

SEMINAR O DNEVNI SVETLOBI  
STANDARD EN 17037

**VELUX®**

# PRIPOROČILA STANDARDA V PRAKSI

Neža Močnik

Domen Pogorevc



# UPORABA STANDARDA

- ▶ Uradno objavljen 1.marca 2019
- ▶ SIST EN 17037
- ▶ Na voljo v angl. jeziku
  - ▶ V fazi prevajanja (konec 2019?)



## Gradbeni zakon:

### 29. člen (projektna dokumentacija)

- (1) Projektna dokumentacija je rezultat načrtovalskega procesa pri graditvi objektov in pomeni sistematično urejen sestav načrtov oziroma tehničnih opisov, poročil, izračunov, risb in drugih prilog, s katerimi se določijo lokacijske, funkcionalne, oblikovne ter tehnične značilnosti objekta.
- (2) Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu s pravili stroke in biti v slovenskem jeziku, razen posameznih vsebin in delov, ki se izdelujejo s pomočjo programske opreme za izračun in izris podatkov, pri čemer je treba te podatke reprezentativno povzeti in razložiti v slovenskem jeziku tako, da so razumljivi strokovnjaku, ki ne razume uporabljenega tujega jezika.
- (3) Projektna dokumentacija se izdelava po načelu integralnega projektiranja, kjer so pri medsebojno usklajenem projektiranju objekta vključeni vsi strokovnjaki posamičnih strok, katerih **strokovne rešitve** so glede na namembnost in zahtevnost objekta nujne za njegovo realizacijo v skladu s predpisi, pravili stroke, **zadnjim stanjem tehnike** in zahtevami investitorja.
- (4) Projektna dokumentacija ali njeni posamezni deli so namenjeni pridobitvi predodločbe, pogojev in mnenj, gradbenega dovoljenja za objekt, prijavi začetka gradnje in izvedbi gradnje, pridobitvi uporabnega dovoljenja in uporabi objekta ter njegovemu evidentiranju.

# JAVNO NAROČANJE

- ▶ **Uredba o ZeJN**<sup>(3)</sup> in smernice za javno naročanje arhitekturnih in inženirskih storitev<sup>(4)</sup>



<sup>(3)</sup> Uredba o Zelenem javnem naročanju, 1.1.2018, Ur.l.š

<sup>(4)</sup> Smernice za javno naročanje arhitekturnih in inženirskih storitev, verzija 1.0, junij 2016

## 7.1.3 Tehnične specifikacije

Naročnik v tehničnih specifikacijah, poleg ostalih zahtev, ki se nanašajo na predmet javnega naročila, določi:

- |    |   |
|----|---|
| 1. | <p>Idejna zasnova, idejni projekt, projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekt za izvedbo in projekt izvedenih del mora vključevati rešitve glede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije,</li> <li>– učinkovite rabe vode,</li> <li>– ravnanja z odpadki,</li> <li>– zagotavljanja zdravih bivalnih in delovnih razmer ter</li> <li>– rabe okolju prijaznih gradbenih materialov in izdelkov.</li> </ul> |
|----|---|

Način dokazovanja:

Ponudnik mora k ponudbi priložiti izjavo, da bo v projektni dokumentaciji zagotovil, da se izpolnijo zahteve.

Tehnične specifikacije vsebujejo praviloma naslednje sestavine:

- navedbo standardov in normativov ter drugih tehničnih specifikacij, ki jih je poleg obveznih predpisov treba upoštevati pri izvedbi javnega naročila,

Tehnične specifikacije med drugim vsebujejo tudi jasno opredeljene zahteve naročnika glede energetske učinkovitosti in trajnostnih vidikov, ki presegajo minimalne zahteve, predpisane z obveznimi predpisi. Tovrstne zahteve imajo neposredne posledice na stroške gradnje, stroške vzdrževanja in obratovanja zgrajenega objekta, stroške njegove razgradnje, ceno prodaje ali oddajanja objekta v najem itd. in tudi na ceno arhitekturnih in inženirskih storitev.

# UPORABA STANDARDA

## Pravilnik za vrtce<sup>(1)</sup>

### ▶ Pomembno:

- ▶ Preverjanje vpliva senčenja teras
- ▶ Opredelitev in zagotovitev kakovosti dnevne osvetljenosti igralnic



### 23. člen (terasa)

Terasa meri najmanj 24 m<sup>2</sup> in mora biti z nadstreškom zavarovana pred neugodnimi vremenskimi vplivi in dostopna iz igralnice. Nadstrešek praviloma pokriva celotno površino terase. Omogočati mora senčenje terase, tako da minimalno zmanjšuje naravno osvetljenost igralnice. Svetla širina vrat med igralnico in teraso mora meriti najmanj 90 cm. Kadar je terasa višja od terena ali je v nadstropju, mora biti ograjena s 120 cm visoko ograjo, kadar je terasa del igrišča, je ograja visoka 60 cm. Ograja mora biti izdelana tako, da onemogoča plezanje in prehod predmetov s premerom 8 cm in več. Vsi elementi ograje morajo biti zaobljeni.

<sup>(1)</sup> Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Uradni list RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10, 47/13, 74/16 in 20/17)



# UPORABA STANDARDA

## Pravilnik za delovna mesta <sup>(2)</sup>



### 7. Razsvetljava delovnih prostorov

#### a) naravna razsvetljava

#### 29. člen

(1) Delodajalec mora zagotoviti, da so delovni prostori podnevi praviloma osvetljeni z naravno svetlobo. Razpored, velikost, število in kakovost površin za osvetljevanje z naravno svetlobo **mora zagotoviti osvetljenost delovnih mest v skladu s standardi**, delavcem pa vidni stik z okoljem.

(2) Velikost površin za osvetljevanje delovnih mest z naravno svetlobo v posameznem delovnem prostoru mora znašati najmanj 1/8 talne površine prostora.

(3) Prozorna površina posameznega okna mora, v odvisnosti od globine prostora, znašati najmanj:

- a) 1 m<sup>2</sup> pri globini prostora do 4 m;
- b) 1,5 m<sup>2</sup> pri globini prostora nad 4 m.

(4) Višina in širina okna morata znašati najmanj 1 m. Višina spodnjega roba okna oziroma parapet ne sme biti višji od 1,5 m.

<sup>(2)</sup>Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih, Ur.l.št. 98/1999, 39/2005

# UPORABA PRIPOROČIL V PRAKSI

- ▶ Možnost opredelitve kakovosti dnevne osvetljenosti
- ▶ Konkretizacija zahtev/pričakovanj
- ▶ Možnost dialoga na podlagi rezultatov analiz

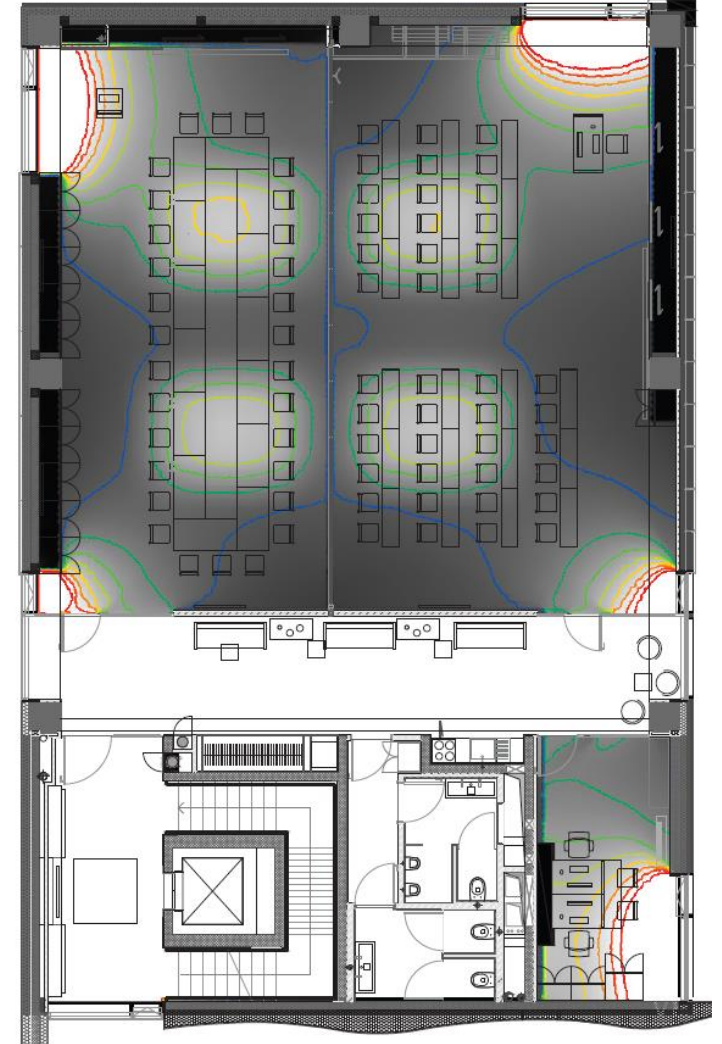
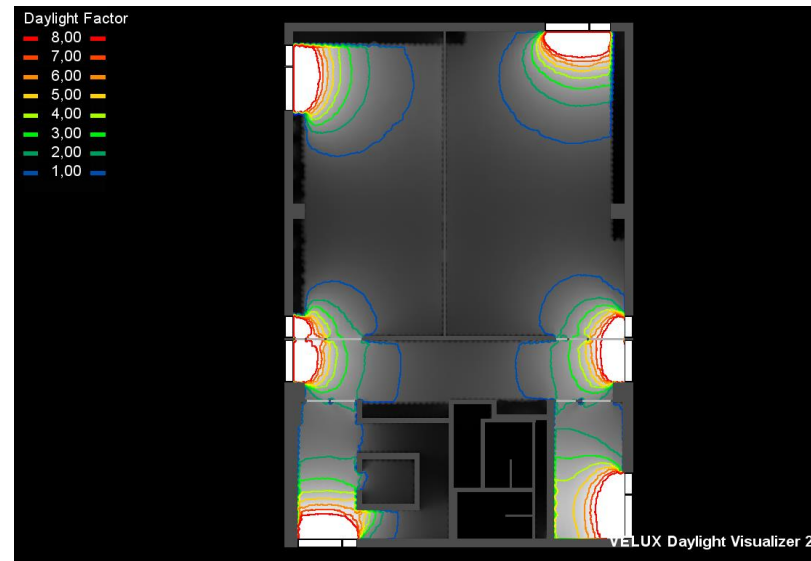
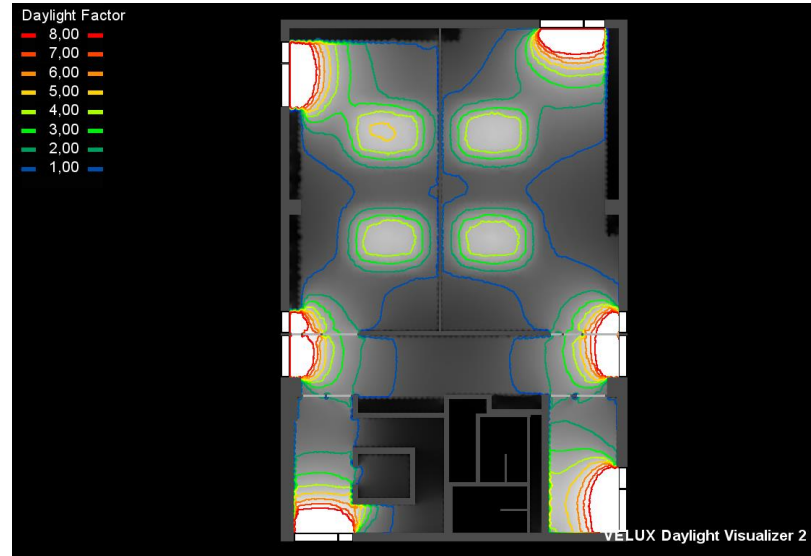
## Projektna naloga:

„...Naravna osvetlitev prostorov naj bo kakovostna...“



Upoštevati je potrebno priporočila standarda SIST EN 17037:2019 tako, da se zagotovi srednji nivo dnevne osvetljenosti za prostore igralnic...

Objekt: KIEXC; Škofja Loka  
Arhitekti: Protim Ržišnik Perc



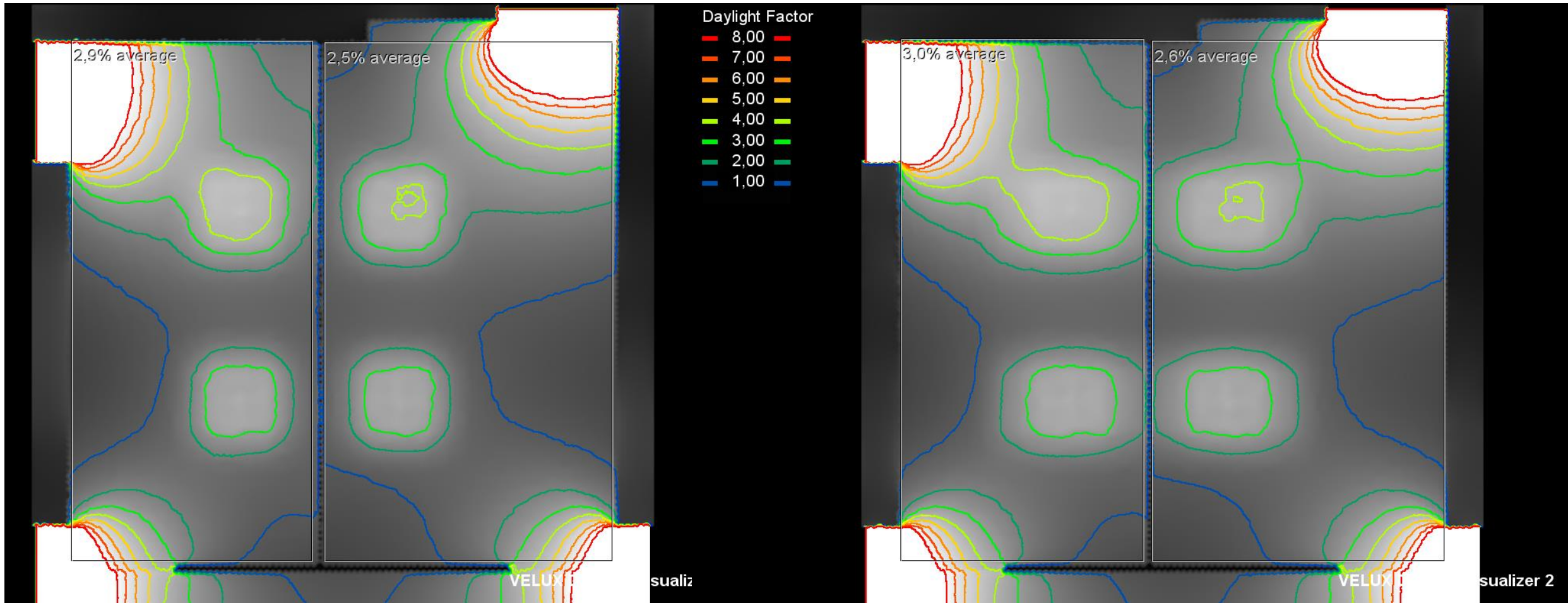


# ANALIZE



Vertikalna špaleta

Odprta špaleta



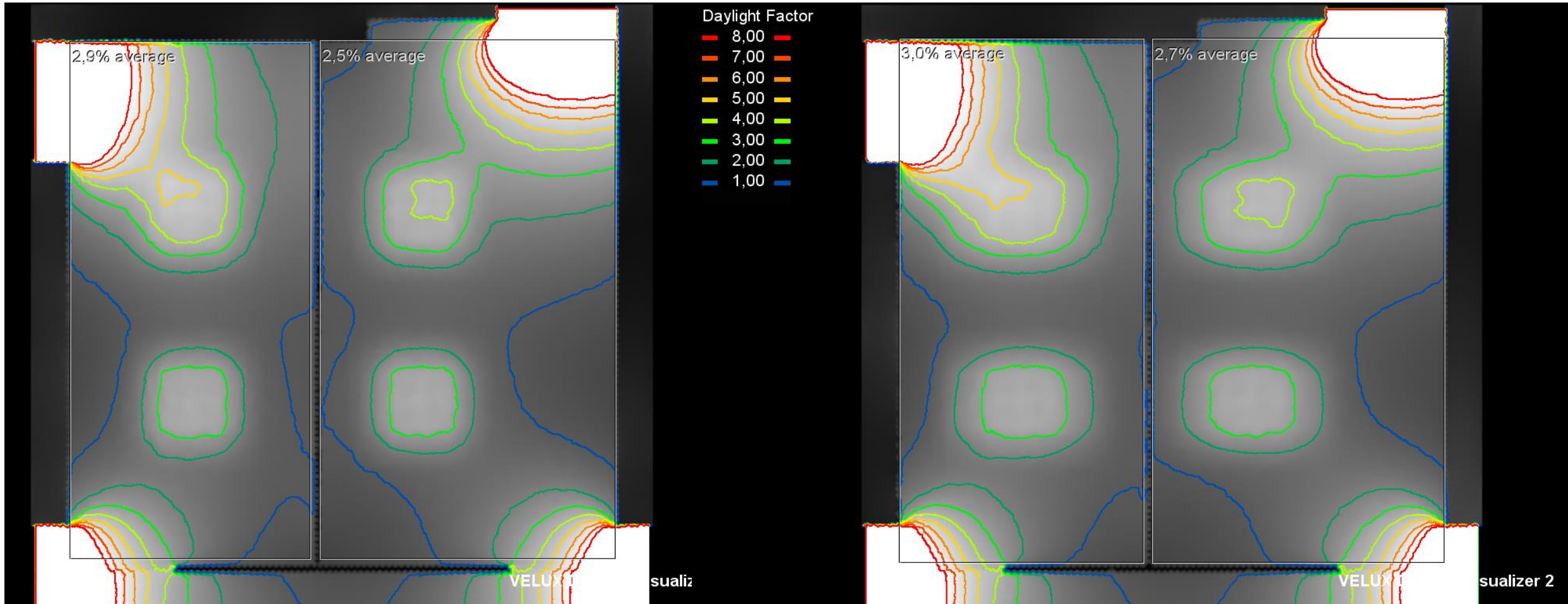


# ANALIZE



Vertikalna špaleta in pomik oken

Odprta špaleta in pomik oken

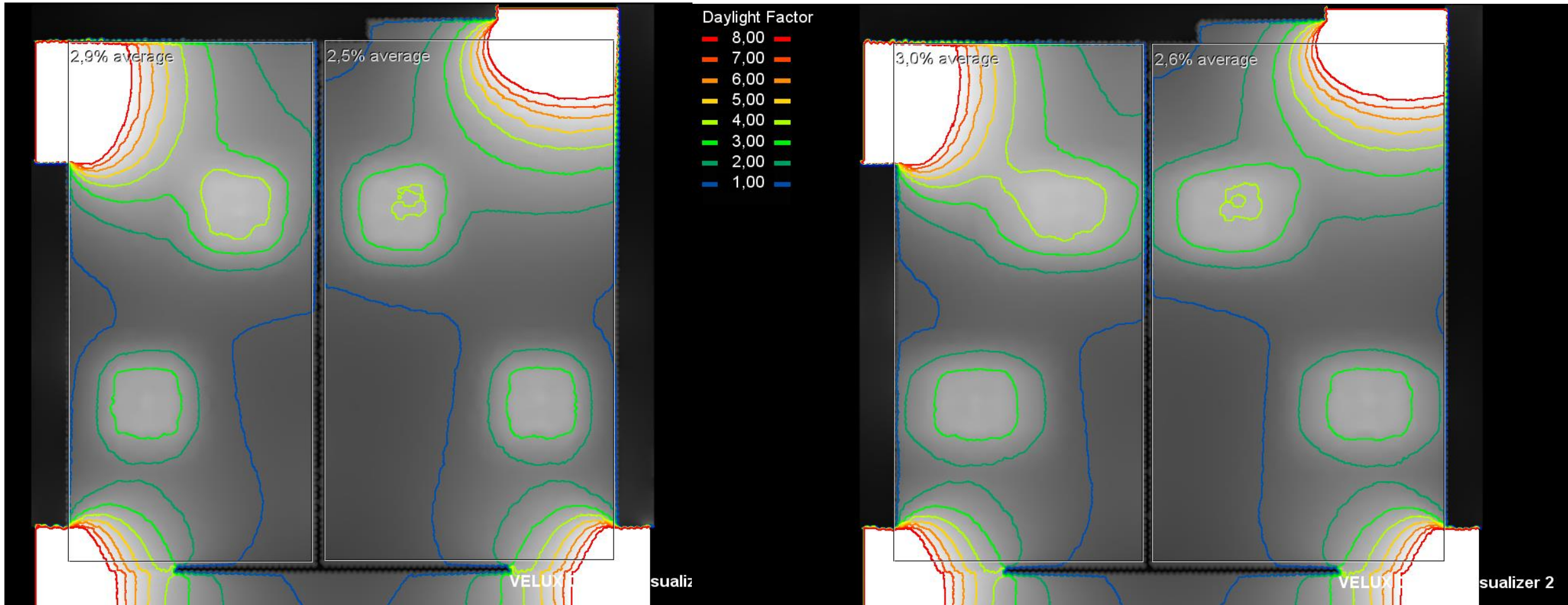


# ANALIZE



Vertikalna špaleta

Odprta špaleta



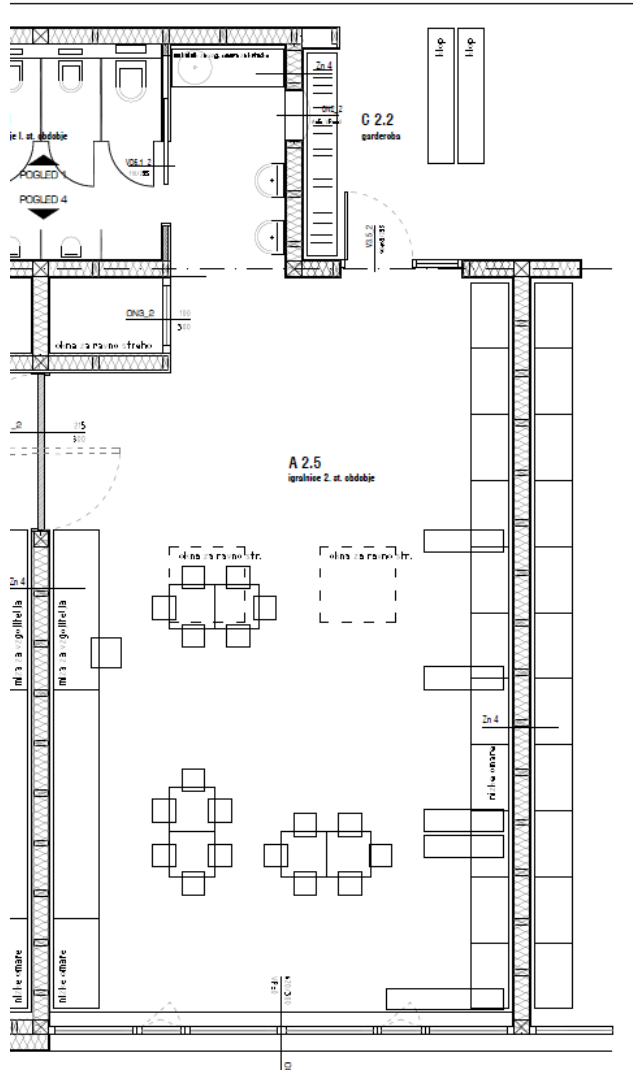




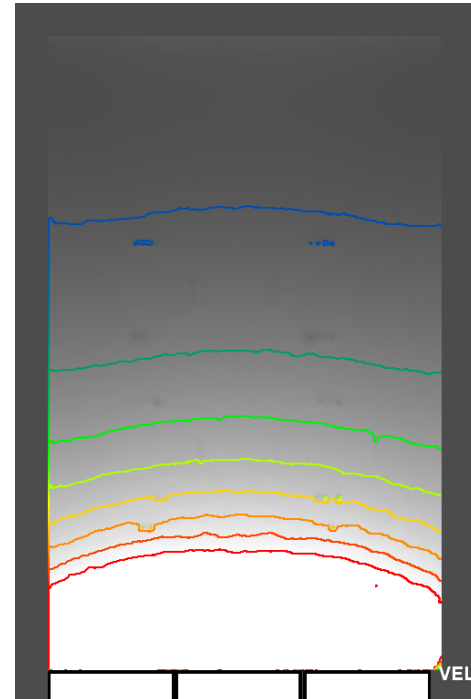


# Objekt: Vrtec Kamnitnik; Škofja Loka

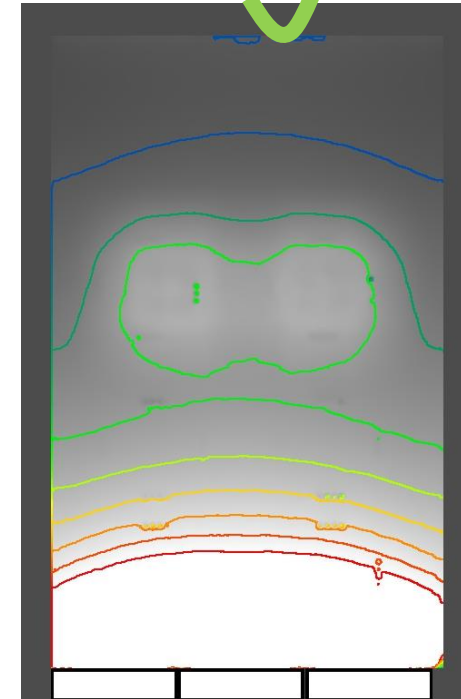
## Arhitekti: MODULAR



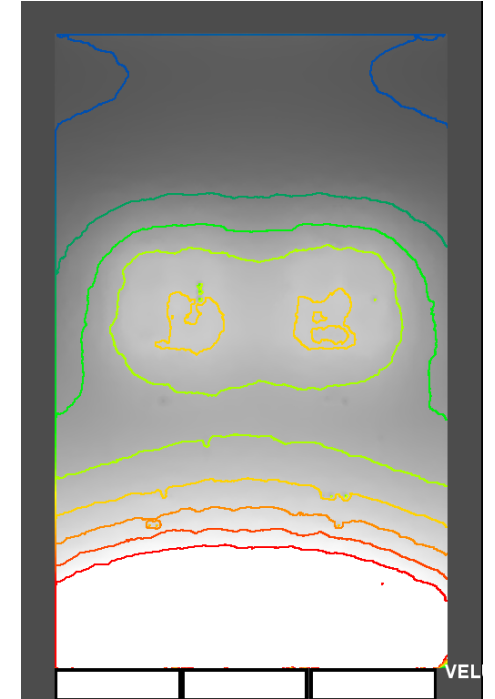
Brez oken



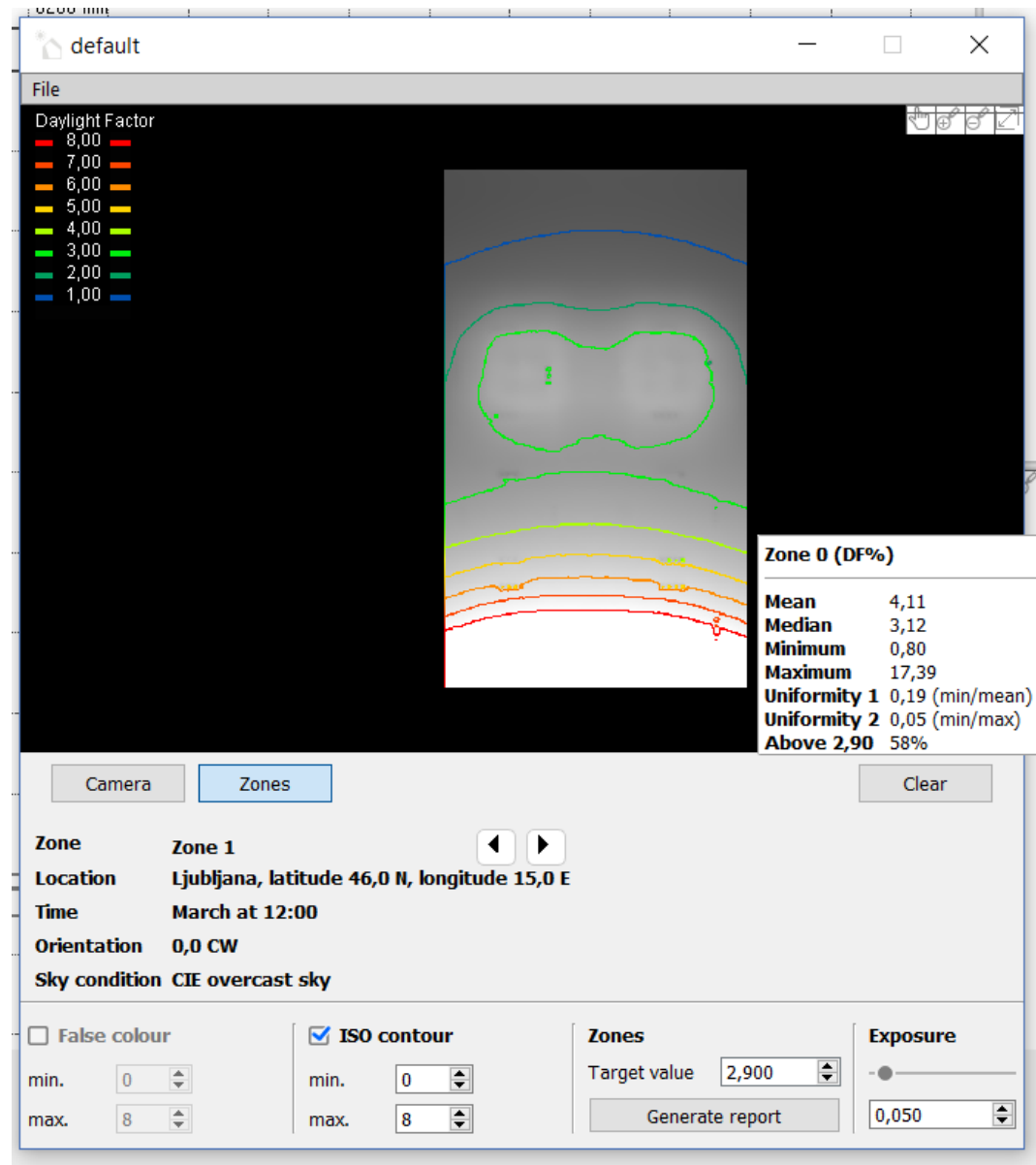
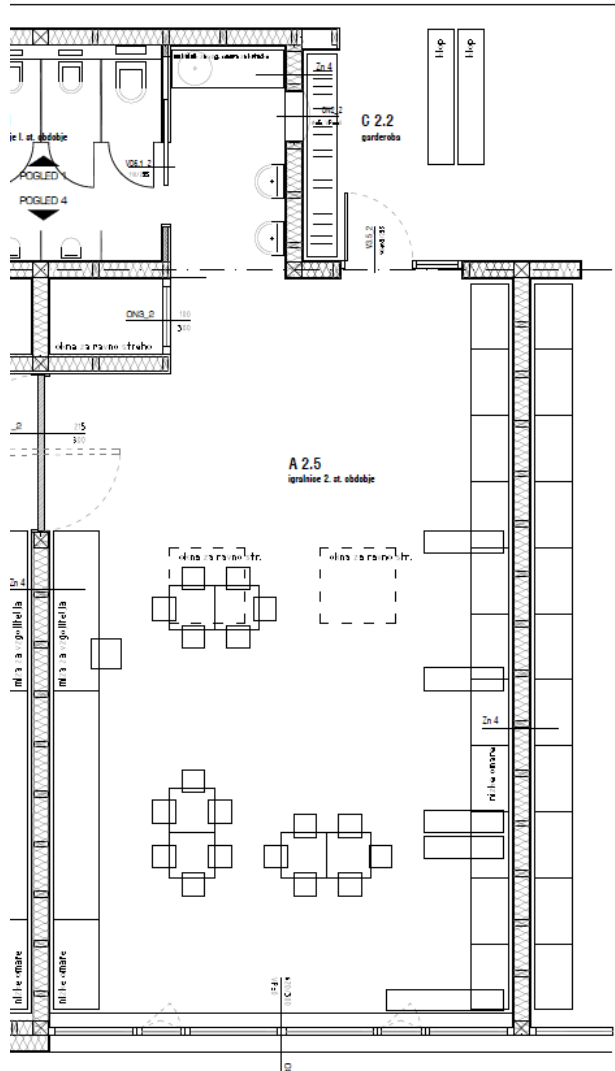
100 x 100 ✓



120 x 120



Objekt: Vrtec Kamnitnik; Škofja Loka  
Arhitekti: MODULAR



Priporočilo standarda za **srednji nivo:**

$FDS_{ciljna} = 2,9\%$  (500lx)  
na 50% površine

+

$FDS_{min} = 1,8\%$  (300lx)  
na 95% površine

Zone 0 (DF%)

Mean	4,03
Median	2,97
Minimum	0,78
Maximum	17,25
Uniformity 1	0,19 (min/mean)
Uniformity 2	0,05 (min/max)
Above 1,80	73%

# UPORABA ORODJA ZA PREVERJANE PRIPOROČIL



DVIZ



# (R)EVOLUCIJA

## **POZIV ZA:**

- ▶ Soustvarjanje dviga kakovosti osvetlitve stavb z dnevno svetlobo
- ▶ Osveščanje naročnika
- ▶ Uporabo priporočil pri pripravi projektnih nalog (šole /vrtci)
- ▶ Podporo pri spremembi regulative in s tem večjo fleksibilnosti pri načrtovanju dnevne osvetlitve

# PRAKTIČNE INFORMACIJE

- ▶ Podpisi udeležencev za pridobitev kreditnih točk ZAPS-a (2)
- ▶ Prevod standarda in brošura o uporabi priporočil/poslano udeležencem

**Hvala!**