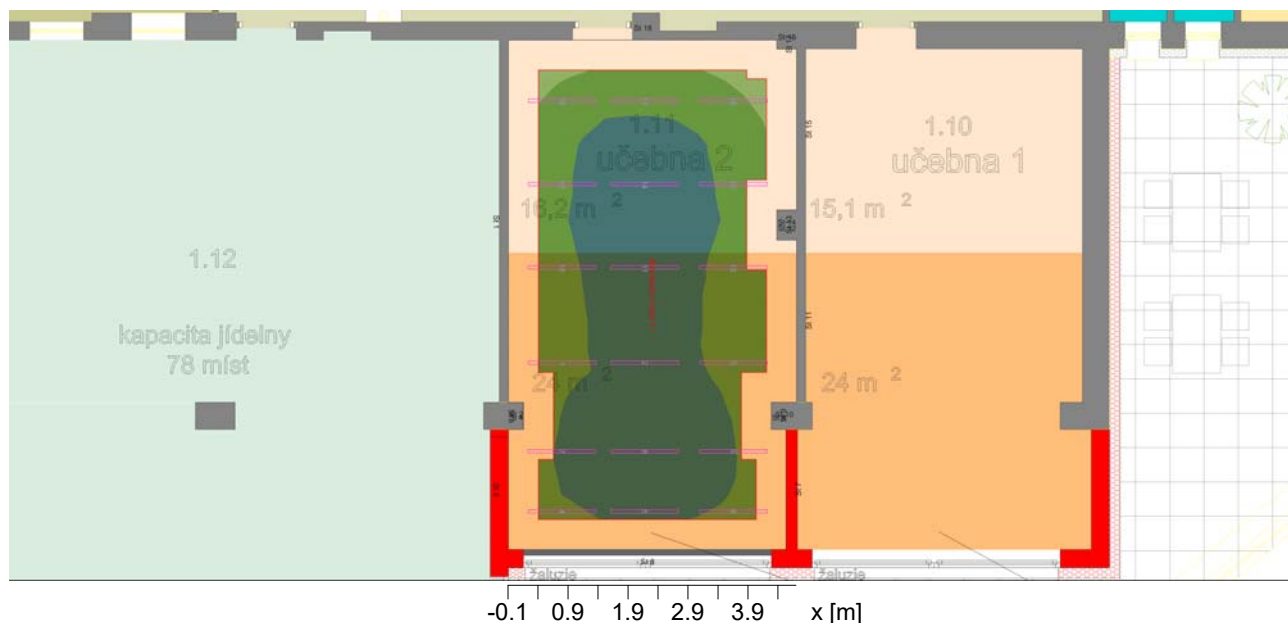
---

Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	3064.18 m	866.23 m	6.03 m	50.0 %
2	3064.43 m	866.23 m	0.25 m	50.0 %
3	3064.43 m	865.78 m	0.45 m	50.0 %
4	3064.18 m	865.78 m	0.25 m	50.0 %
5	3064.18 m	863.78 m	2.00 m	50.0 %
6	3068.80 m	863.78 m	4.62 m	50.0 %
7	3068.80 m	865.78 m	2.00 m	50.0 %
8	3068.56 m	865.78 m	0.25 m	50.0 %
9	3068.56 m	866.23 m	0.45 m	50.0 %
10	3068.98 m	866.23 m	0.42 m	50.0 %
11	3068.98 m	868.93 m	2.70 m	50.0 %
12	3068.65 m	868.93 m	0.33 m	50.0 %
13	3068.65 m	869.43 m	0.50 m	50.0 %
14	3068.98 m	869.43 m	0.33 m	50.0 %
15	3068.98 m	872.11 m	2.68 m	50.0 %
16	3068.65 m	872.11 m	0.33 m	50.0 %
17	3068.65 m	872.26 m	0.15 m	50.0 %
18	3064.18 m	872.26 m	4.47 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.91 m		
Výška srovnávací roviny		0.85 m		

### 3 1.11 učebna 2

#### 3.2 Přehled výsledků, 1.11 učebna 2

##### 3.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.93 m  
 0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (39.84 m²)

60210.00 lm  
 518.4 W  
 13.01 W/m² (1.72 W/m²/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

učebny – obecné činnosti

44.1 (EN 12464-1, 11.2021) ( $R_a > 80.00$ )

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$	756 lx	( $\geq 750$ lx)	242 lx	( $\geq 200$ lx)
$E_{min}$	500 lx		164 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.66	( $\geq 0.60$ )	0.68	( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.53			
$E_z/E_h$			0.30	
Pozice	0.85 m		1.10 m	

Svítilidlo:

(TRAZZO AVANT SALUZ 4 AUTON. DIF.AVANT, TX4ZR)

#### Hlavní plochy

	$\bar{E}_m$		$U_o$	
m 1.8 (Strop)	119 lx	( $\geq 150$ lx)	0.80	( $\geq 0.10$ )
m 1.1 (Stěna)	268 lx	( $\geq 200$ lx)	0.63	( $\geq 0.10$ )
m 1.2 (Stěna)	304 lx	( $\geq 200$ lx)	0.69	( $\geq 0.10$ )
m 1.3 (Stěna)	337 lx	( $\geq 200$ lx)	0.80	( $\geq 0.10$ )
m 1.4 (Stěna)	305 lx	( $\geq 200$ lx)	0.70	( $\geq 0.10$ )
m 1.5 (Stěna)	244 lx	( $\geq 200$ lx)	0.63	( $\geq 0.10$ )

Objekt : ZŠ a MŠ Lazaretní, Plzeň  
Popis :  
Číslo projektu :  
Datum : 11.04.2023

### 3 1.11 učebna 2

#### 3.2 Přehled výsledků, 1.11 učebna 2

##### 3.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

m 1.6 (Stěna)	230 lx	(>= 200 lx)	0.65	(>= 0.10)
m 1.7 (Stěna)	233 lx	(>= 200 lx)	0.66	(>= 0.10)

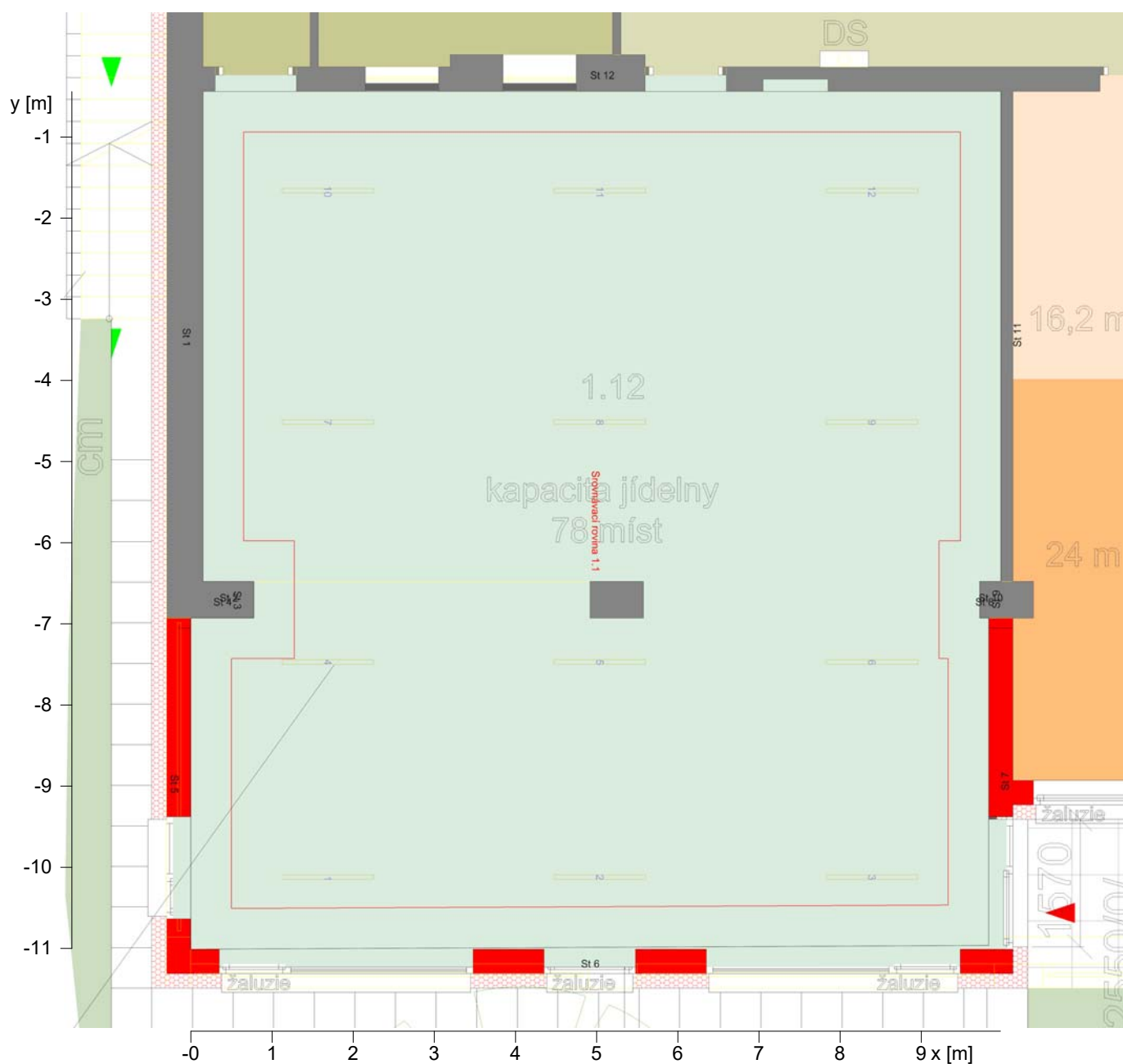
Typ Č. výrobce

1 18 x Objednací č. : TX4ZR  
Název svítidla : TRAZZO AVANT SALUZ 4 AUTON. DIF.AVANT  
Osazení : 1 x LED 28.8 W / 3345 lm

## 4 1.12 jídelna

### 4.1 Popis, 1.12 jídelna

#### 4.1.1 Půdorys



## 4 1.12 jídelna

### 4.1 Popis, 1.12 jídelna

#### 4.1.1 Půdorys

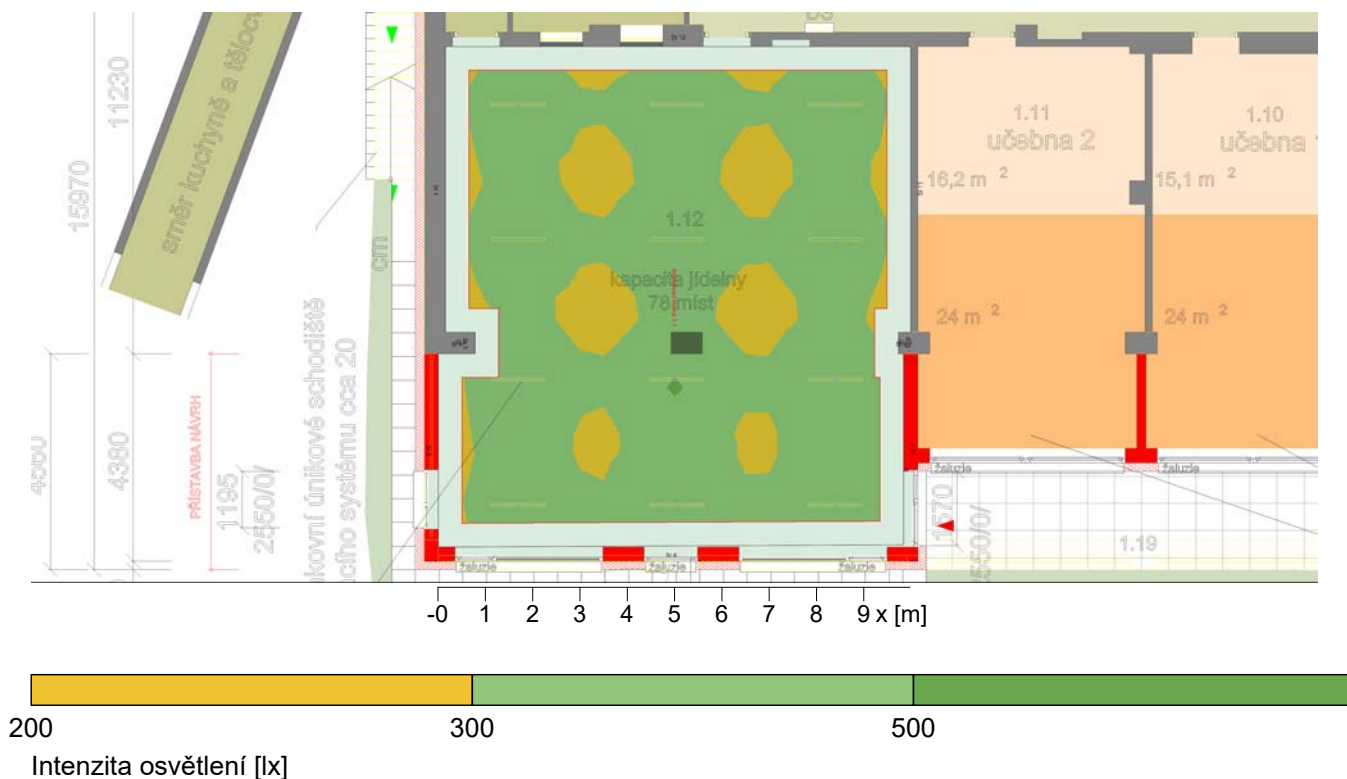
---

Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	3054.20 m	866.23 m	6.03 m	50.0 %
2	3054.83 m	866.23 m	0.62 m	50.0 %
3	3054.83 m	865.78 m	0.45 m	50.0 %
4	3054.05 m	865.78 m	0.77 m	50.0 %
5	3054.05 m	861.70 m	4.08 m	50.0 %
6	3063.88 m	861.75 m	9.83 m	50.0 %
7	3063.88 m	865.78 m	4.03 m	50.0 %
8	3063.77 m	865.78 m	0.11 m	50.0 %
9	3063.77 m	866.23 m	0.45 m	50.0 %
10	3064.03 m	866.23 m	0.26 m	50.0 %
11	3064.03 m	872.26 m	6.03 m	50.0 %
12	3054.20 m	872.26 m	9.82 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.91 m		
Výška srovnávací roviny		0.75 m		

## 4 1.12 jídelna

### 4.2 Přehled výsledků, 1.12 jídelna

#### 4.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.93 m  
 0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (103.12 m<sup>2</sup>)

72000.00 lm  
 501.6 W  
 4.86 W/m<sup>2</sup> (1.31 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

školní jídelny  
 44.27 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> > 80.00)

Vodorovná  
 E<sub>m</sub> 370 lx (>= 300 lx)  
 E<sub>min</sub> 233 lx  
 E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub> (U<sub>o</sub>) 0.63 (>= 0.40)  
 E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> (U<sub>d</sub>) 0.47  
 E<sub>z</sub>/E<sub>h</sub>  
 Pozice 0.75 m  
 Svítidlo:  
 (TRAZZO AVANT 4H 4000K DIF.AVANT, TX4H4R)

válcová  
 125 lx (>= 100 lx)  
 106 lx  
 0.85 (>= 0.10)  
 0.32  
 1.10 m

#### Hlavní plochy

	E <sub>m</sub>		U <sub>o</sub>	
m 1.7 (Strop)	63 lx	(>= 75 lx)	0.85	(>= 0.10)
m 1.1 (Stěna)	121 lx	(>= 100 lx)	0.50	(>= 0.10)
m 1.2 (Stěna)	119 lx	(>= 100 lx)	0.63	(>= 0.10)
m 1.3 (Stěna)	178 lx	(>= 100 lx)	0.42	(>= 0.10)
m 1.4 (Stěna)	144 lx	(>= 100 lx)	0.57	(>= 0.10)
m 1.5 (Stěna)	118 lx	(>= 100 lx)	0.58	(>= 0.10)

## 4 1.12 jídelna

### 4.2 Přehled výsledků, 1.12 jídelna

#### 4.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

m 1.6 (Stěna) 135 lx ( $\geq 100$  lx) 0.51 ( $\geq 0.10$ )

Typ Č. výrobce

2 12 x Objednací č. : TX4H4R  
Název svítidla : TRAZZO AVANT 4H 4000K DIF.AVANT  
Osazení : 1 x LED 41.8 W / 6000 lm