

## **Areál trolejbusy Ostrava**

Výpočet dle ČSN EN 12464-1

Zatřídění místností:

mč. II.117 - ref.č. 5.24.2

mč. II.127 - ref.č. 5.3.1

Kontaktní osoba: Petr Voznica

Tel.: 595 693 760

Mail: petr.voznica@trimr.cz

Datum: 23.08.2019

Zpracovatel: Petr Voznica



TRIMR s.r.o.

Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Obsah

### Areál trolejbusy Ostrava

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
<b>TREVOS TrEX 2.4ft 10000/840 LED průmyslové,základna nerezový plech,...</b>	
Datový list svítidla	3
<b>TREVOS TrEX 1.4ft 5000/840 LED průmyslové,základna nerezový plech,s...</b>	
Datový list svítidla	4
<b>Místnost II.117</b>	
Shrnutí	5
Kusovník svítidel	6
Svítidla (situační plán)	7
Plochy UGR (seznam souřadnic)	8
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Výpočtová plocha UGR 1</b>	
Isolinie (UGR)	9
<b>Výpočtová plocha UGR 2</b>	
Isolinie (UGR)	10
<b>Výpočtová plocha UGR 3</b>	
Isolinie (UGR)	11
<b>Výpočtová plocha UGR 4</b>	
Isolinie (UGR)	12
<b>Místnost II.127</b>	
Shrnutí	13
Kusovník svítidel	14
Svítidla (situační plán)	15
Plochy UGR (seznam souřadnic)	16
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Výpočtová plocha UGR 1</b>	
Isolinie (UGR)	17
<b>Výpočtová plocha UGR 2</b>	
Isolinie (UGR)	18
<b>Výpočtová plocha UGR 3</b>	
Isolinie (UGR)	19
<b>Výpočtová plocha UGR 4</b>	
Isolinie (UGR)	20

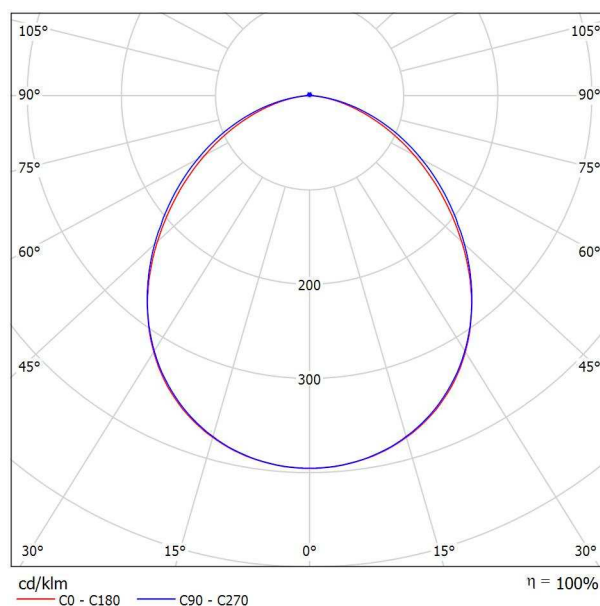
TRIMR s.r.o.

Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## TREVOS TrEX 2.4ft 10000/840 LED průmyslové,základna nerezový plech,sklo,nevýbušné,zóna 1, 21 / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 99

Kód CIE Flux Code: 52 83 97 99 100

Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR												
p Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Velikost místnosti X Y	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy						
2H	2H	20.0	21.3	20.3	21.5	21.8	20.3	21.6	20.6	21.8	22.0	
	3H	21.2	22.3	21.5	22.6	22.9	21.6	22.7	22.0	23.0	23.3	
	4H	21.6	22.7	22.0	23.0	23.3	22.1	23.2	22.5	23.5	23.8	
	6H	21.9	22.8	22.2	23.2	23.5	22.4	23.4	22.8	23.7	24.0	
	8H	21.9	22.9	22.3	23.2	23.5	22.5	23.4	22.9	23.8	24.1	
4H	12H	21.9	22.8	22.3	23.2	23.5	22.5	23.4	22.9	23.8	24.1	
	2H	20.7	21.7	21.0	22.0	22.3	20.9	21.9	21.2	22.2	22.5	
	3H	22.0	22.9	22.4	23.2	23.6	22.4	23.3	22.8	23.6	24.0	
	4H	22.5	23.3	22.9	23.7	24.1	23.0	23.8	23.4	24.1	24.5	
	6H	22.9	23.6	23.3	23.9	24.4	23.4	24.1	23.8	24.5	24.9	
8H	8H	23.0	23.6	23.4	24.0	24.4	23.5	24.1	24.0	24.6	25.0	
	12H	23.0	23.6	23.5	24.0	24.4	23.6	24.1	24.0	24.6	25.0	
	4H	22.8	23.4	23.2	23.8	24.2	23.2	23.8	23.6	24.2	24.7	
	6H	23.2	23.7	23.7	24.2	24.6	23.7	24.2	24.2	24.7	25.1	
	8H	23.4	23.8	23.8	24.3	24.8	23.9	24.3	24.4	24.8	25.3	
12H	12H	23.4	23.8	23.9	24.3	24.8	24.0	24.4	24.5	24.8	25.4	
	4H	22.8	23.4	23.2	23.8	24.2	23.2	23.8	23.6	24.2	24.6	
	6H	23.3	23.7	23.7	24.2	24.7	23.7	24.2	24.2	24.6	25.1	
8H	23.4	23.8	23.9	24.3	24.8	23.9	24.3	24.4	24.8	25.3		
Variace polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S												
S = 1.0H	+0.2 / -0.2					+0.1 / -0.2						
S = 1.5H	+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.5						
S = 2.0H	+0.6 / -1.0					+0.5 / -0.9						
Standardní tabulka	BK04					BK05						
Korekturní sčítanec	5.6					6.6						
Korigované oslňovací indexy, vztahy na 10050lm Celkový světelný tok												

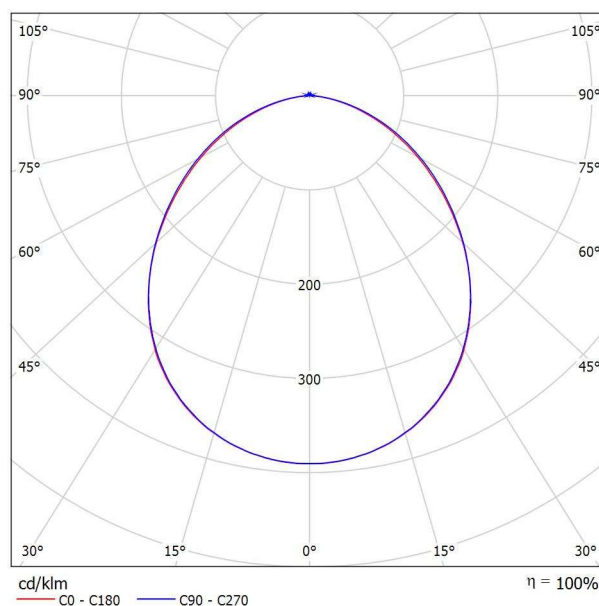
TRIMR s.r.o.

Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## TREVOS TrEX 1.4ft 5000/840 LED průmyslové, základna nerezový plech, sklo, nevýbušné, zóna 1, 21 / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 99  
Kód CIE Flux Code: 51 82 97 99 100

Výstup světla 1:

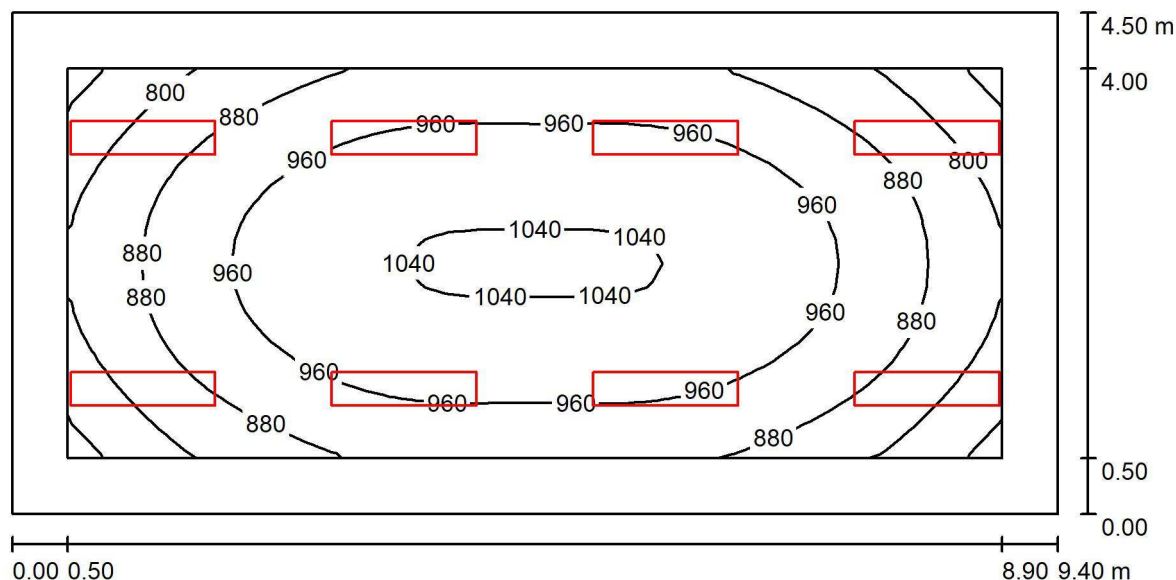
Vyhodnocení oslnění dle UGR												
ρ Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
ρ Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
ρ Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Velikost místnosti X Y	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy						
2H	2H	17.7	19.0	18.0	19.2	19.5	17.9	19.1	18.2	19.4	19.6	
	3H	19.0	20.1	19.3	20.4	20.7	19.2	20.3	19.5	20.6	20.9	
	4H	19.4	20.5	19.8	20.8	21.1	19.7	20.8	20.0	21.1	21.4	
	6H	19.7	20.7	20.1	21.0	21.3	20.0	21.0	20.4	21.3	21.6	
	8H	19.8	20.7	20.2	21.0	21.4	20.1	21.0	20.5	21.4	21.7	
4H	12H	19.8	20.7	20.2	21.0	21.4	20.1	21.0	20.5	21.4	21.7	
	2H	18.4	19.4	18.7	19.7	20.0	18.5	19.5	18.8	19.8	20.1	
	3H	19.8	20.7	20.2	21.0	21.4	20.0	20.9	20.4	21.2	21.6	
	4H	20.3	21.1	20.8	21.5	21.9	20.6	21.4	21.0	21.7	22.1	
	6H	20.7	21.4	21.1	21.8	22.2	21.0	21.7	21.4	22.1	22.5	
8H	8H	20.8	21.5	21.3	21.9	22.3	21.1	21.8	21.6	22.2	22.6	
	12H	20.9	21.4	21.3	21.9	22.3	21.2	21.8	21.6	22.2	22.6	
	4H	20.6	21.2	21.0	21.6	22.1	20.8	21.4	21.3	21.8	22.3	
	6H	21.1	21.6	21.5	22.0	22.5	21.3	21.9	21.8	22.3	22.8	
	8H	21.2	21.7	21.7	22.1	22.6	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9	
12H	12H	21.3	21.7	21.8	22.2	22.7	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0	
	4H	20.6	21.2	21.1	21.6	22.0	20.8	21.4	21.3	21.8	22.3	
	6H	21.1	21.6	21.6	22.0	22.5	21.4	21.8	21.9	22.3	22.8	
	8H	21.3	21.7	21.8	22.1	22.7	21.6	21.9	22.1	22.4	22.9	
	12H	21.3	21.7	21.8	22.1	22.7	21.6	21.9	22.1	22.4	22.9	
Variace polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S												
S = 1.0H	+0.1 / -0.2					+0.1 / -0.2						
S = 1.5H	+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5						
S = 2.0H	+0.5 / -1.0					+0.5 / -0.9						
Standardní tabulka	BK05					BK05						
Korekturní sčítanec	3.9					4.2						
Korigované oslňovací indexy, vztahy na 5020lm Celkový světelný tok												



TRIMR s.r.o.

Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.117 / Shrnutí



Výška místnosti: 4.200 m, Montážní výška: 3.800 m, Činitel údržby: 0.67

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:68

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	926	694	1047	0.750
Podlaha	20	736	493	894	0.670
Strop	70	201	134	247	0.667
Stěny (4)	50	450	136	819	/

## Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m  
Rastr: 32 x 16 Body  
Okrajová zóna: 0.500 m

## Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	8	TREVOS TrEX 2.4ft 10000/840 LED průmyslové, základna nerezový plech, sklo, nevýbušné, zóna 1, 21 (1.000)	10061	10050	96.0
Celkem:			80484	80400	768.0

Specifický příkon:  $18.16 \text{ W/m}^2 = 1.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $42.30 \text{ m}^2$ )



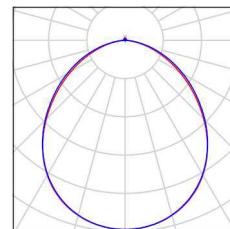
TRIMR s.r.o.

Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.117 / Kusovník svítidel

8 ks      TREVOS TrEX 2.4ft 10000/840 LED  
průmyslové, základna nerezový  
plech, sklo, nevýbušné, zóna 1, 21  
C. výrobku: TrEX 2.4ft 10000/840  
Světelný tok (Svítidlo): 10061 lm  
Světelný tok (Zdroje): 10050 lm  
Výkon svítidla: 96.0 W  
Klasifikace svítidel dle CIE: 99  
Kód CIE Flux Code: 52 83 97 99 100  
Osazení: 1 x LEDLine (Opravný faktor 1.000).

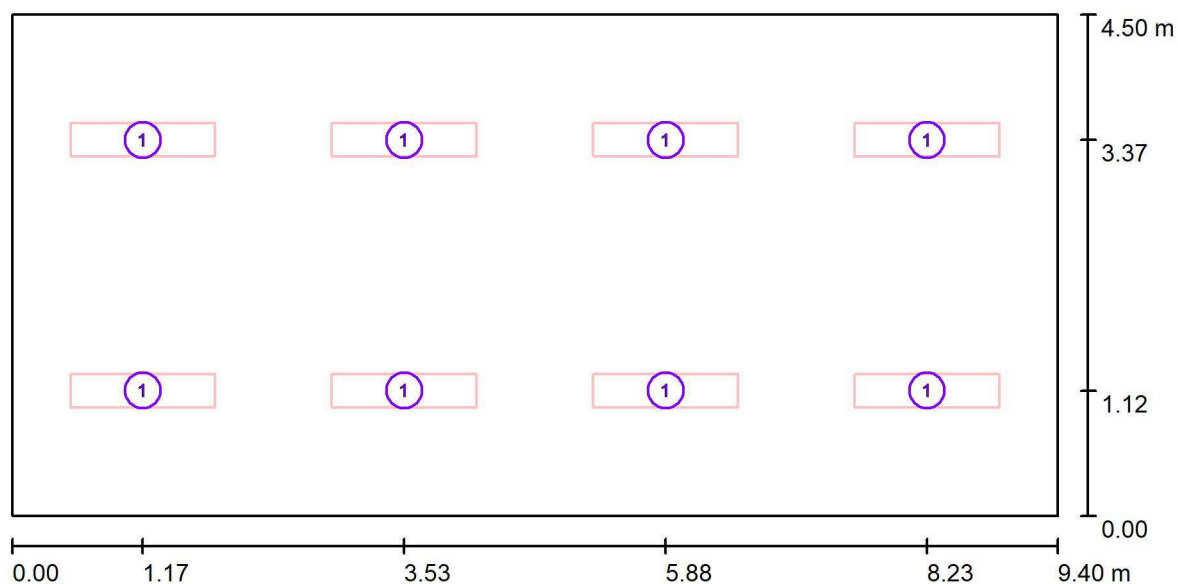
Obrázek svítidla najdete  
v našem katalogu  
svítidel.





TRIMR s.r.o.

Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

**Místnost II.117 / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 68

**Kusovník svítidel**

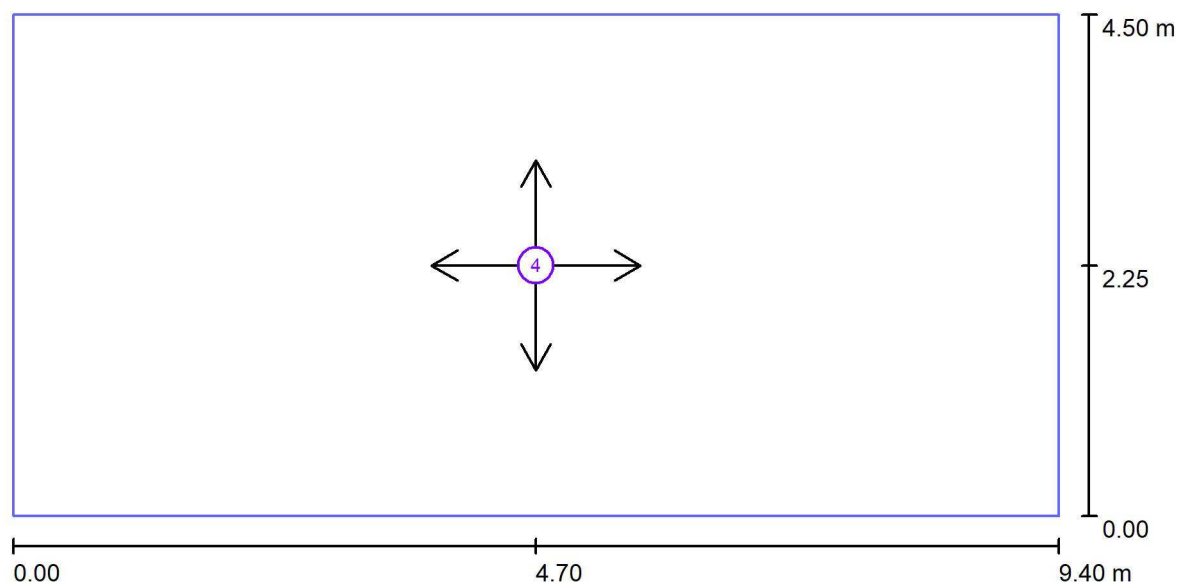
Č.	ks	Označení
1	8	TREVOS TrEX 2.4ft 10000/840 LED průmyslové, základna nerezový plech, sklo, nevýbušné, zóna 1, 21



TRIMR s.r.o.

Zpracovatel Petr Voznica  
 Telefon 595 693 760  
 Fax  
 e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.117 / Plochy UGR (seznam souřadnic)



Měřítko 1 : 68

### Seznam ploch UGR

Č.	Označení	Pozice [m]			Velikost [m]		Směr pohledu [°]
		X	Y	Z	D	Š	
1	Výpočtová plocha UGR 1	4.700	2.250	1.200	9.400	4.500	0.0
2	Výpočtová plocha UGR 2	4.700	2.250	1.200	9.400	4.500	90.0
3	Výpočtová plocha UGR 3	4.700	2.250	1.200	9.400	4.500	180.0
4	Výpočtová plocha UGR 4	4.700	2.250	1.200	9.400	4.500	270.0

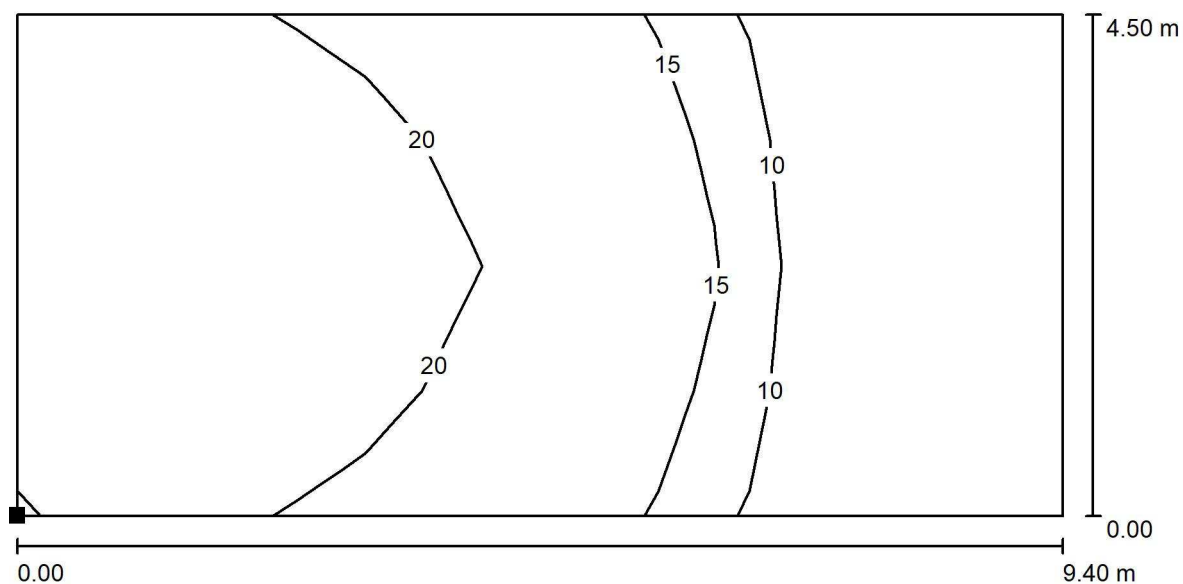




TRIMR s.r.o.

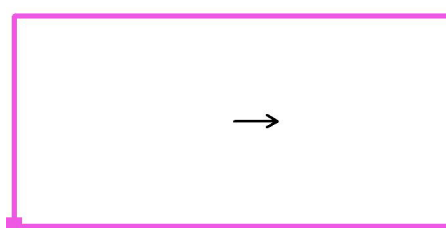
Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.117 / Výpočtová plocha UGR 1 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 68

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(0.000 m, 0.000 m, 1.200 m)



Rastr: 9 x 4 Body

Min  
/

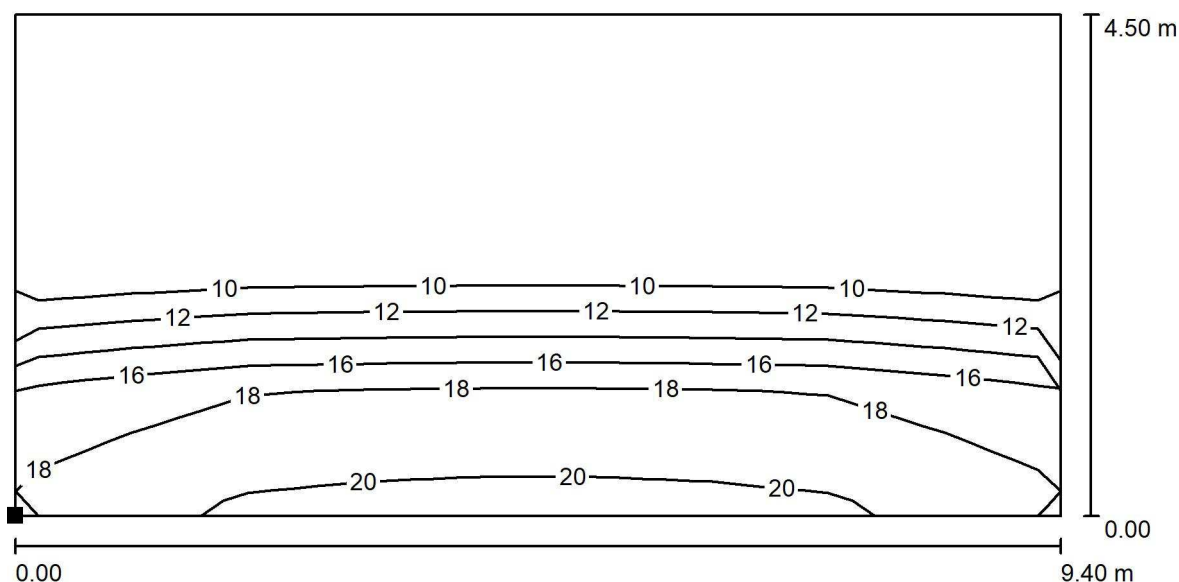
Max  
22



TRIMR s.r.o.

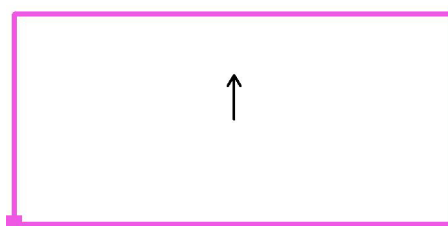
Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.117 / Výpočtová plocha UGR 2 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 68

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(0.000 m, 0.000 m, 1.200 m)



Rastr: 9 x 4 Body

Min  
/

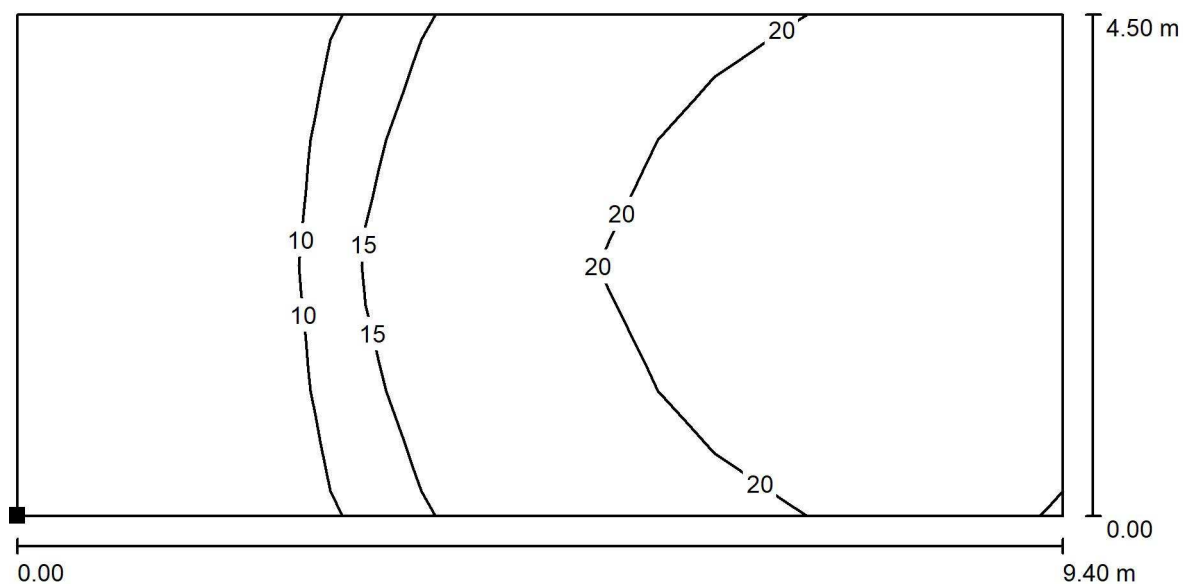
Max  
20



TRIMR s.r.o.

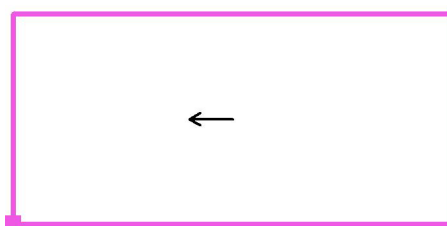
Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.117 / Výpočtová plocha UGR 3 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 68

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(0.000 m, 0.000 m, 1.200 m)



Rastr: 9 x 4 Body

Min  
/

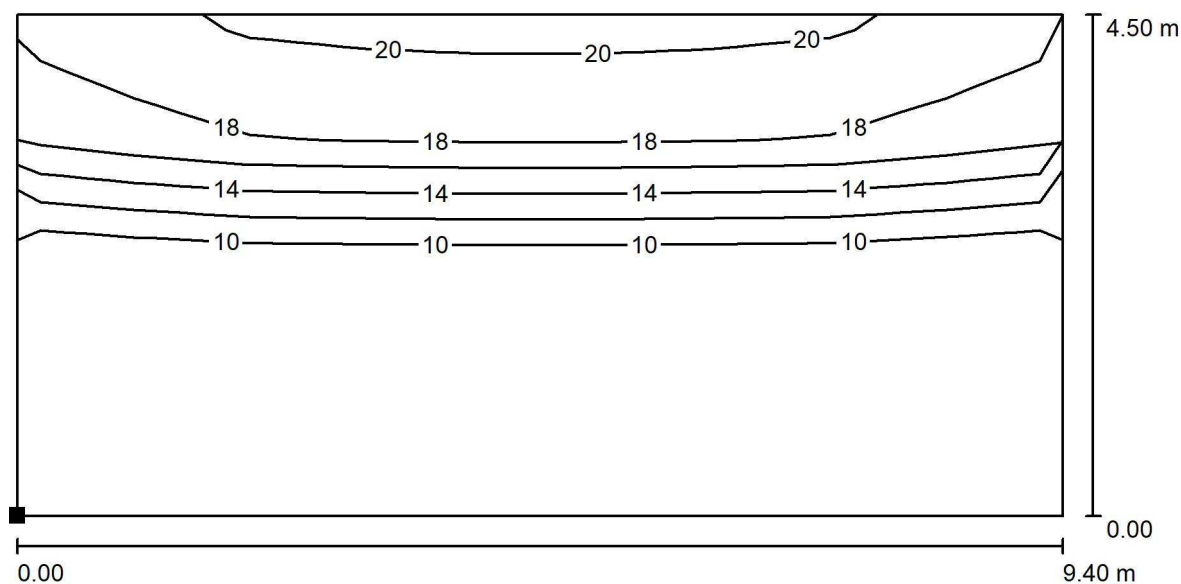
Max  
22



TRIMR s.r.o.

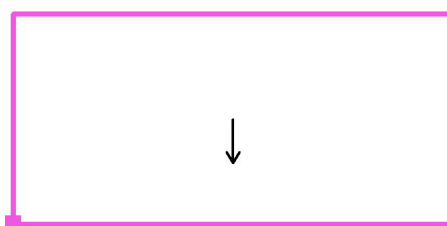
Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.117 / Výpočtová plocha UGR 4 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 68

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(0.000 m, 0.000 m, 1.200 m)



Rastr: 9 x 4 Body

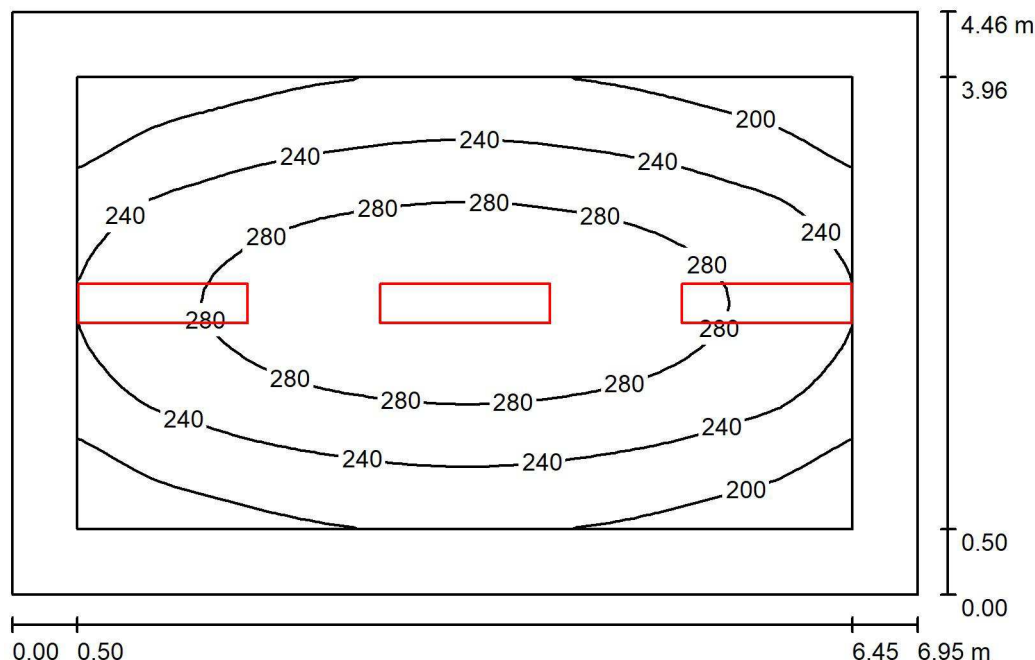
Min  
/

Max  
20

TRIMR s.r.o.

Zpracovatel Petr Voznica  
 Telefon 595 693 760  
 Fax  
 e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.127 / Shrnutí



Výška místnosti: 4.200 m, Montážní výška: 3.800 m, Činitel údržby: 0.67

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:58

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	248	161	312	0.649
Podlaha	20	184	118	237	0.639
Strop	70	48	31	69	0.656
Stěny (4)	50	106	33	356	/

## Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m  
 Rastr: 32 x 32 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

## Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	3	TREVOS TrEX 1.4ft 5000/840 LED průmyslové, základna nerezový plech, sklo, nevýbušné, zóna 1, 21 (1.000)	5021	5020	48.0
Celkem:			15063	15060	144.0

Specifický příkon:  $4.65 \text{ W/m}^2 = 1.87 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $31.00 \text{ m}^2$ )



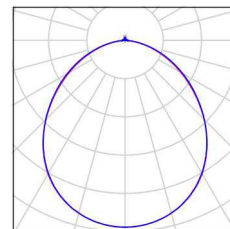
TRIMR s.r.o.

Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.127 / Kusovník svítidel

3 ks      TREVOS TrEX 1.4ft 5000/840 LED  
průmyslové, základna nerezový  
plech, sklo, nevýbušné, zóna 1, 21  
C. výrobku: TrEX 1.4ft 5000/840  
Světelný tok (Svítidlo): 5021 lm  
Světelný tok (Zdroje): 5020 lm  
Výkon svítidla: 48.0 W  
Klasifikace svítidel dle CIE: 99  
Kód CIE Flux Code: 51 82 97 99 100  
Osazení: 1 x LEDLine (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete  
v našem katalogu  
svítidel.

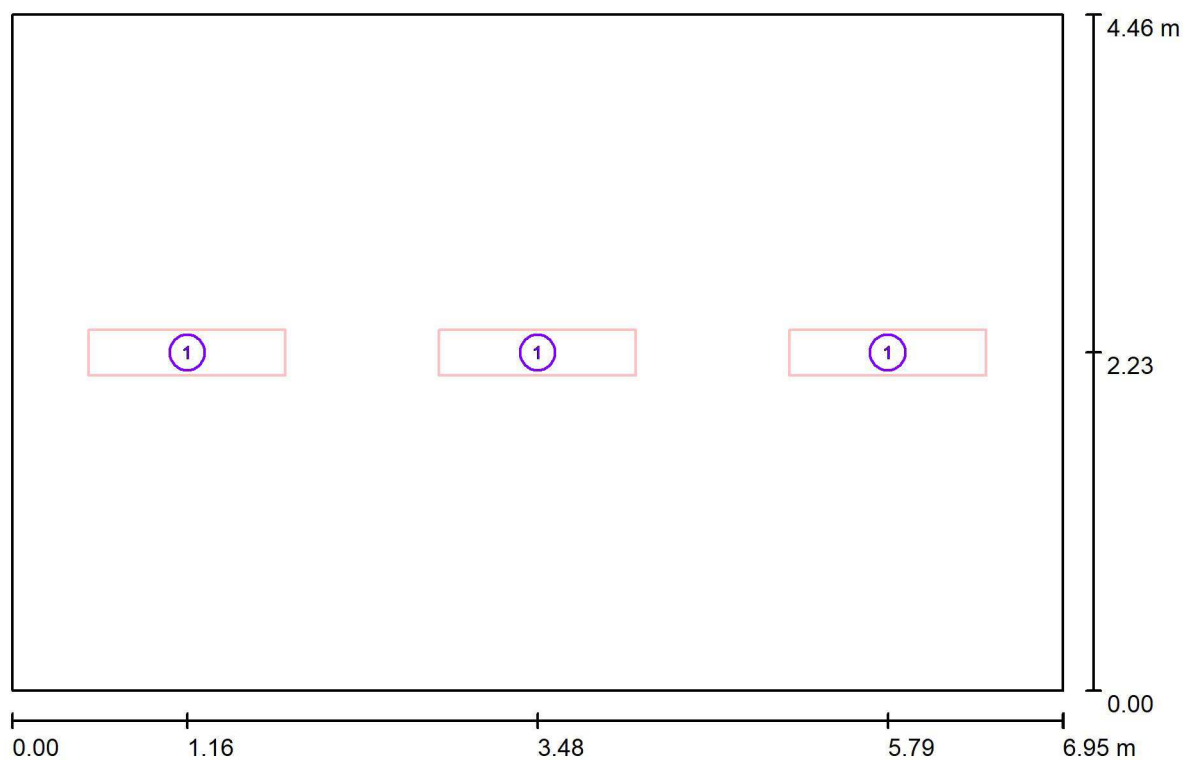




TRIMR s.r.o.

Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.127 / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 50

### Kusovník svítidel

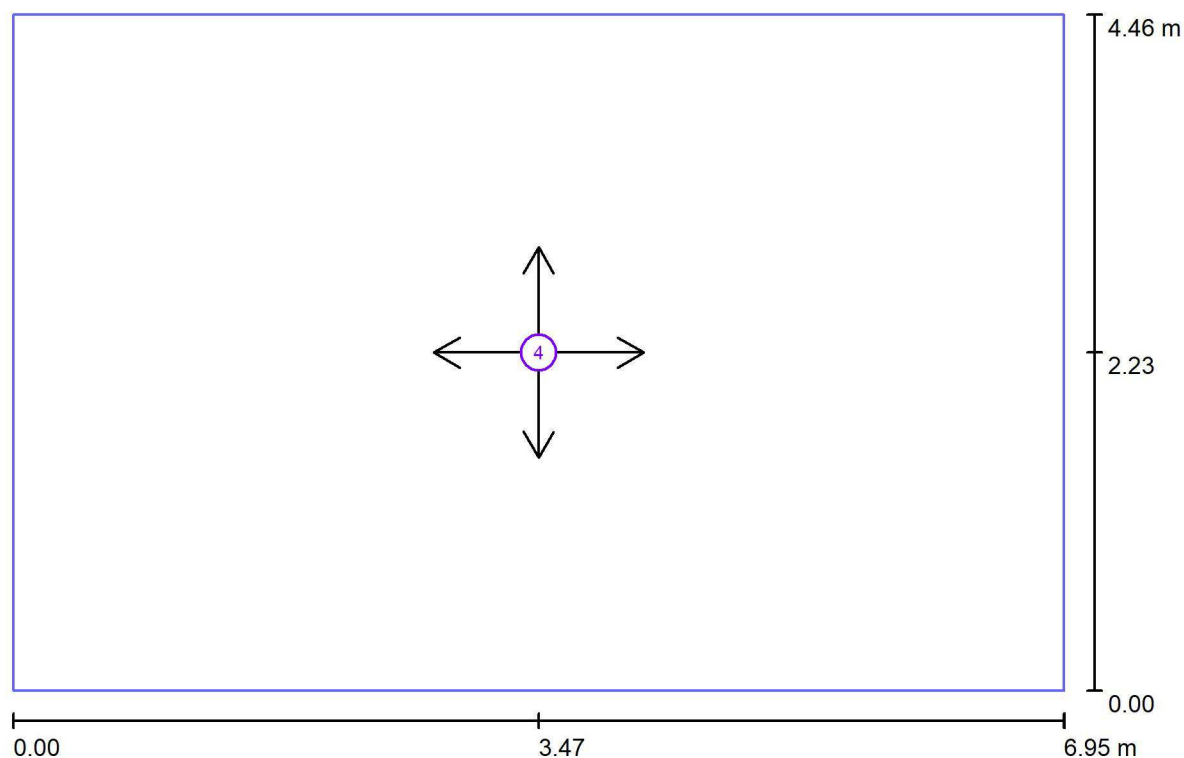
Č.	ks	Označení
1	3	TREVOS TrEX 1.4ft 5000/840 LED průmyslové,základna nerezový plech,sklo,nevýbušné,zóna 1, 21



TRIMR s.r.o.

Zpracovatel Petr Voznica  
 Telefon 595 693 760  
 Fax  
 e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.127 / Plochy UGR (seznam souřadnic)



Měřítko 1 : 50

### Seznam ploch UGR

Č.	Označení	Pozice [m]			Velikost [m]		Směr pohledu [°]
		X	Y	Z	D	Š	
1	Výpočtová plocha UGR 1	3.475	2.230	1.200	6.950	4.460	0.0
2	Výpočtová plocha UGR 2	3.475	2.230	1.200	6.950	4.460	90.0
3	Výpočtová plocha UGR 3	3.475	2.230	1.200	6.950	4.460	180.0
4	Výpočtová plocha UGR 4	3.475	2.230	1.200	6.950	4.460	270.0

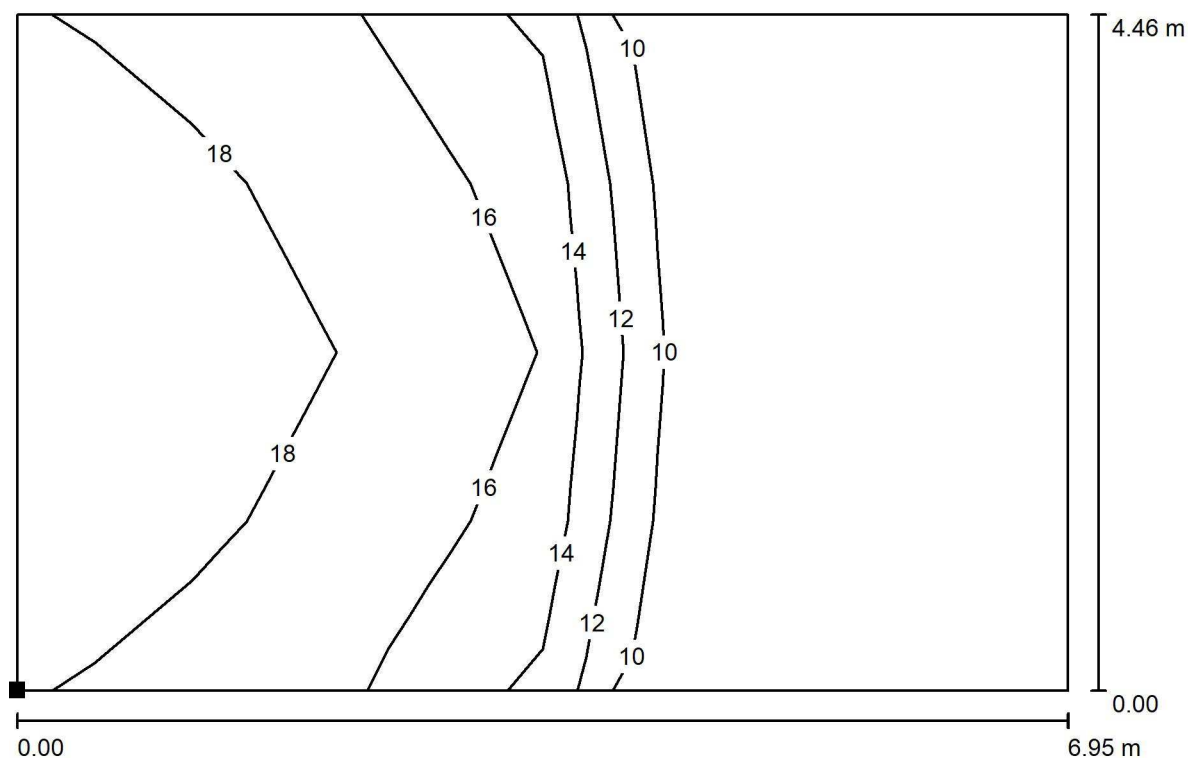




TRIMR s.r.o.

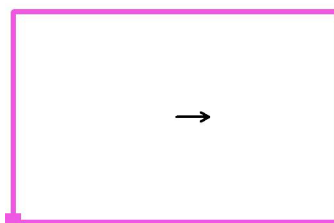
Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.127 / Výpočtová plocha UGR 1 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 50

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(0.000 m, 0.000 m, 1.200 m)



Rastr: 6 x 4 Body

Min  
/

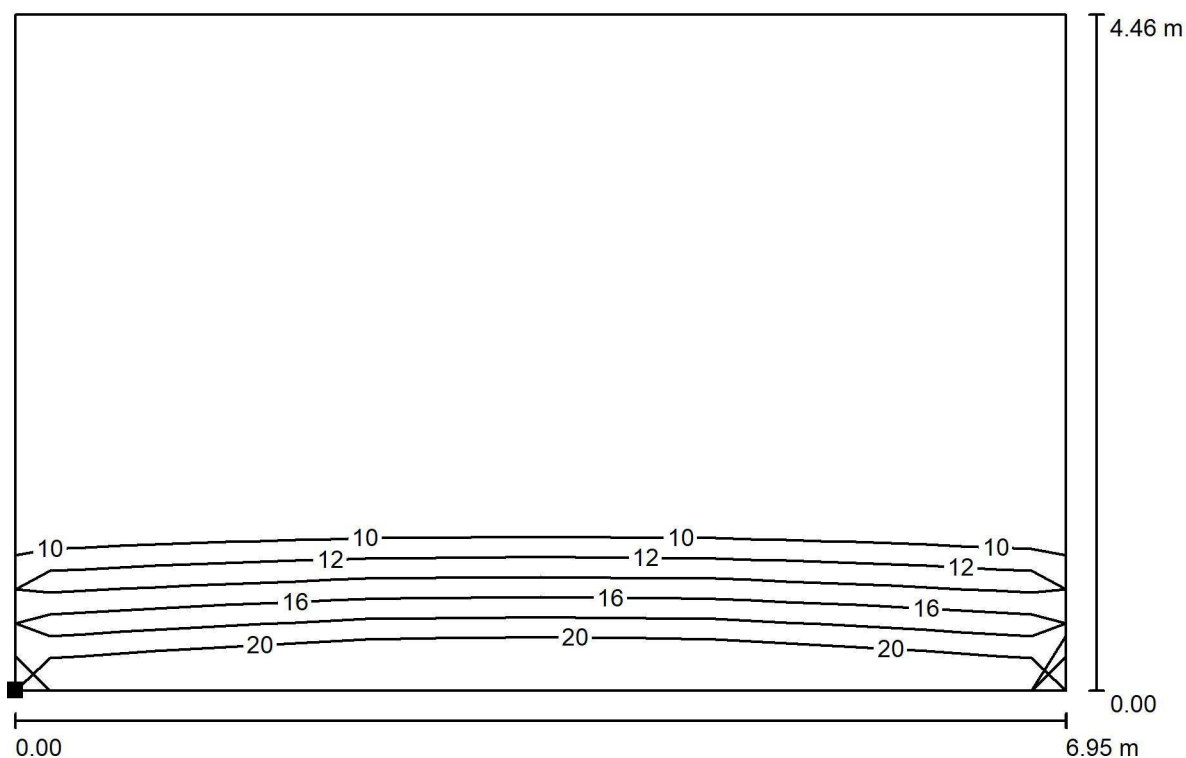
Max  
19



TRIMR s.r.o.

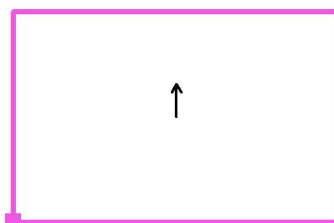
Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.127 / Výpočtová plocha UGR 2 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 50

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(0.000 m, 0.000 m, 1.200 m)



Rastr: 6 x 4 Body

Min  
/

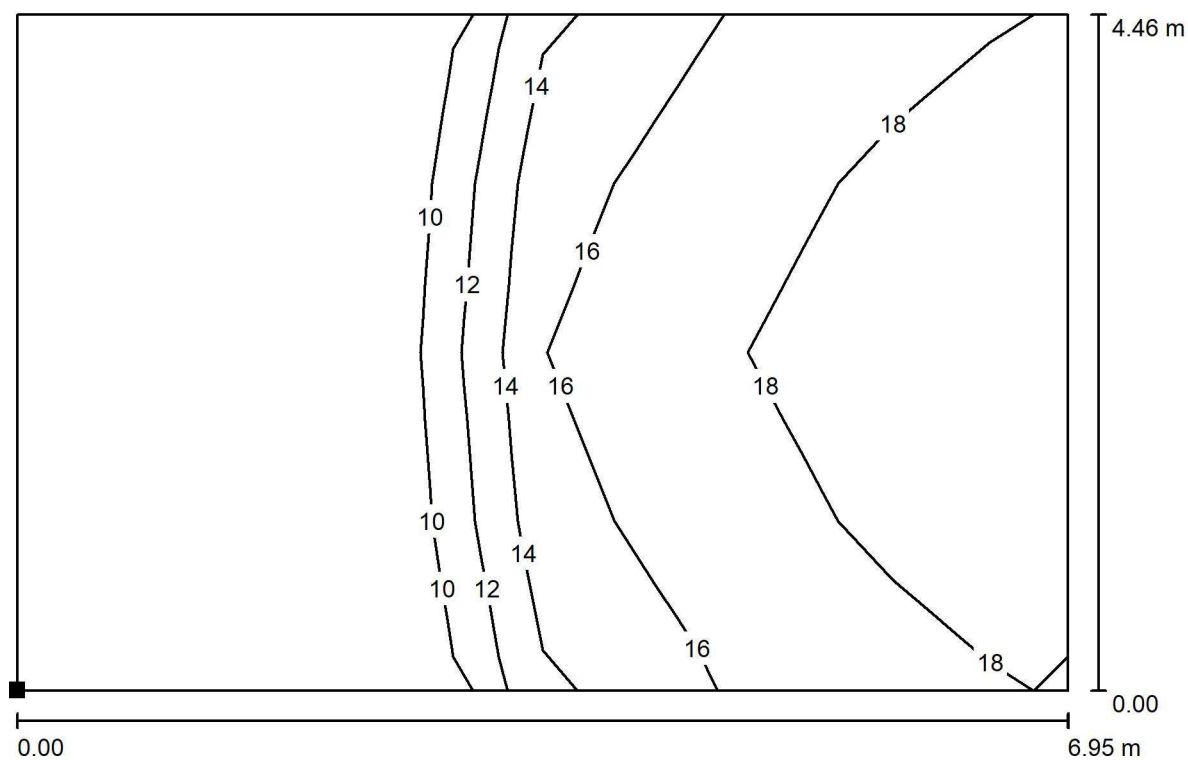
Max  
17



TRIMR s.r.o.

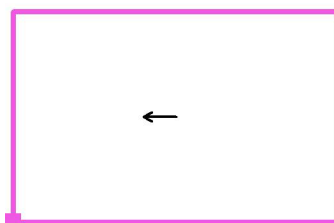
Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.127 / Výpočtová plocha UGR 3 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 50

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(0.000 m, 0.000 m, 1.200 m)



Rastr: 6 x 4 Body

Min  
/

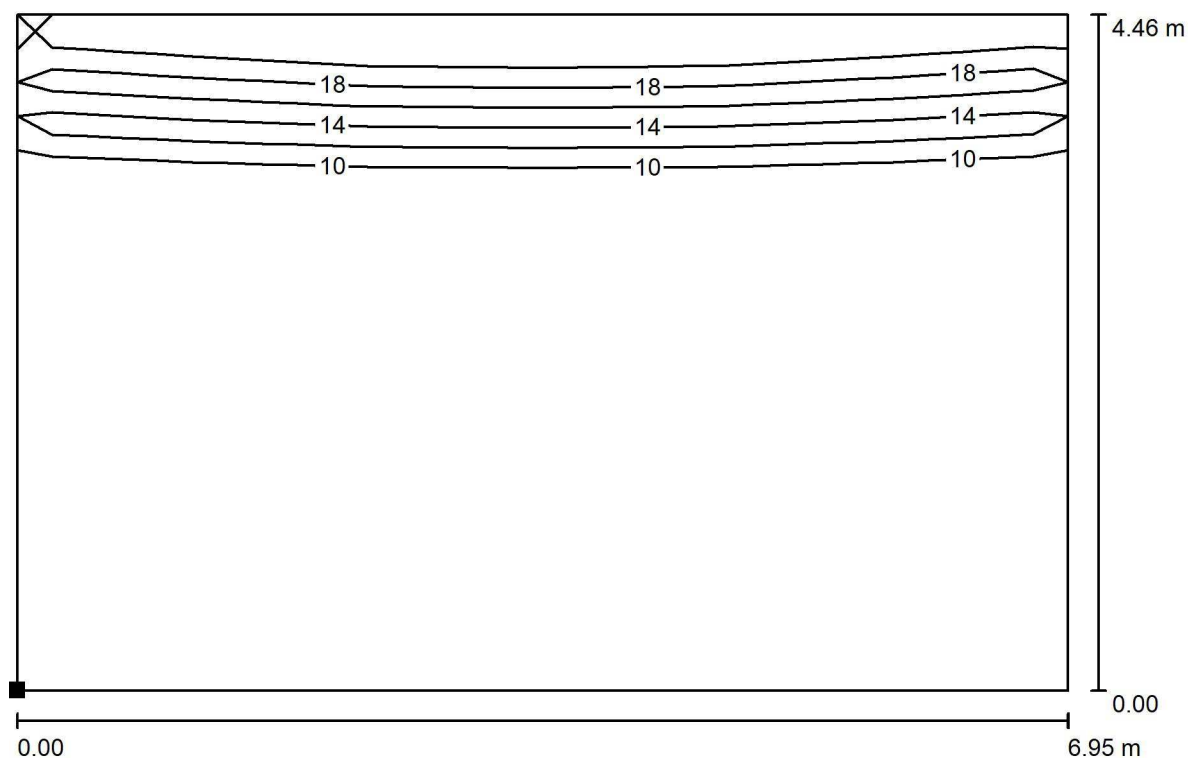
Max  
19



TRIMR s.r.o.

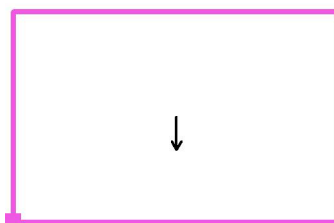
Zpracovatel Petr Voznica  
Telefon 595 693 760  
Fax  
e-mail petr.voznica@trimr.cz

## Místnost II.127 / Výpočtová plocha UGR 4 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(0.000 m, 0.000 m, 1.200 m)

Měřítko 1 : 50



Rastr: 6 x 4 Body

Min  
/

Max  
17