

Spletni webinar 28.11.2024  
Domen Pogorevc u.d.i.a.



VELUX®

# Načrtovanje naravne osvetlitve prostorov pod poševno streho

# Potek webinarja

60 min + 15 minut za vprašanja

Imejte mikrofon izklopljen

Vprašanja v “pogovorno okno”

Snemanje webinarja in objava na spletu  
(posnetek)

<https://www.velux.si/pro/seminarji/webinar>

### VELUX Webinar 16:

#### Dnevna svetloba v regulativi - PURES3 in orodja za načrtovanje

- Zagotavljanje osvetljenoosti stavb; pregled regulative.
- Večplastna vloga okenskih odprtin v stavbi; zdravje, bivalno ugodje in energijski vidik.
- Kako obravnava dnevno svetlobe PURES3 in tehnična smernica TSG-1-004; uvajanje faktorja dnevnje svetlobe.
- Kako v praksi upoštevati faktor dnevnje svetlobe in uporaba izračuna s programom.
- Kako je dnevna svetloba integrirana v BIM modeliranju stavbe.



### VELUX Webinar 15:

#### Koncept stanovanjske gradnje Living Places

Koncept gradnje, ki odpira nove poglede na način gradnje in bivanja v prihodnje ter na vlogo stavb pri reševanju globalnih izzivov z rešitvami, ki so trajnostne, praktične in pri katerih se uporablja obstoječa tehnologija. Pet ključnih principov projekta "Living Places":

- Zdravje - planet; pristop k znižanju ogljičnega odtska
  - Zdravje - ljudje : pristop k doseganjem odlične notranje klime
  - Enostavnost gradnje; demontaža
  - Prilagodljivosti v načinu gradnje; konstrukcija
  - Prilagodljivost glede cenovne dostopnosti
  - Bivanje v skupnosti; delitev prostorov
- Strateško orodje "Kompas za pomoč pri načrtovanju trajnostnih stavb".

### VELUX Webinar 14:

#### Izkusnje iz terena o strešnih oknih – vrzeli med načrtovanjem in izvedbo

- najpogostejsi primeri, kjer prihaja do odstopanj med načrtovanjem in možnostjo vgradnje na licu mesta (pozicija vgradnje, izvedba špalet, priprava konstrukcije...)
- situacije, kjer je potrebno paziti na primeren izbor tehničnih karakteristik strešnega okna (vpliv snega, minimalni naklon, dolžina oken...)
- situacije, kjer je potrebno upoštevati določene zakonitosti pri pripravi strešne konstrukcije in izvedbenih detajle
- izkušnje o tem, kako stranke razumejo načrt, ko gre za višino vgradnje strešnega okna
- kakšen vpliv ima na projekt »barva okna po izbirki«
- in druge izkušnje iz prakse

### VELUX Webinar 13:

#### Osvetlitev prostorov pod ravno streho

- argumenti za osvetlitev prostorov pod ravno streho
- kako postavljati oken v ravni stehi vpliva na osvetlitev in izgled prostora
- predstavitev različnih primerov osvetlitev prostorov pod ravno streho
- ključni podatki in pripomočki za načrtovanje z okni za ravne strehe
- nov priročnik Design Guide za načrtovanje prostorov pod ravno streho



### VELUX Webinar 12:

#### Elektrifikacija strešnih oken za večje udobje bivanja

- načini upravljanja oken in prednosti elektrifikacije na primerih iz prakse
- kako lahko nadzorovano odpiranje oken pripomore k bivalnemu ugodju pozimi in poleti
- kakšne so izkušnje uporabe naravnega prezačevanja v kombinaciji z mehanskim prezačevanjem z rekupecacijo
- komponente elektrificiranega okna in možnosti zasnove pametnega sistema upravljanja izdelkov
- na kaj morate biti pozorni pri načrtovanju (odmiki, kompatibilnost s kritinami in senčili...)
- za navdih: izgled različnih kombinacij v praksi



### VELUX Webinar 11: Kombinacije strešnih oken

- kakšne so sistemski rešitve za vgradnjo več oken skupaj in katere so bistvene lastnosti posameznih rešitev
- priporočila za izbor ustrezne kombinacije
- zahteve za pripravo načrta mansarde za različne kombinacije
- na kaj morate biti pozorni pri načrtovanju (odmiki, kompatibilnost s kritinami in senčili...)
- za navdih: izgled različnih kombinacij v praksi



# Vsebina webinarja

Argumenti za naravno osvetlitev prostorov

## 1. pod poševno streho

- Pomen naravne osvetlitve
  - Vloga okenske odprtine v prostoru
- 

Načrtovanje strešnih oken

## 2. Vplivi na osvetlitev

- Zagotavljanje razgleda v mansardi
- 

## 3. Primeri osvetlitve prostorov

---

Podatki in orodja za načrtovanje

## 4. Modeli in lastnosti strešnih oken

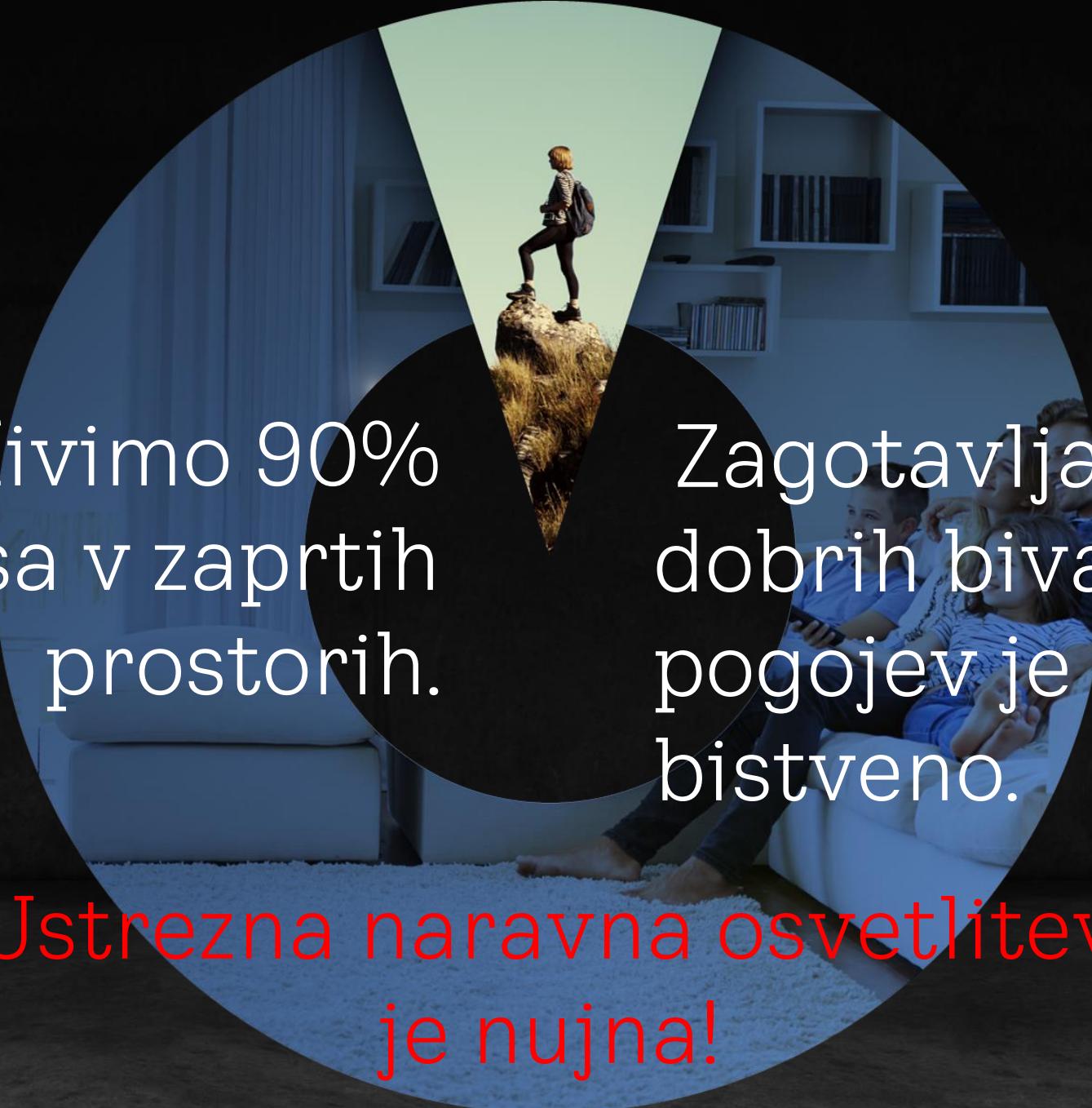
- Detajli vgradnje
  - Orodja za načrtovanje
- 

## 5. Potrdilo in kreditne točke

---



Argumenti za naravno osvetlitev  
prostorov pod poševno streho



Preživimo 90%  
časa v zaprtih  
prostорih.

Zagotavljanje  
dobrih bivalnih  
pogojev je zato  
bistveno.

Ustrezna naravna osvetlitev  
je nujna!

# VIZUALNI UČINEK

VELUX®



- Dnevna svetloba je bistvena pri ustvarjanju prijetnega vizualnega ugodja
- Omogoča nam orientacijo v prostoru, prepoznavanje oblik, barv in tekstur



dnevna soba  
**500 LUX**



otroška soba  
**500 LUX**



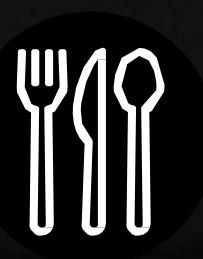
kuhinja  
**500 LUX**



garderoba  
**200 LUX**



stopnišče  
**150 LUX**



jedilnica  
**300 LUX**



kopalnica  
**200 LUX**



kabinet  
**500 LUX**

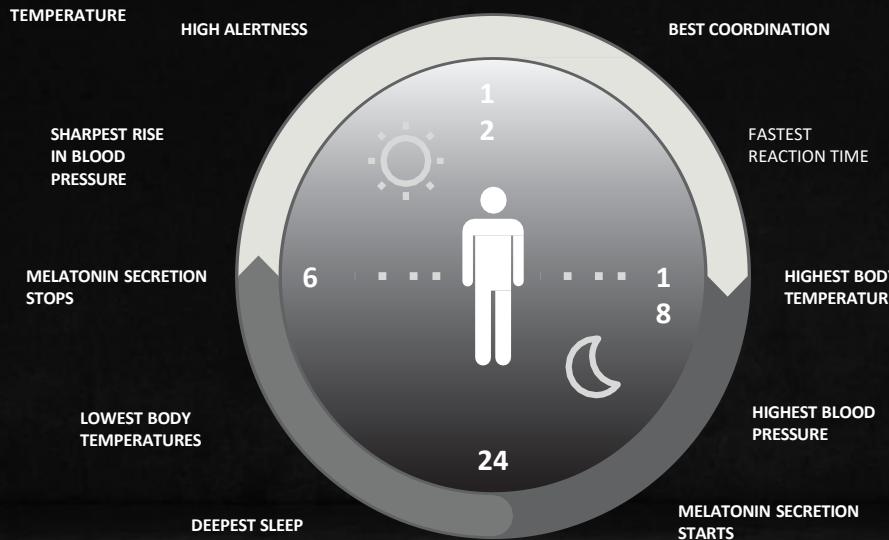
# NEVIZUALNI UČINEK

VELUX®

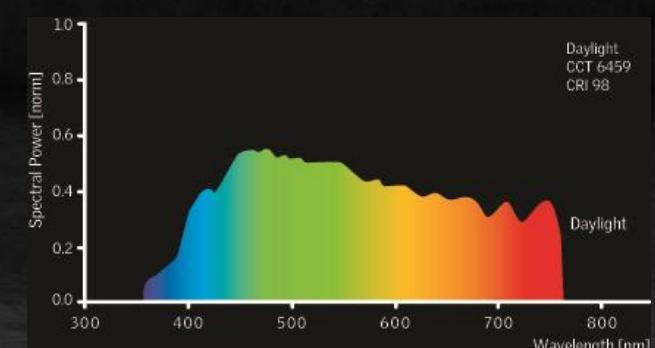
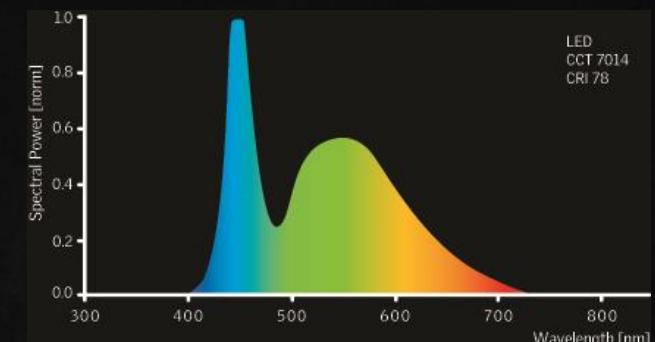
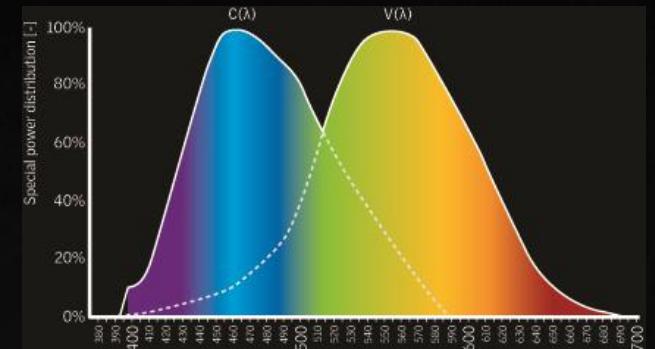
Naša notranja ura je odvisna od izpostavljenosti dnevni svetlobi.

## 24h CIRKADIANI RITEM

AFFECTS SLEEP, FOOD RECEPTION, BLOOD PRESSURE AND BODY



- Intenziteta svetlobe
- Trajanje in čas izpostavljenosti
- Spekter dnevne svetlobe



Umetna svetloba naj dnevne ne nadomešča,  
ampak naj jo dopolnjuje.

# RAZISKAVE DOKAZUJEJO

VELUX®

Lajšanje bolečin in hitrejše  
okrevanje pacientov  
**do 21%<sup>(3)</sup>**

Zvišanje  
produktivnosti  
**do 15%<sup>(4)</sup>**

Povečanje  
prodaje  
**do 40%**

Hitrost učenja in  
pomnjenja  
**do 18%<sup>(1,2)</sup>**

## Reference:

1. Heschong, L. (2002) Daylighting and Human Performance, ASHRAE Journal, vol. 44, no. 6, pp. 65-67.
2. Barrett, PS, Zhang, Y, Davies, F and Barrett, LC. (2015) Clever classrooms: Summary report of the HEAD project , Project Report, University of Salford, Salford.
3. Walch JM, Rabin BS, Day R, Williams JN, Choi K and Kang JD. The effect of sunlight on postoperative analgesic medication usage: A prospective study of spinal surgery patients. Psychosomatic Medicine 2005; 67(1): 156-163.
4. Edwards, L, Torcellini, P. (2002) A Literature Review of the Effects of Natural Light on Building Occupants, National Renewable Energy Laboratory, U.S. Department of Energy.

# Prednosti dnevne svetlobe

Za ljudi in za stavbe



Dvakrat več dnevne svetlobe



Štirikrat boljše prezračevanje



Povečana osredotočenost



Trikrat boljša izolativnost



Boljša in hitrejša prodaja



Boljši spanec



Prihranek energije in denarja



Dodana vrednost strešnih oken



Izboljšano duševno počutje



Povečan občutek prostornosti

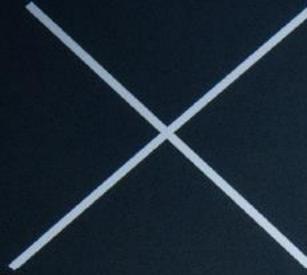


Nadgradnja zasnove



Povezava z okolico

IGHT  
OSIUM



HEALTHY  
BUILDINGS



“

*Your building designer  
is more important for your  
health than your doctor*

Joseph G. Allen,  
Harvard School of public health

#DaylightSymposium  
@Velux  
#HealthyBuildingsDay  
@Velux

2A

Day

#HealthyBuildingsDay  
@Velux

# LASTNIKI ŽELIJO DOBRE BIVALNE POGOJE



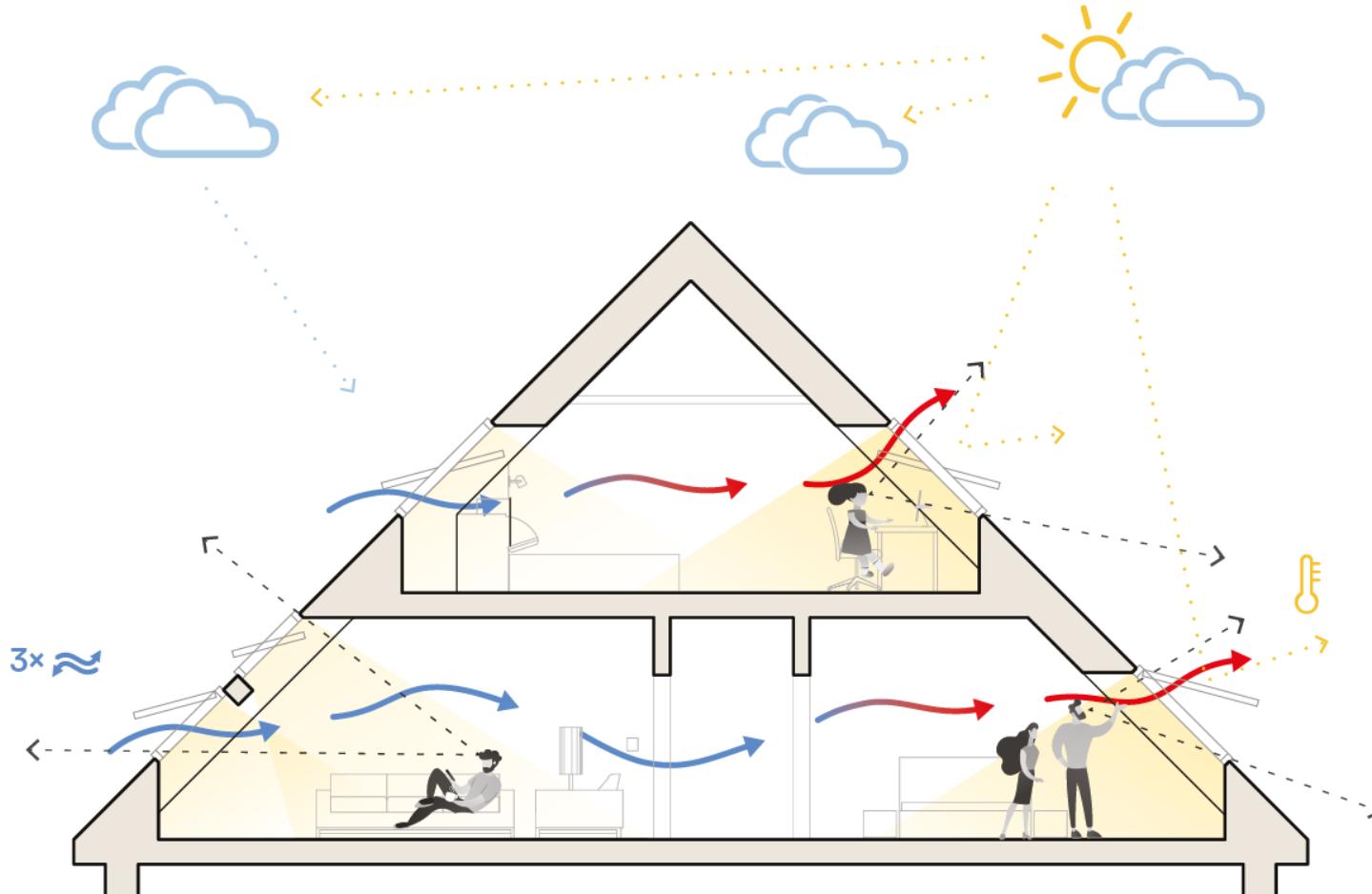
# Zagotavljanje optimalne bivalne klime

VELUX®

Zahteve in priporočila za kakovostno notranje okolje



Parametri notranjega okolja



Dnevna svetloba ima izjemen vpliv na človeško psiho, naše razpoloženje in dobro počutje čez dan.

## Glavni elementi načrtovanja

1. Dnevna svetlobe
2. Kakovost notranjega zraka (vlaga, CO<sub>2</sub>)
3. Pogled navzven
4. Temperatura v prostoru
5. Akustika prostora



**VELUX®**

# Načrtovanje oken v poševni strehi

# Priporočila za dnevno osvetljenost

Evropski standard o dnevni svetlobi v stavbah EN 17307



Evropski standard o dnevni svetlobi v stavbah EN 17037 priporoča ciljno raven osvetljenosti z dnevno svetlobo (300, 500 ali 750 lux) najmanj polovico časa svetlega dela dneva (50%) tekom leta, na najmanj 50% deležu referenčne ravnine.

Ta priporočila se lahko preverjajo z izračunom ravnih osvetljenosti tekom leta na podlagi lokalnih podnebnih podatkov (metoda 2) ali z izračunom faktorja dnevne svetlobe (FDS), ki odgovarja svetlobnim vrednostim (metoda 1).

\*

Država	Glavno mesto	D 300lx	D 500lx	D 750lx
Turčija	Ankara	1,60%	2,60%	3,90%
Bolgarija	Sofija	1,60%	2,70%	4,00%
Romunija	Bukarešta	1,60%	2,70%	4,10%
Hrvaška	Zagreb	1,80%	2,90%	4,40%
Slovenija	Ljubljana	1,80%	2,90%	4,40%
Madžarska	Budimpešta	1,70%	2,80%	4,10%
Slovaška	Bratislava	1,80%	3,10%	4,60%
Češka	Praga	2,00%	3,40%	5,00%
Poljska	Varšava	2,00%	3,40%	5,10%
UK	London	2,10%	3,50%	5,30%
Litva	Vilna	2,00%	3,30%	4,90%
Latvija	Riga	2,20%	3,70%	5,50%
Estonija	Talin	2,20%	3,70%	5,50%

## Priporočila za osvetljevanje z dnevno svetlobo

Ciljna  
osvetljenost  
(lx) ali  
vrednost  
FDS

Najmanj  
50% časa  
svetlega  
dela dneva

Na vsaj 50%  
referenčne  
ravnine

### Metoda 1

Ciljne vrednosti faktorja dnevne svetlobe za preverjanje osvetljenosti



### Metoda 2

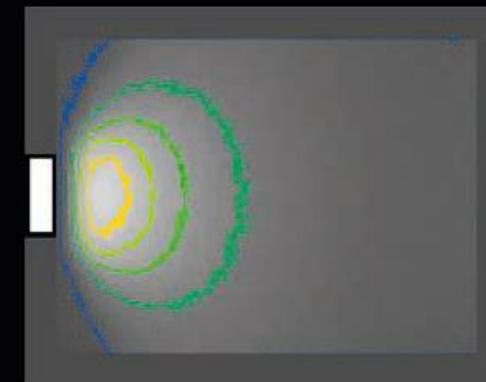
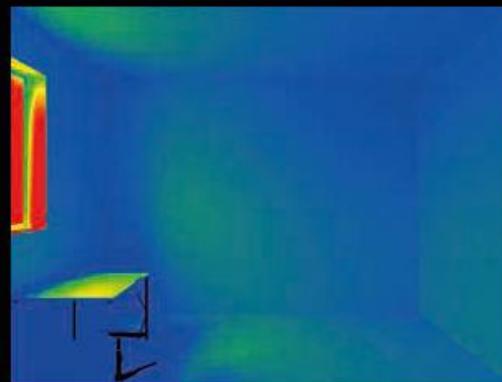
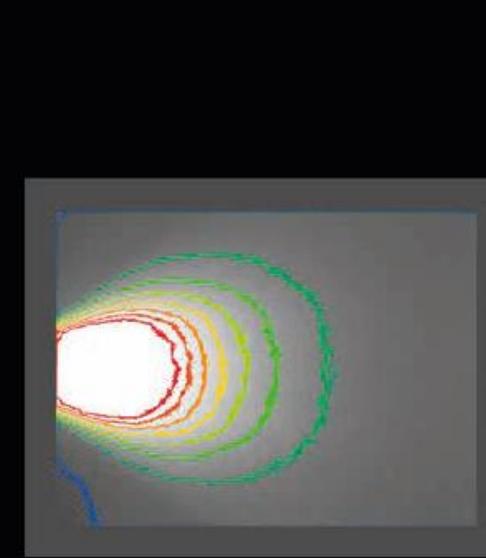
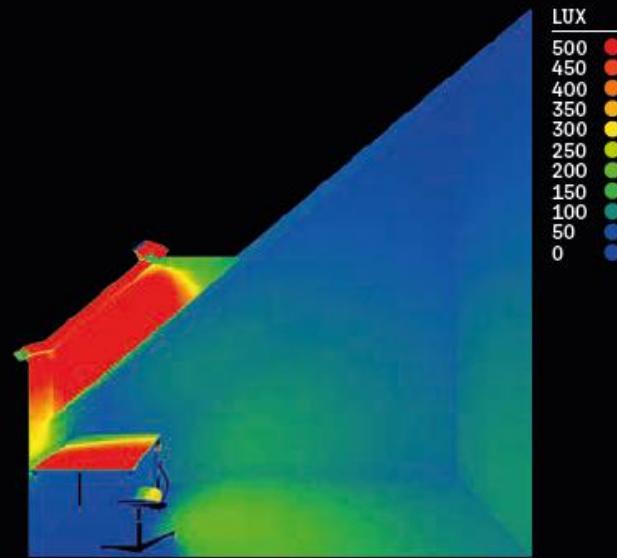
Ciljna osvetljenost (lx) za izračun na podlagi klimatskih podatkov



# Priporočila za dnevno osvetljenost

Vpliv različnih vrst oken na osvetlitev

VELUX®



$D_T$  2,91 %

Dosega (min 1,8 %)

Strešno okno do  
2 x bolje osvetli  
prostor kot  
enako veliko  
fasadno okno.

+57,3 %

$D_T$  1,24 %

Ne dosega (min 1,8 %)



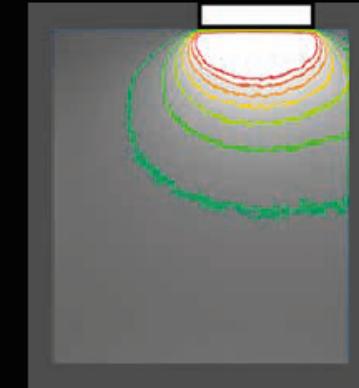
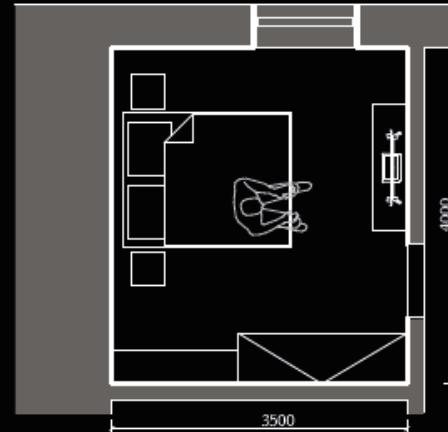
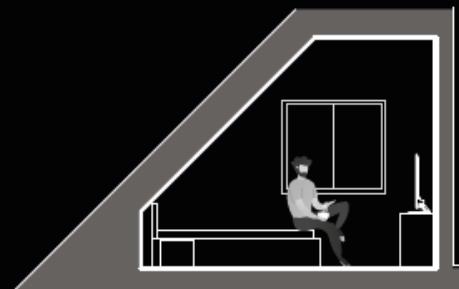
# Priporočila za dnevno osvetljenost

VELUX®

Vpliv različnih vrst oken na osvetlitev

## Spalnica v mansardi 14 m<sup>2</sup> (4,0 m x 3,5 m)

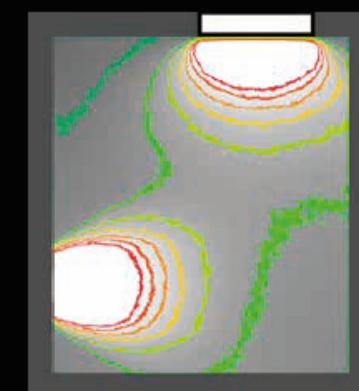
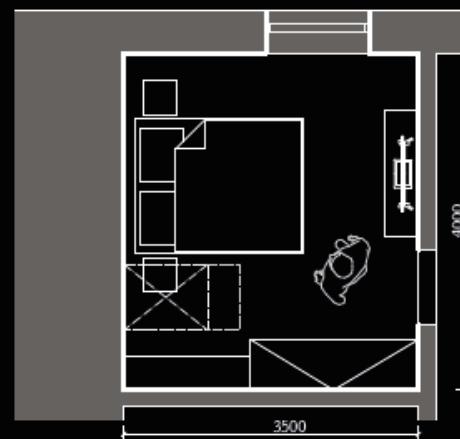
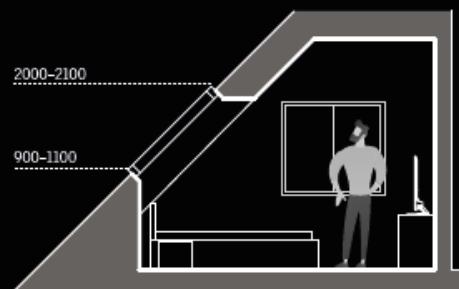
Fasadno okno (1500 x 1000 mm)



D<sub>T</sub> 0,82 %  
Ne dosega  
(min 1,8 %)



Fasadno okno (1500 x 1000 mm)  
+ strešno okno MK06 (780 x 1178mm)



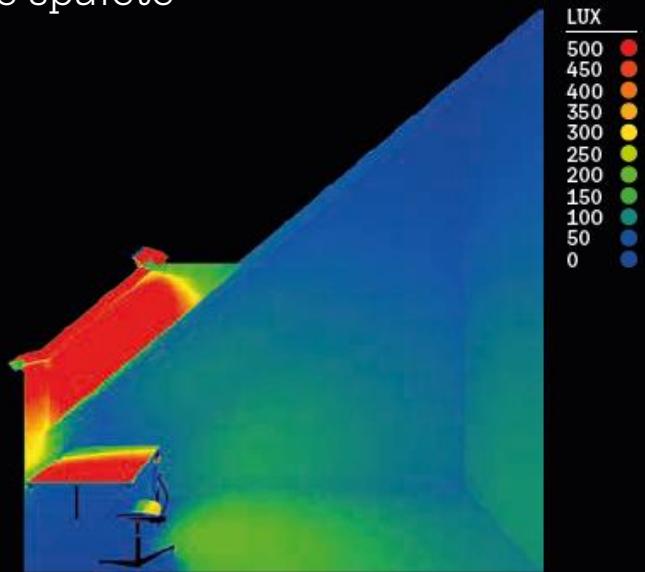
D<sub>T</sub> 2,91 %  
Dosega  
(min 1,8 %)



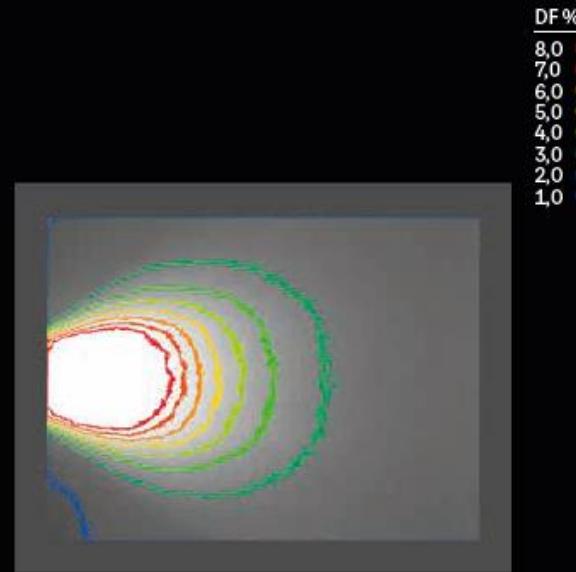
# Vplivi na osvetlitev

VELUX®

Oblika okenske špalete



LUX  
500  
450  
400  
350  
300  
250  
200  
150  
100  
50  
0



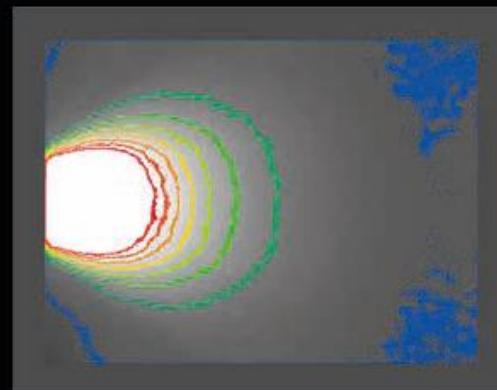
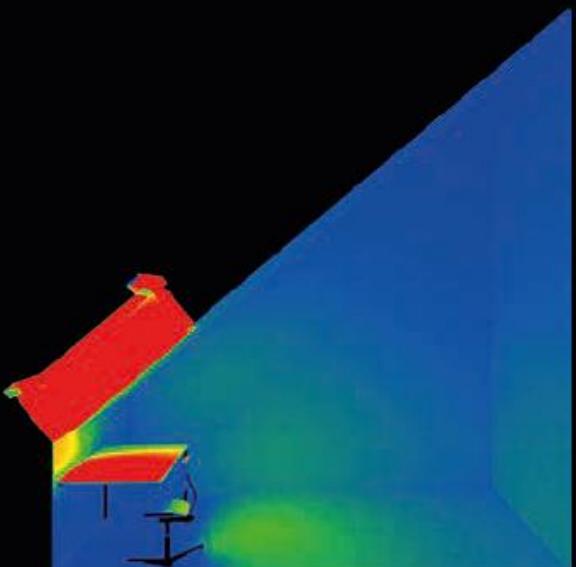
DF %  
8,0  
7,0  
6,0  
5,0  
4,0  
3,0  
2,0  
1,0



D<sub>T</sub> 2,16 %

Dosega (min 1,8 %)

+55 %



D<sub>T</sub> 1,39 %

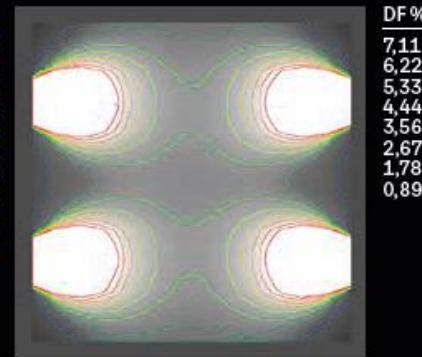
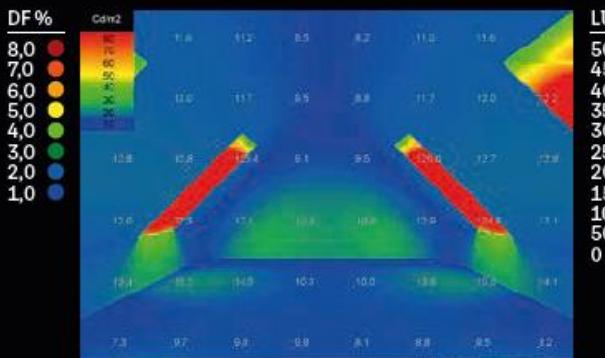
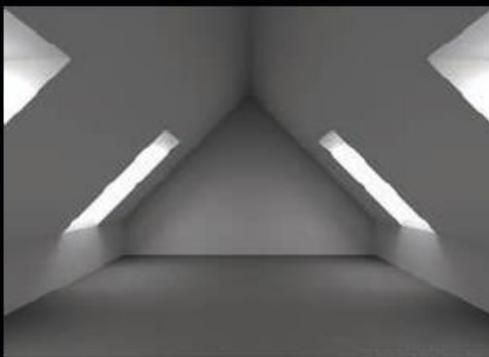
Ne dosega (min 1,8 %)



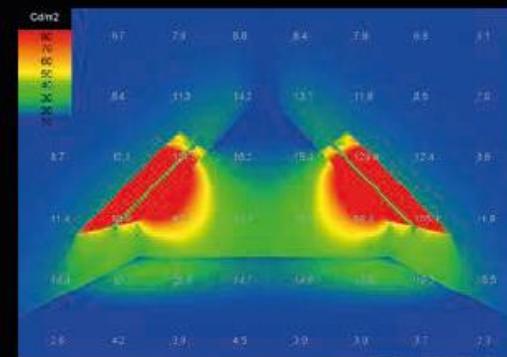
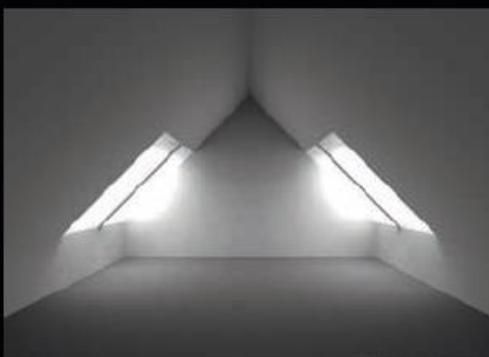
# Vplivi na osvetlitev

Pozicija okenskih odprtin

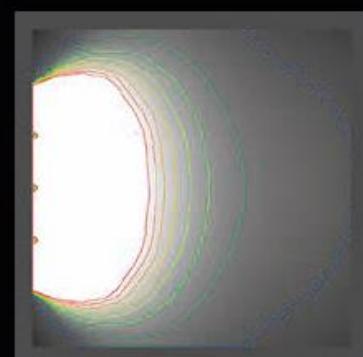
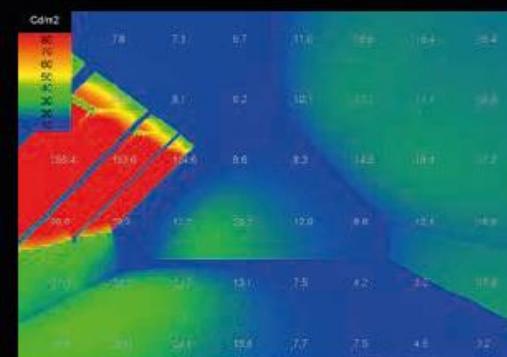
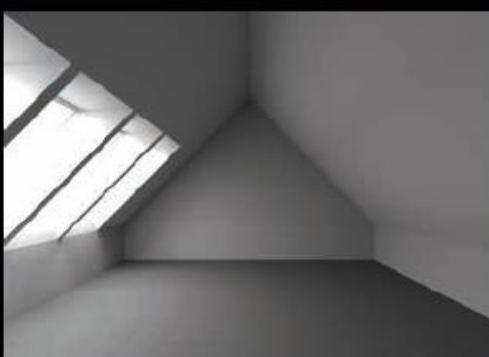
VELUX®



Average DF	5,63 %
Median DF	3,88 %
Uniformity Dmin/Dav	0,22



Average DF	4,45 %
Median DF	1,60 %
Uniformity Dmin/Dav	0,06



Average DF	5,88 %
Median DF	2,94 %
Uniformity Dmin/Dav	0,14

# Vpliv na izgled in osvetlitev prostora

VELUX®

Pozicije in število okenskih odprtin



1x □



- Slabša naravna osvetlitev
- Počasnejše zračenje
- Manj fleksibilnosti pri postavitvi pohištva



1x □



- Slabša naravna osvetlitev
- Počasnejše zračenje
- Manj fleksibilnosti pri postavitvi pohištva



2x □



- Bolj enakomerna osvetlitev prostora
- Prezračevanje z učinkom dimnika
- Več možnosti postavitve pohištva



2x □



- Osvetlitev z dveh strani
- Možnost navzkrižnega prezračevanja
- Več možnosti postavitve pohištva



2x □



- Globinska osvetlitev prostora
- Prezračevanje z učinkom dimnika
- Več možnosti postavitve pohištva



3x □



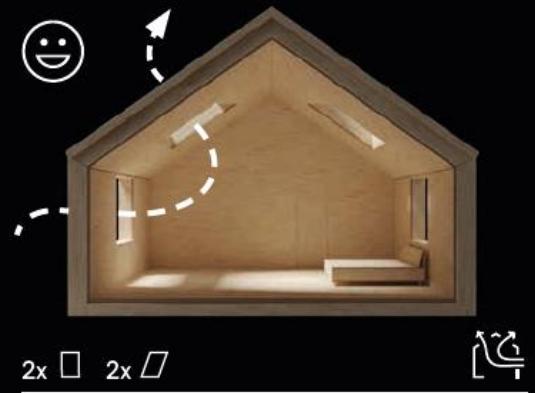
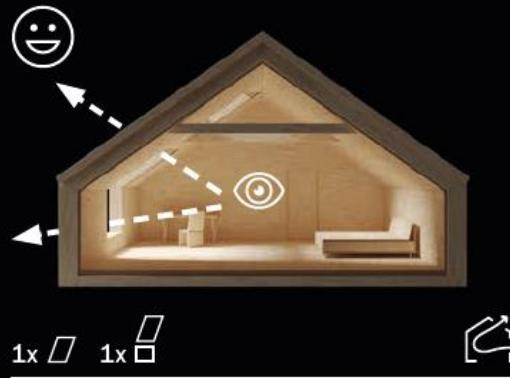
- Optimalna osvetlitev celotnega prostora
- Navzkrižno prezračevanje in učinek dimnika
- Več možnosti postavitve pohištva

Razmišljajte o postavitvi  
oken tudi v prerezu , ne  
samo v tlorisu.

# Vpliv na izgled in osvetlitev prostora

VELUX®

Pozicije in število okenskih odprtin



# Pogled iz prostora

Rešitve za zagotavljanje pogleda

**VELUX®**

## Strešno oko s polico

Kot strehe vpliva na razliko v višini vgradnje med pozicijama strešnih oken.



## Strešno okno z vertikalnim elementom

Na voljo različne velikosti in kombinacije oken.



## Premišljeno načrtovanje in postavitev pohištva

Izboljša funkcionalnost prostora in ustvari dodaten prostor za shranjevanje.



## Dvig nivoja tal

Različni nivoji tal lahko povečajo privlačnost bivalnega prostora.



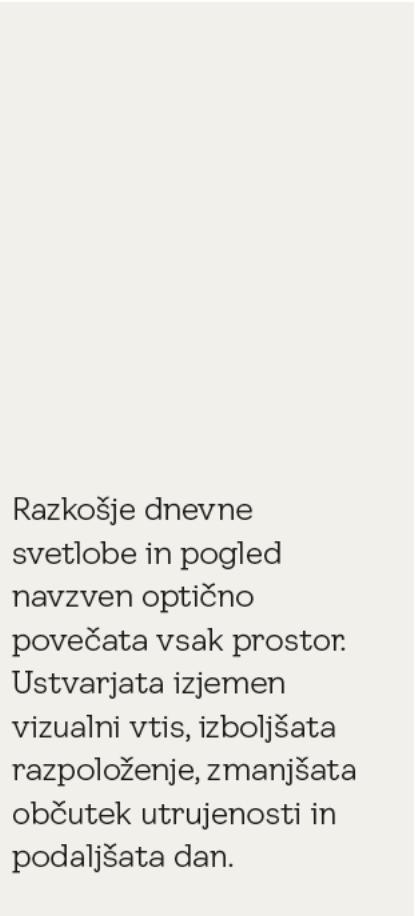


Primeri osvetlitve prostorov

# Dnevna soba

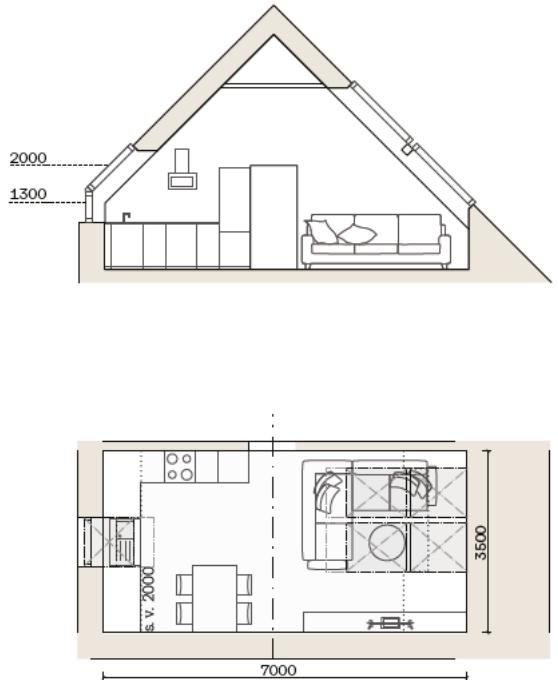
Potrebna osvetljenost 500 lx

VELUX®



Razkošje dnevne svetlobe in pogled navzven optično povečata vsak prostor. Ustvarjata izjemen vizualni vtis, izboljšata razpoloženje, zmanjšata občutek utrujenosti in podaljšata dan.

Dnevni prostor s kuhinjo in jedilnico



Funkcionalen tloris / strešno vertikalna kombinacija oken v kuhinji oken v dnevem delu optično poveča prostor

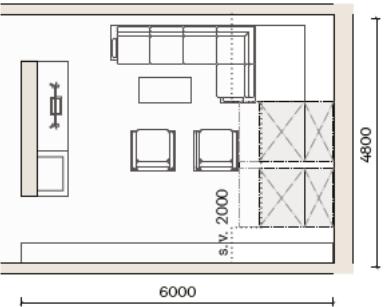
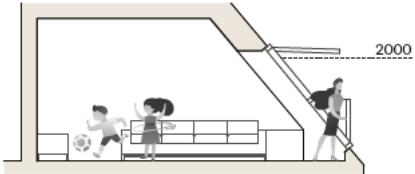


# Dnevna soba

Potrebna osvetljenost 500 lx

VELUX®

Dnevna soba  
s strešnim balkonom



Strešni balkon izboljša izkoristek prostora /  
atraktivnen pogled navzven

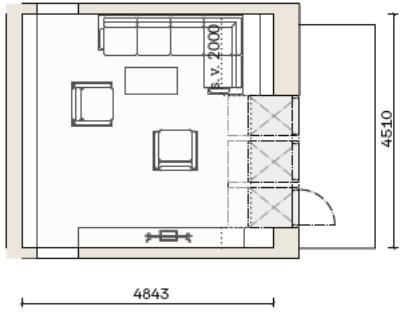
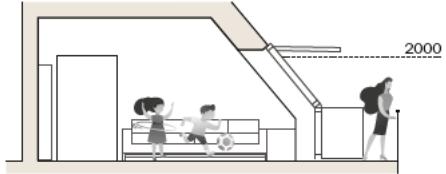


# Dnevna soba

Potrebna osvetljenost 500 lx

VELUX®

Dnevni prostor  
z dostopom na teraso



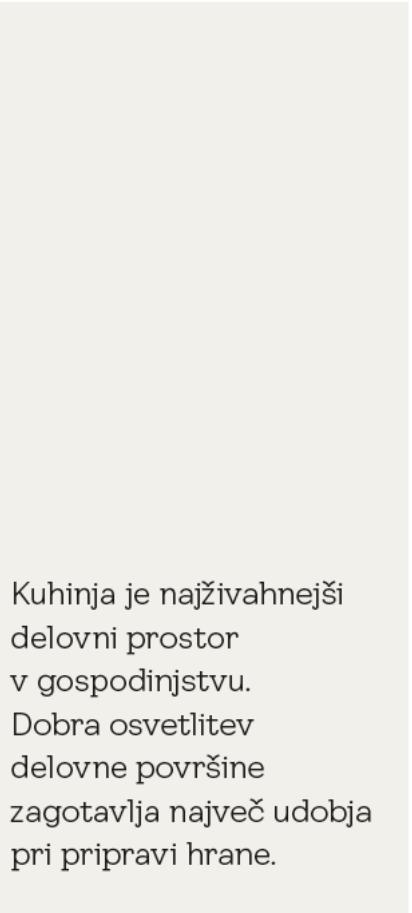
Razkošje osvetlitve z dostopom na teraso/ rešitev za moderne mansarde / sestav strešne terase optično poveča prostor



# Kuhinja

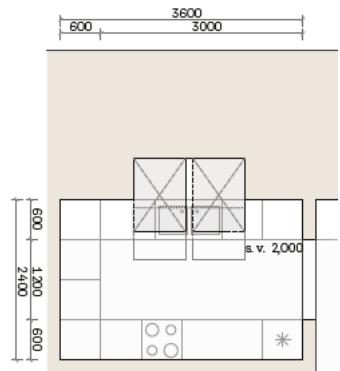
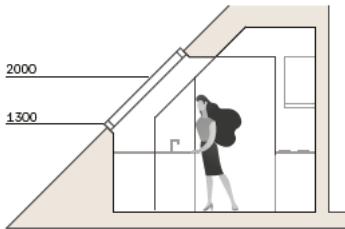
Potrebna osvetljenost za pripravo hrane je 500 lx,  
za uživanje hrane pa 300 lx

VELUX®



## Kuhinja v obliki črke U

Z visokim parapetnimi zidom / jedilnica s strešnim ball



Višina parapetnega zidu se prilagodi glede na potrebe prostora primerna za umestitev večjih steklenih površin



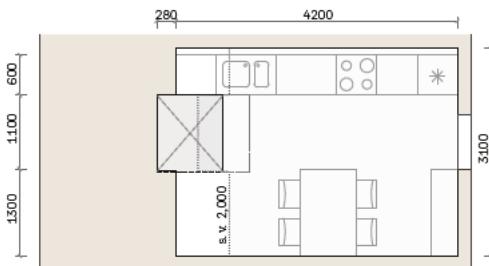
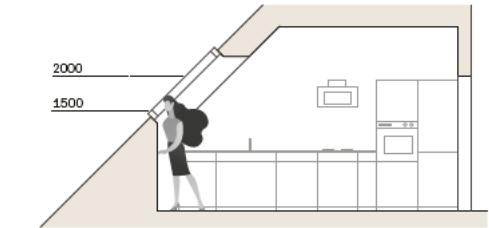
# Kuhinja

VELUX®

Potrebna osvetljenost za pripravo hrane je 500 lx,  
za uživanje hrane pa 300 lx

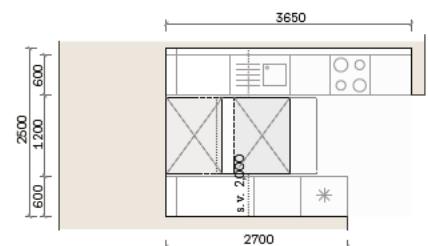
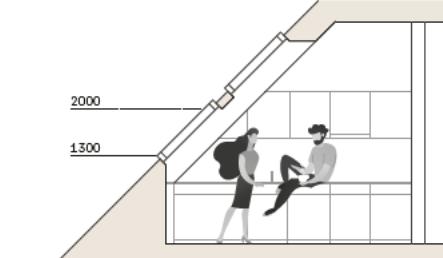
## Kuhinja v enem nizu

Z visokim parapetnim zidom



Višja stojna višina v predelu strešnega okna  
poveča manevrski prostor

## Kuhinja v dveh nizih



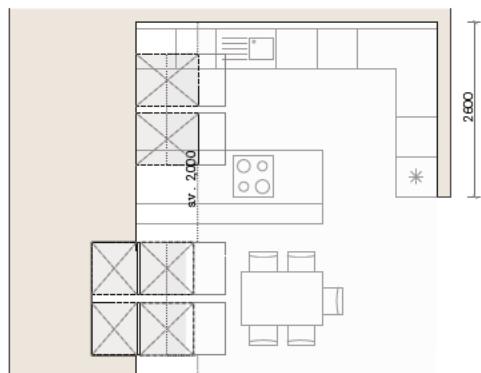
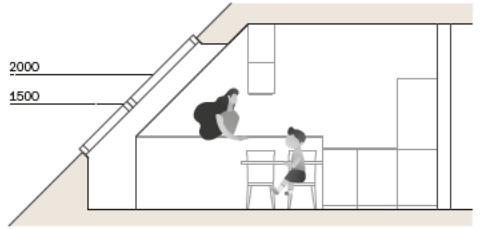
Strešni okni osvetlita obe delovni površini / okni, nameščeni drugim sta videti lepo tako od zunaj kot od znotraj



# Kuhinja

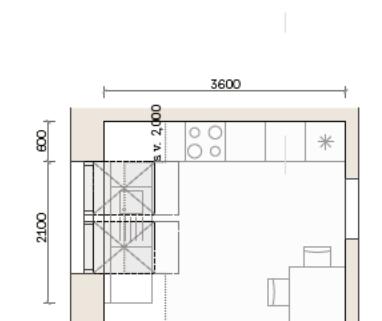
Potrebna osvetljenost za pripravo hrane je 500 lx,  
za uživanje hrane pa 300 lx

Kuhinja v obliki črke L z otokom



Kombinacija strešnih oken v jedilnici prinaša razkošje pogleda navzven / z vgradnjo okna v nišo se zniža okenski parapet, kar omogoča pogled navzven, ko sedimo

Kuhinja v obliki črke L



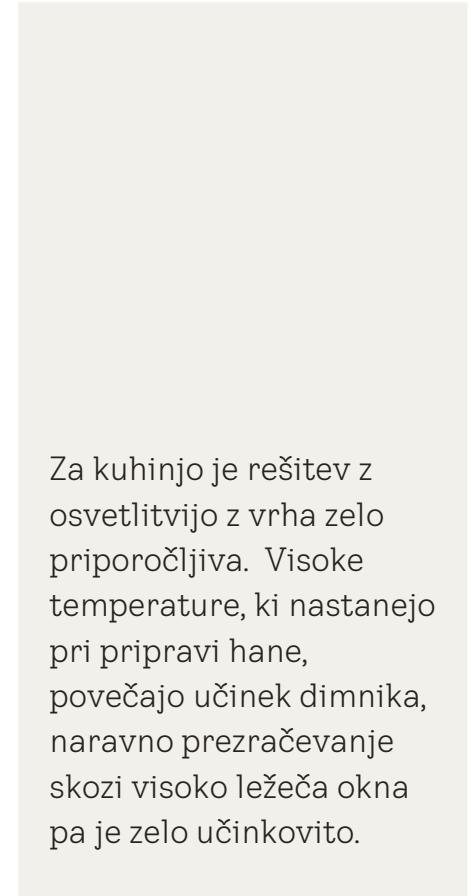
Kombinacija strešnega okna z vertikalnim omogoča pogled navzven v mansardiz z visokim kolenčnim zidom / vpad svetlobe globoko v prostor



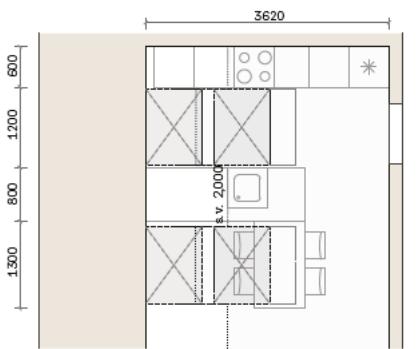
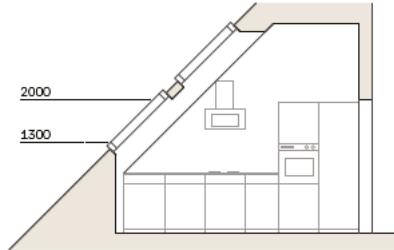
# Kuhinja

VELUX®

Potrebna osvetljenost za pripravo hrane je 500 lx,  
za uživanje hrane pa 300 lx



Kuhinja v enem nizu  
z otokom



V mansardi je priporočljivo prostor pustiti čim višji / večja količina zraka / počasnejše pregrevanje / zanimivo načrtovanje oken enega nad drugim

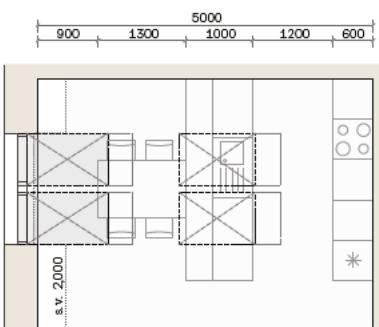
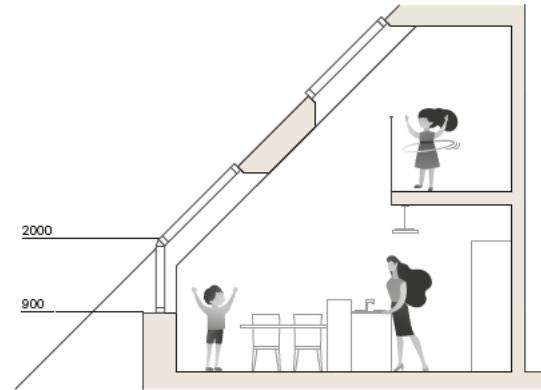


# Kuhinja

Potrebna osvetljenost za pripravo hrane je 500 lx,  
za uživanje hrane pa 300 lx

VELUX®

Kuhinja v dveh nizih pod galerijo



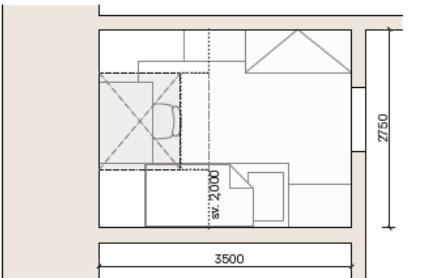
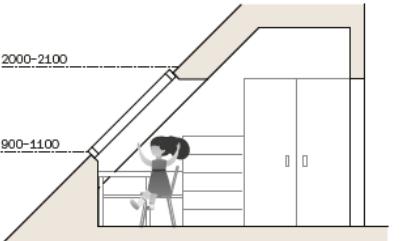
Najlepše mansarde so odprte preko dveh etaž / privlačen prostor /enakomerna osvetlitev in globlja linija oblog / hitrejše prezračevanje



# Otroška soba

Za branje in pisanje je potrebna osvetljenost 500 lx

Otroška soba za enega otroka



Otroška soba se uporablja za delo, učenje, igranje in spanje. Primerena osvetljenost in porazdelitev dnevne svetlobe izboljšata spanec in sposobnost učenja.

Višje pohištvo za shranjevanje nameščamo stran od poševnine/ uporaba standardnega pohištva

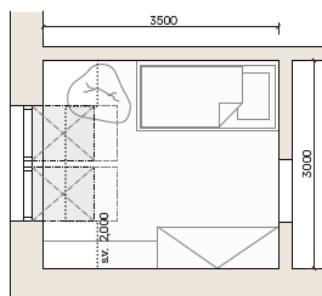
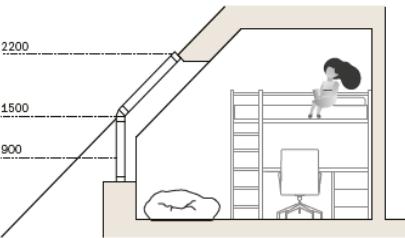
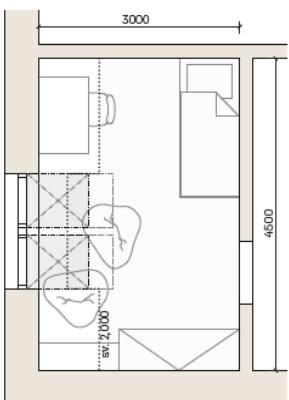
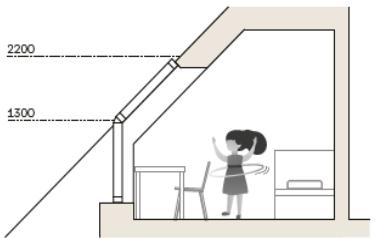


# Otroška soba

Za branje in pisanje je potrebna osvetljenost  
500 lx

VELUX®

Otroška soba za enega otroka

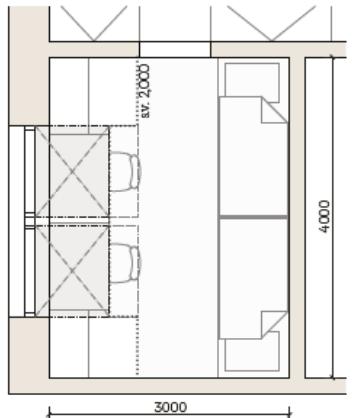
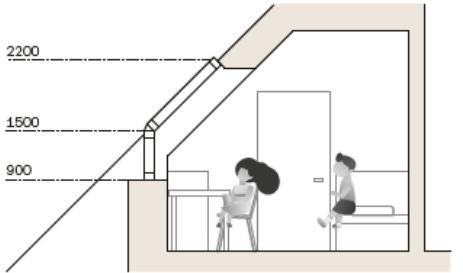


# Otroška soba

Za branje in pisanje je potrebna osvetljenost 500 lx

Študije kažejo, da se zbranost in učna sposobnost otrok lahko izboljša do 15 odstotkov z boljšo dnevno osvetlitvijo. Zgodaj zvečer naravna svetloba zmanjša občutek utrujenosti in podaljša dan.

**Otroška soba za dva otroka**

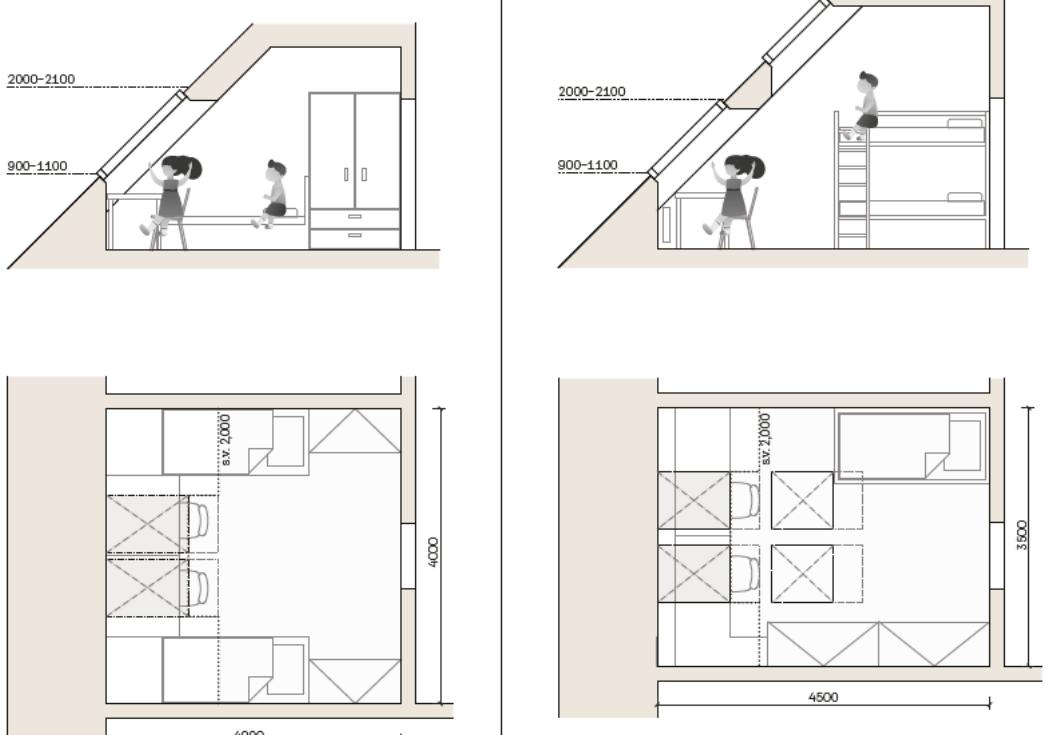


# Otroška soba

Za branje in pisanje je potrebna osvetljenost 500 lx

**VELUX®**

## Otroška soba za dva otroka



Mansarda, odprta do strehe, omogoča boljšo umestitev pograda / večja količina zraka / boljša osvetlitev / večji izkoristek prostora manjše kvadrature

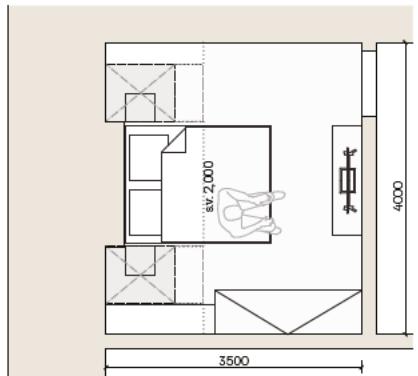
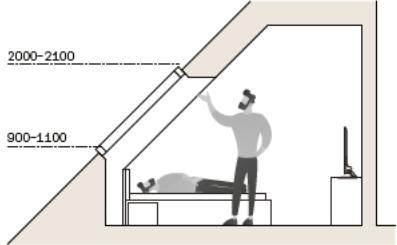


# Spalnica

Potrebna je osvetljenost 300-500 lx

VELUX®

Majhna spalnica v mansardi



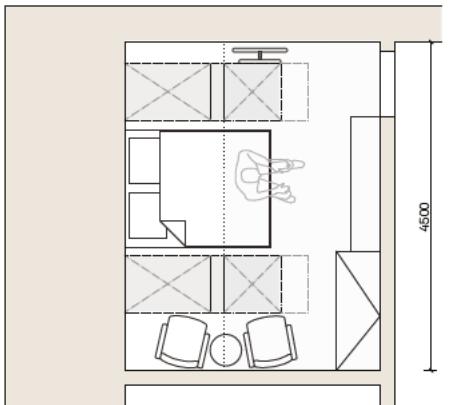
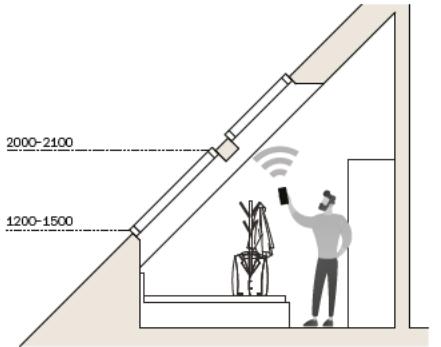
Ob pravem času potrebujemo pravo svetlobo s pravo intenziteto. Osvetlitev spalnice ne bi smeli podcenjevati, saj vpliva na naš 24-urni biološki cikel.

Namestitev postelje med okna / nizko vzglavje / optimalen pogled navzven / višja stojna višina v predelu oken in lažji dostop do postelje



# Spalnica

Potrebna je osvetljenost 300-500 lx



Optično povečanje prostora z odpiranjem do stropa / vežja  
količina zraka / prezračevanje z učinkom dimnika

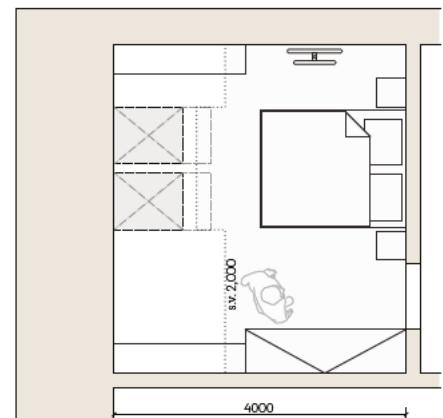
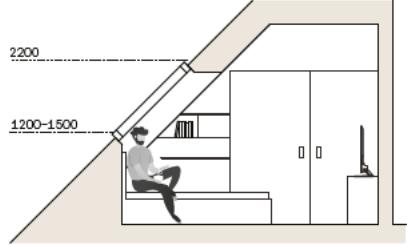
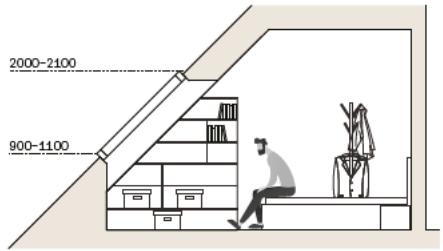


# Spalnica

Potrebna je osvetljenost 300-500 lx

VELUX®

## Majhna spalnica v mansardi



Lokacija postelje nasproti oken / optimalni pogled  
navzven s postelje / vpliva na dojemanje velikosti  
prostora

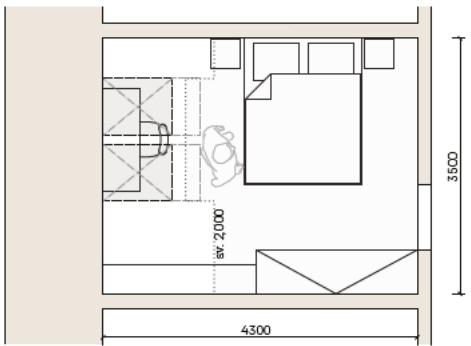
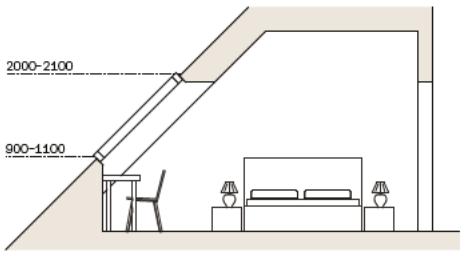
Postelja se nahaja pod okni / funkcionalen tloris /  
pogled na zvezde



# Spalnica

Potrebna je osvetljenost 300-500 lx

Majhna spalnica v mansardi



Namestitev postelje ob steno / minimalna površina za dostop do postelje z obeh strani

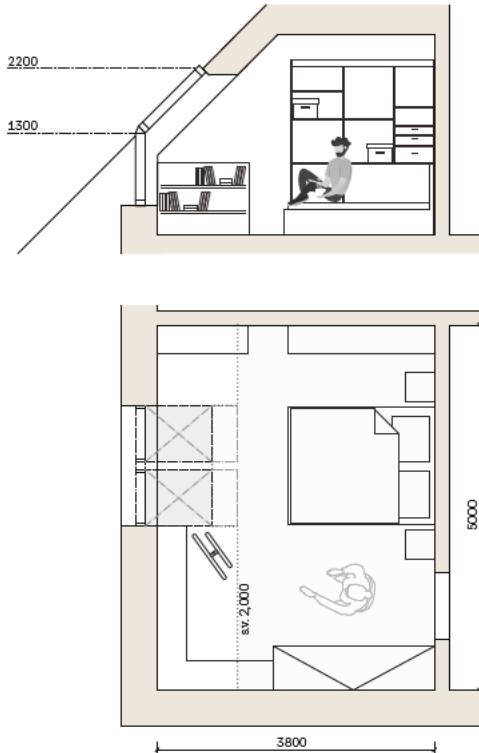


# Spalnica

Potrebna je osvetljenost 300-500 lx

VELUX®

## Spalnica s pogledom navzven



Kombinacija zasteklitve v poševni legi in vertikali za najboljši pogled navzven

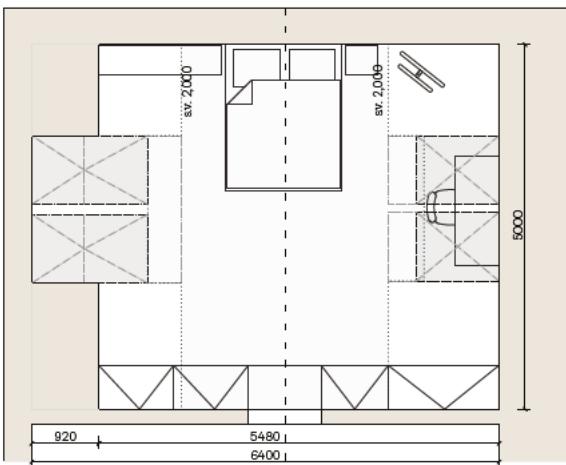
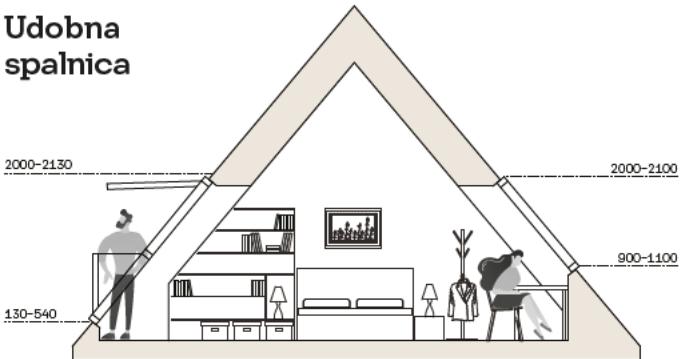


# Spalnica

Potrebna je osvetljenost 300-500 lx

VELUX®

Udobna  
spalnica

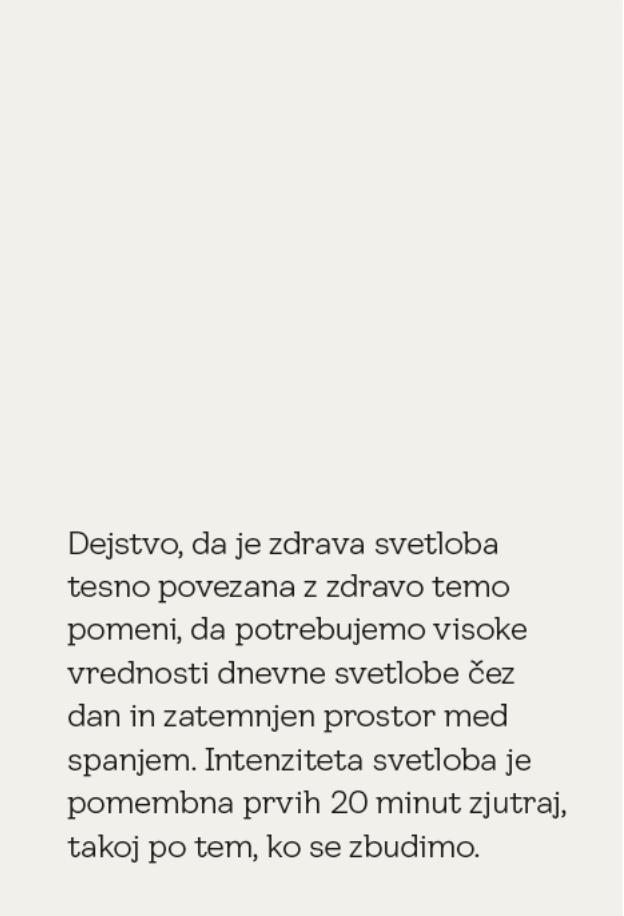


Prostor z odprtim stropom lahko izstopa / povezava z delovnim kotičkom / možnost prečnega prezračevanja / udobno balkonsko okno



# Spalnica

Potrebna je osvetljenost 300-500 lx

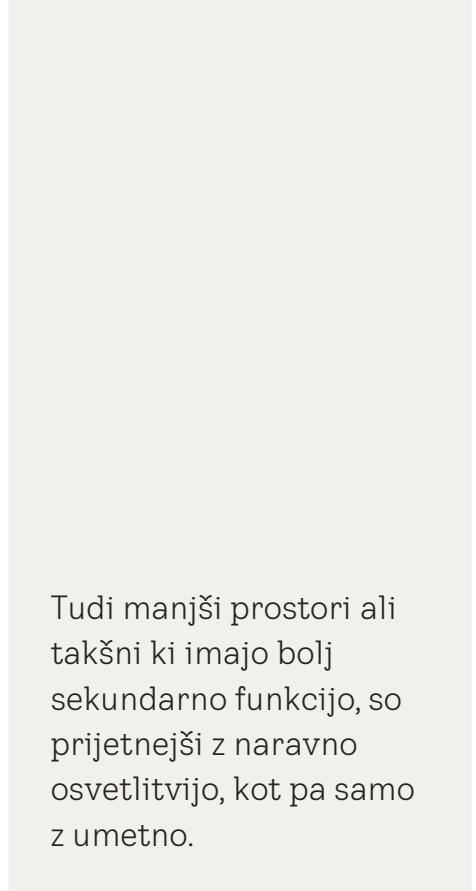


Dejstvo, da je zdrava svetloba tesno povezana z zdravo temo pomeni, da potrebujemo visoke vrednosti dnevne svetlobe čez dan in zatemnjjen prostor med spanjem. Intenziteta svetlobe je pomembna prvih 20 minut zjutraj, takoj po tem, ko se zbudimo.

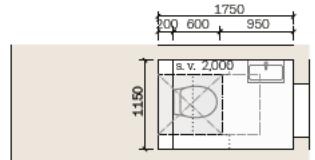
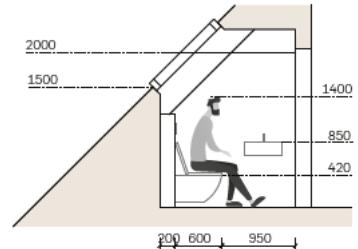


# Kopalnica, stranišče

Moč svetlobe 300 lx je primerna za prhanju, umivanje in preoblačenje



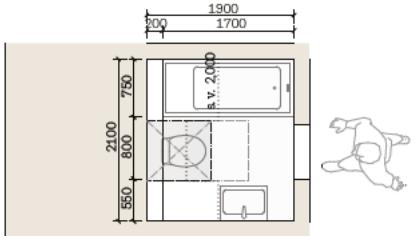
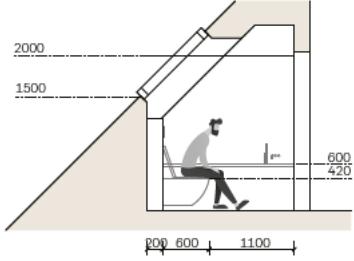
Stranišče z umivalnikom



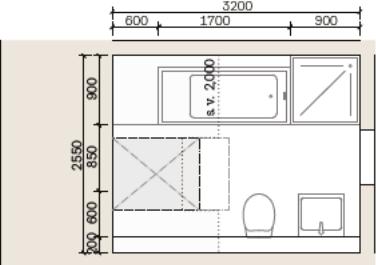
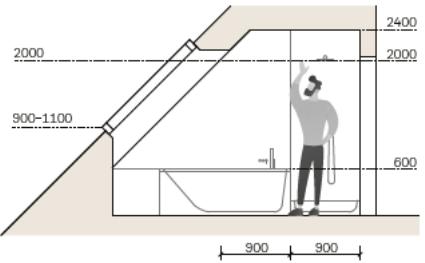
# Kopalnica, stranišče

Moč svetlobe 300 lx je primerna za prhanju, umivanje in preoblačenje

Majhna kopalnica



Kopalnica z nizkim parapetnim zidom

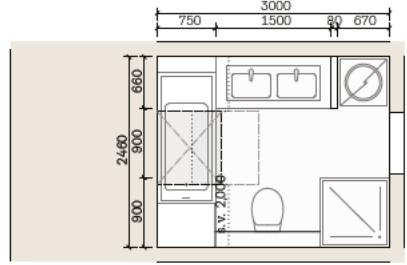
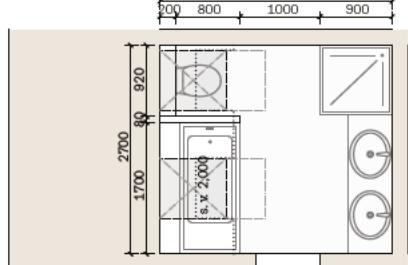
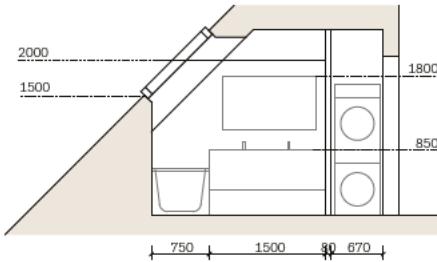
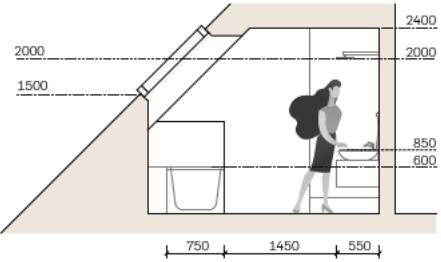


# Kopalnica, stranišče

VELUX®

Moč svetlobe 300 lx je primerna za prhanju,  
umivanje in preoblačenje

## Kopalnica s kadjo pod oknom

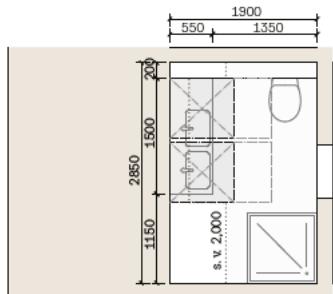
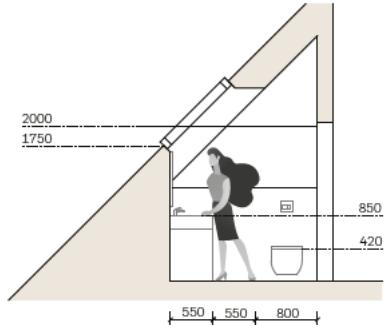


# Kopalnica, stranišče

Moč svetlobe 300 lx je primerna za prhanju, umivanje in preoblačenje

**VELUX®**

Z umivalnikom pod  
poševnino



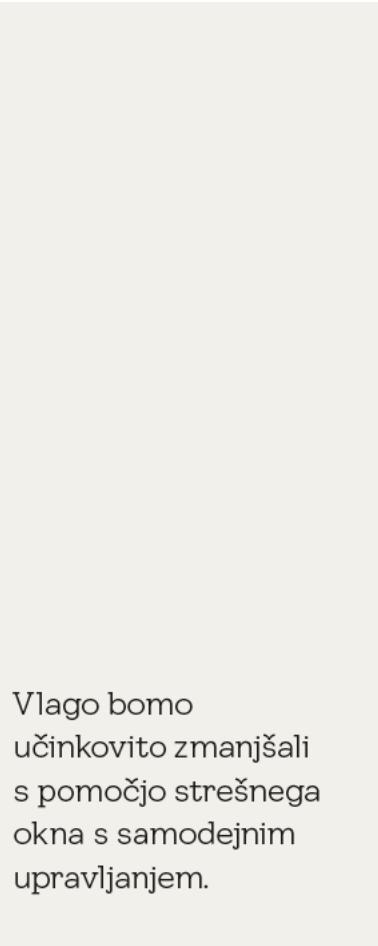
Prvih 15 do 20 minut  
jutranje svetlobe  
pomaga »nastaviti«  
biološko uro telesa,  
intenzivnejša osvetlitev  
pa nam bo dala zagon  
za ves dan.



# Kopalnica, stranišče

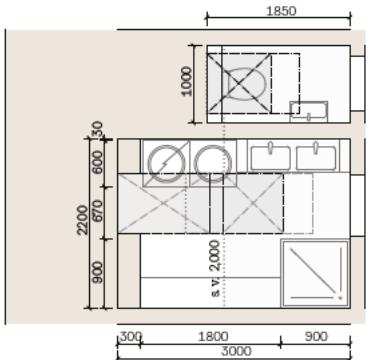
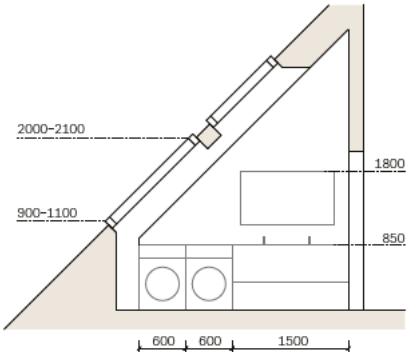
Moč svetlobe 300 lx je primerna za prhanju, umivanje in preoblačenje

**VELUX®**



Vlago bomo  
učinkovito zmanjšali  
s pomočjo strešnega  
okna s samodejnim  
upravljanjem.

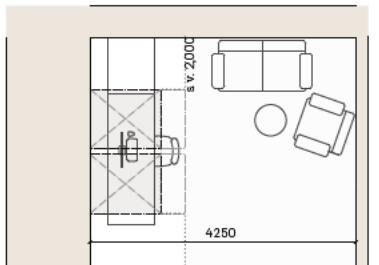
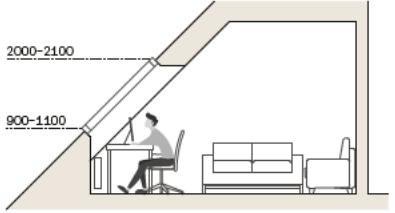
**Kopalnica z ločenim straniščem,  
pralnim in sušilnim strojem**



# Kabinet / Domača pisarna

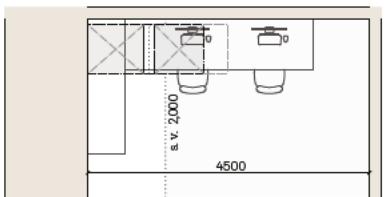
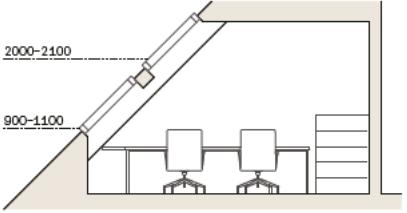
Za branje in pisanje je potrebna osvetljenost 500 lx

**Kabinet s pogledom navzven**



Svetloba, usmerjena na mizo / pogled navzven / upravljanje okna od zgoraj

**Kabinet za dve osebi**



Usmerjena osvetlitev mize / načrtovanje atraktivno zasnovanih delovnih prostorov

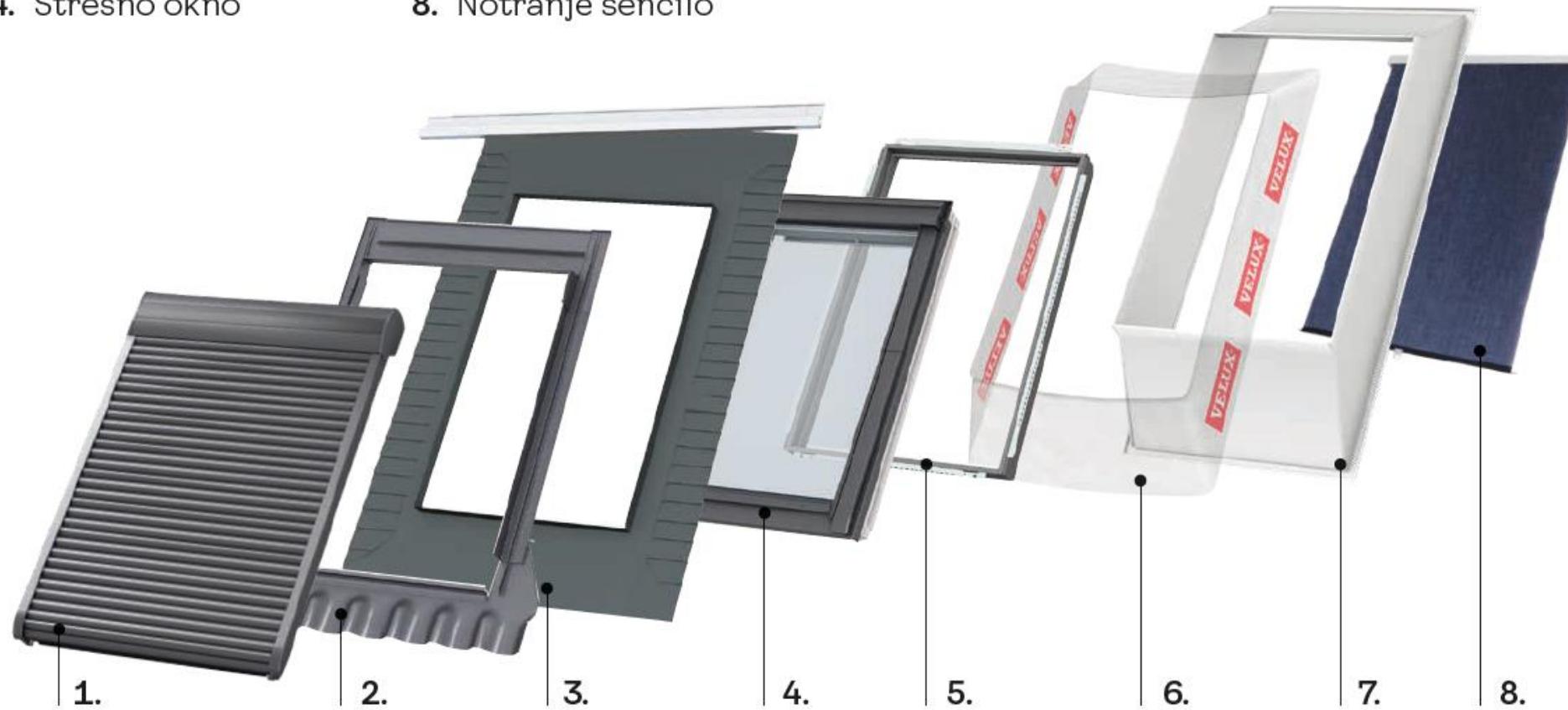


Podatki in orodja za načrtovanje  
oken v poševni strehi

# Izdelki VELUX za poševno streho

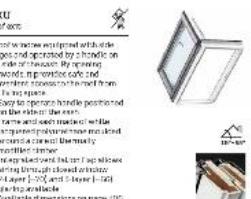
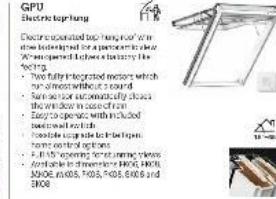
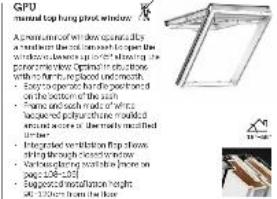
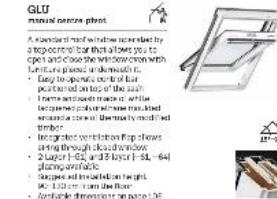
VELUX®

- 1. Zunanje senčilo
- 2. Obroba
- 3. Sekundarni priklop
- 4. Strešno okno
- 5. Izolacijski okvir
- 6. Parna zapora
- 7. Podaljšek okvirja
- 8. Notranje senčilo



# Strešna okna - modeli

**VELUX®**



# Obrobe in načini vgradnje

VELUX®

## Klasična vgradnja



**EDW\*/EKW\*\***

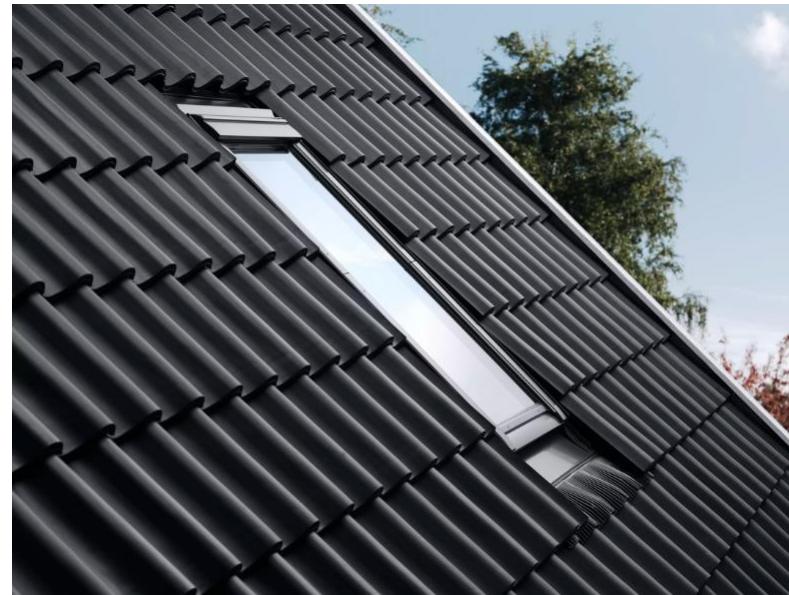
Za vgradnjo strešnega okna v kritine z višino vala do 120 mm (npr. večina opečnatih in betonskih kritin, profilirane jeklene kritine,...).



**EDS\*/EKS\*\***

Za vgradnjo strešnega okna v ravne, tanke kritine do skupne debeline 16 mm (npr. opečna ali betonska kritina).

## Poglobljena vgradnja



**EDJ\*/EKJ\*\***

Za poglobljeno vgradnjo strešnega okna v kritino z višino strešnika do 90 mm (npr. opečna ali betonska kritina).



**EDN\*/EKN\*\***

Za poglobljeno vgradnjo strešnega okna v ravne, tanke kritine do skupne debeline 16 mm (npr. tegola, eternit,...).

\* Obroba za samostojno vgradnjo

\*\* Obroba za kombiniranovgradnjo



Kombinacija dveh strešnih oken eno ob drugem. Možna izvedba z vmesnim špirovcom (dvojček) ali brez njega (DUO).



Kombinacija treh strešnih oken eno ob drugem. Možna izvedba z vmesnim špirovcom (trojček) ali brez njega (TRIO).



Kombinacija dveh strešnih oken eno nad drugim. Okni morata imeti enako širino, lahko pa sta različnih dolžin.



Kombinacija štirih strešnih oken eno ob drugem/eno nad drugim (četvorček).



Kombinacija strešnih oken preko slemena strehe. Možna kombinacija enega ali več oken v liniji.

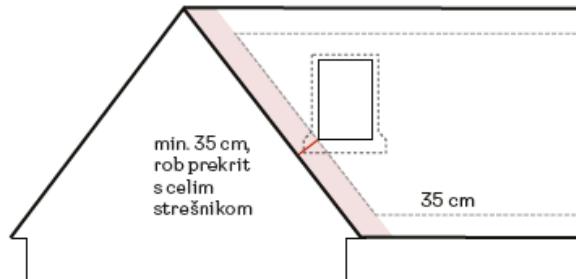


Kombinacija strešnega okna z vertikalnim elementom. Možna kombinacija enega ali več oken v liniji.

# Vgradnja - odmiki

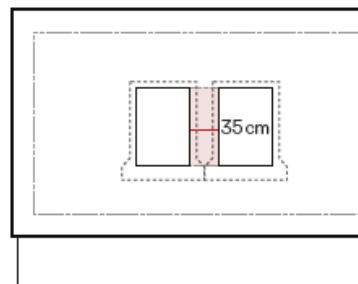
VELUX®

## Minimalni odmik strešnega okna od grebena

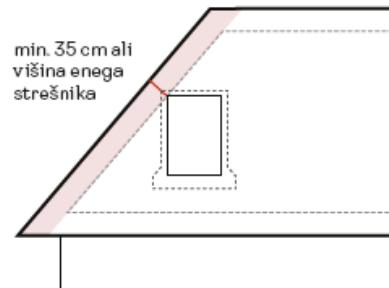


\*v primeru strešnika dolžine 30 cm

## Minimalna razdalja med dvema samostojno vgrajenima oknoma

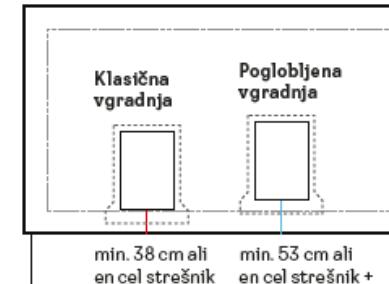


## Minimalni odmik strešnega okna od žlote



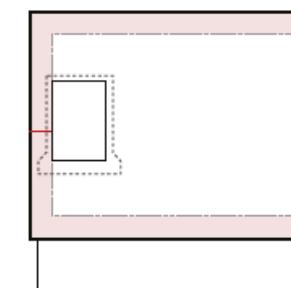
\*v primeru strešnika dolžine 30 cm

## Minimalni odmik strešnega okna od žleba

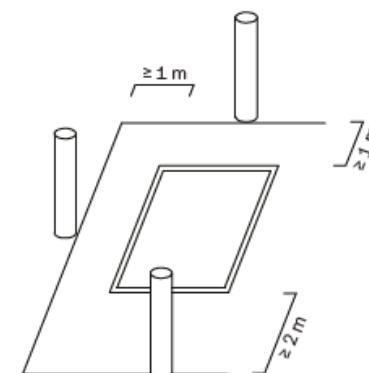


\*v primeru strešnika dolžine 30 cm

## Minimalni odmik strešnega okna od roba strehe



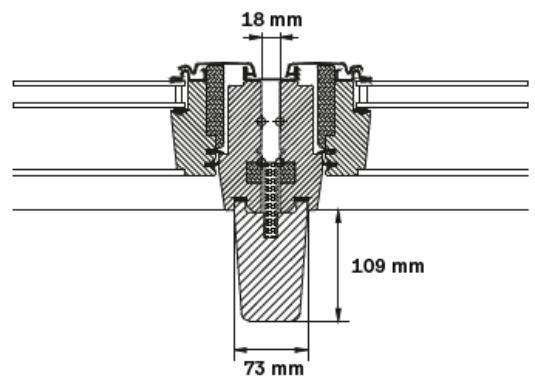
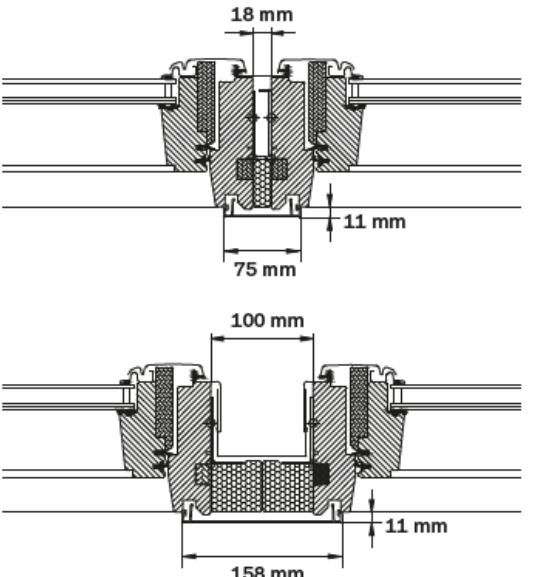
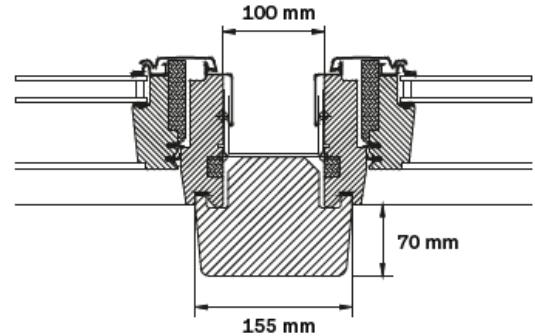
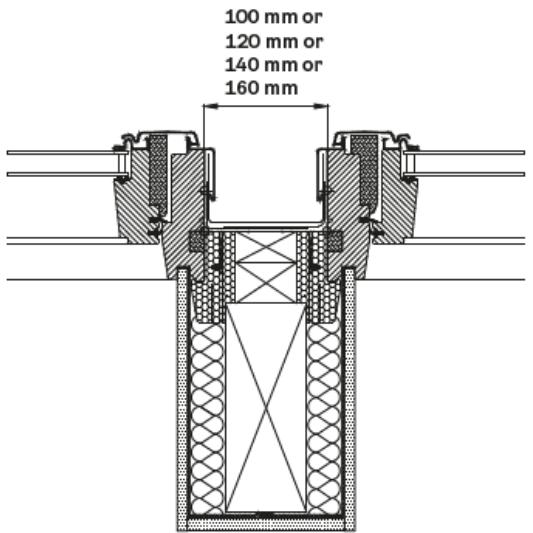
## Odmiki



\* navedene odmike je potrebno uskladiti z zahtevami požarne zaščite stavb.

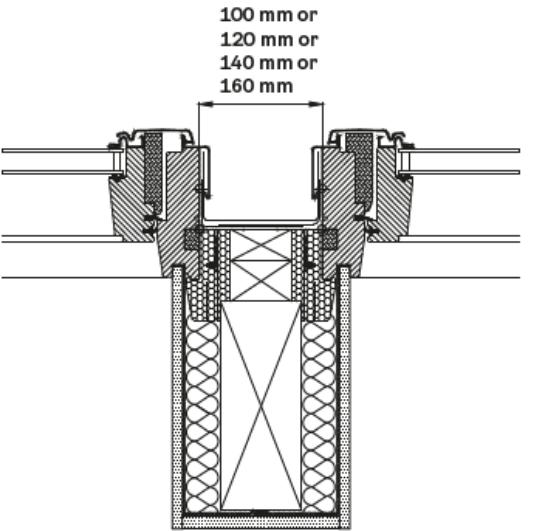
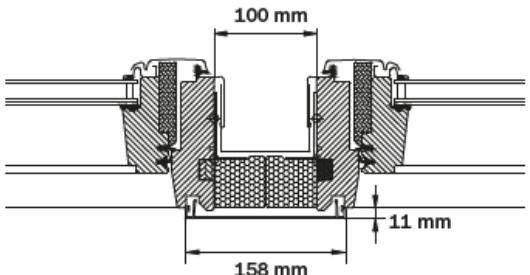
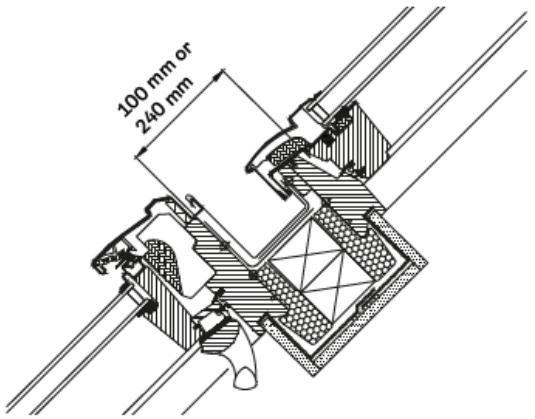
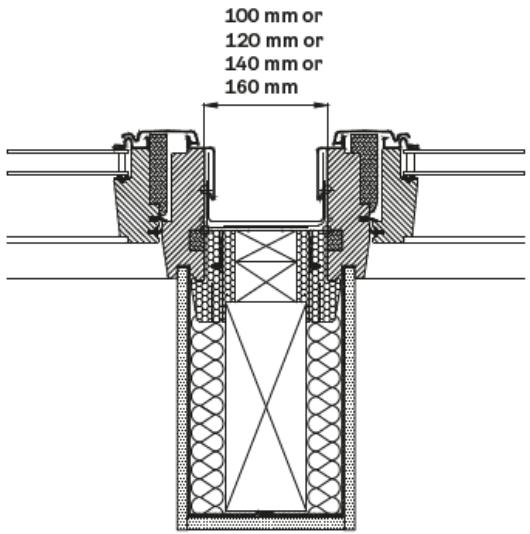
# Vgradnja - kombinacije oken

VELUX®



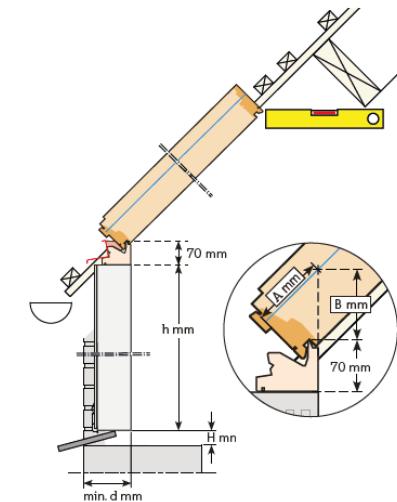
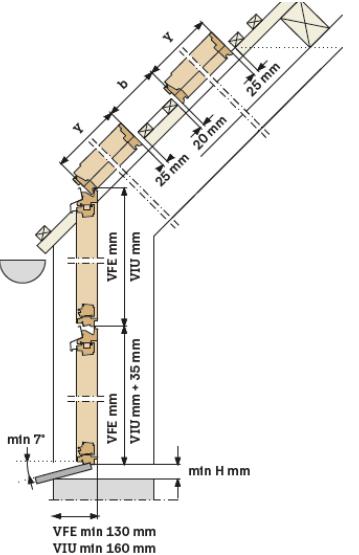
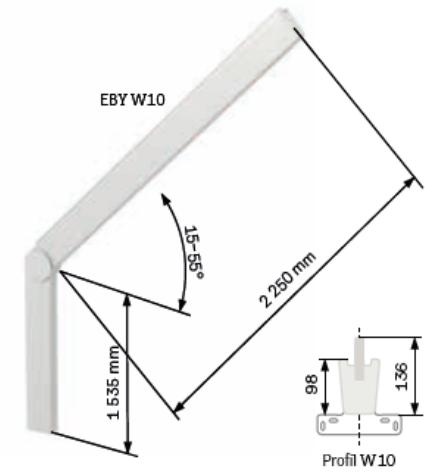
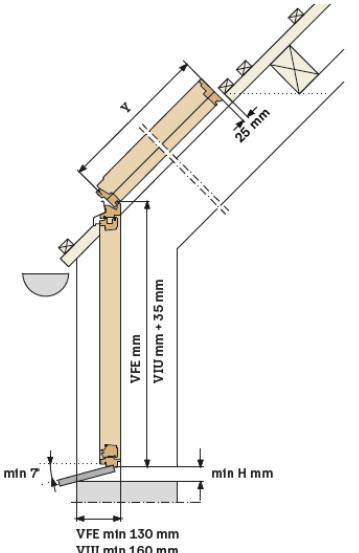
# Vgradnja - kombinacije oken

VELUX®



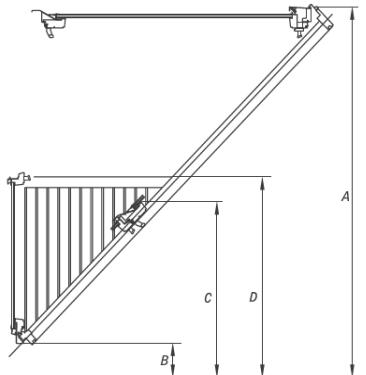
# Vgradnja - kombinacije oken

VELUX®

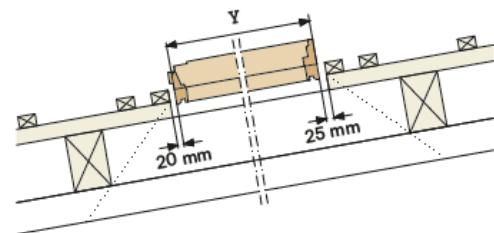
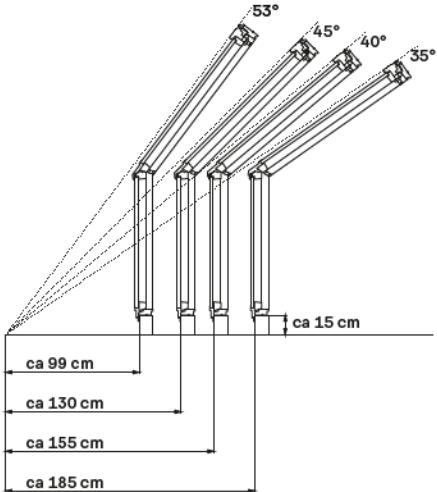
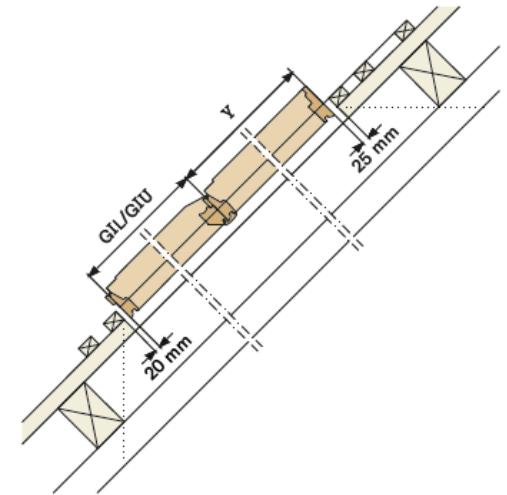


# Vgradnja - kombinacije oken

VELUX®

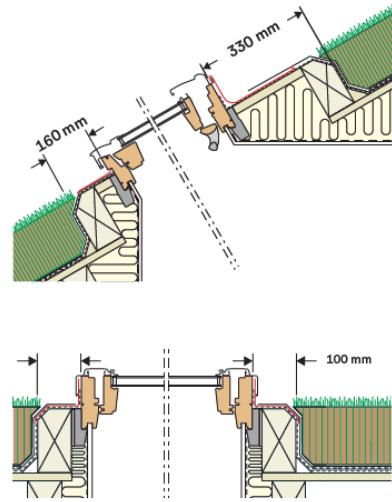
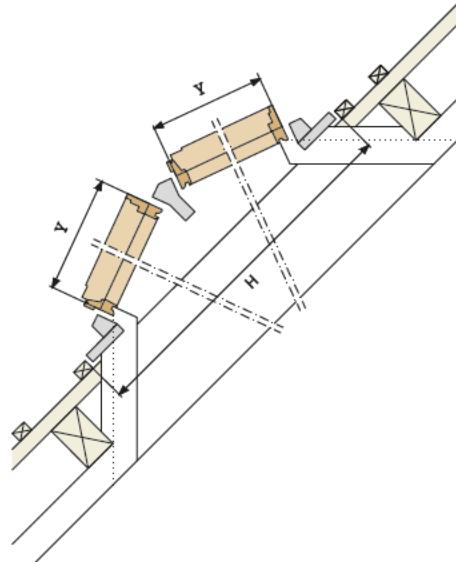
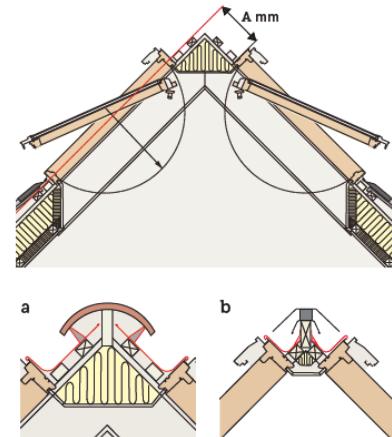
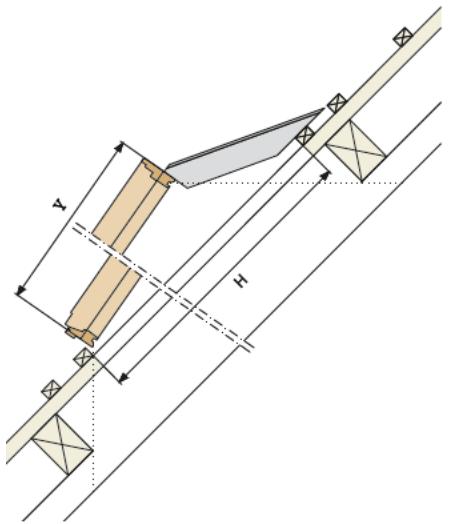


naklon	53°	50°	45°	40°	35°
A (cm)	209	201	200	200	200
B (cm)	0	0	13	28	45
C (cm)	81	79	88	98	109
D (cm)	95	95	108	123	140



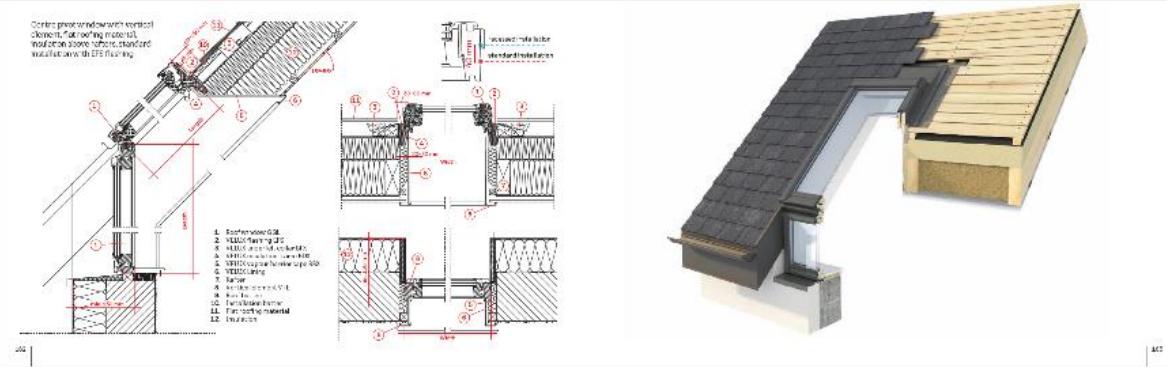
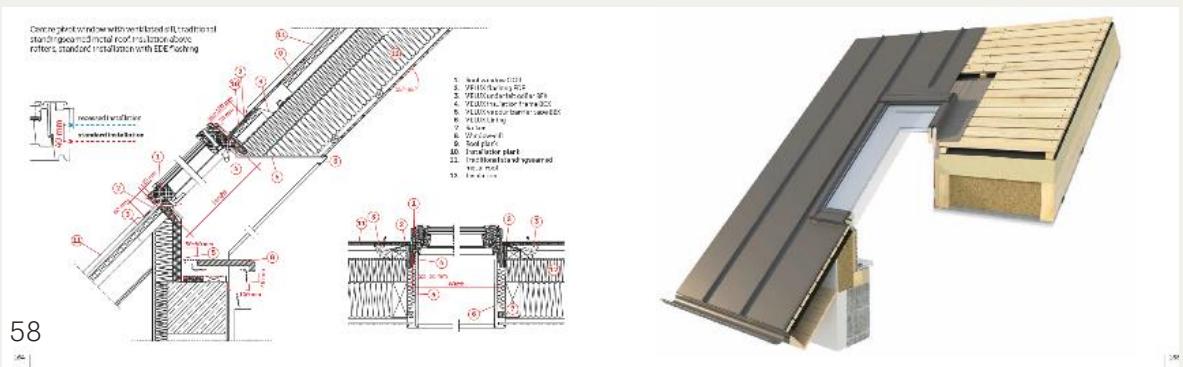
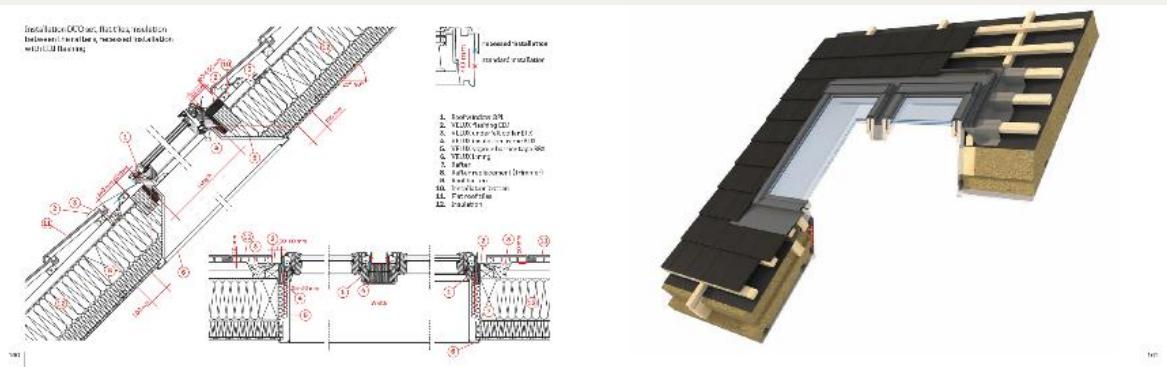
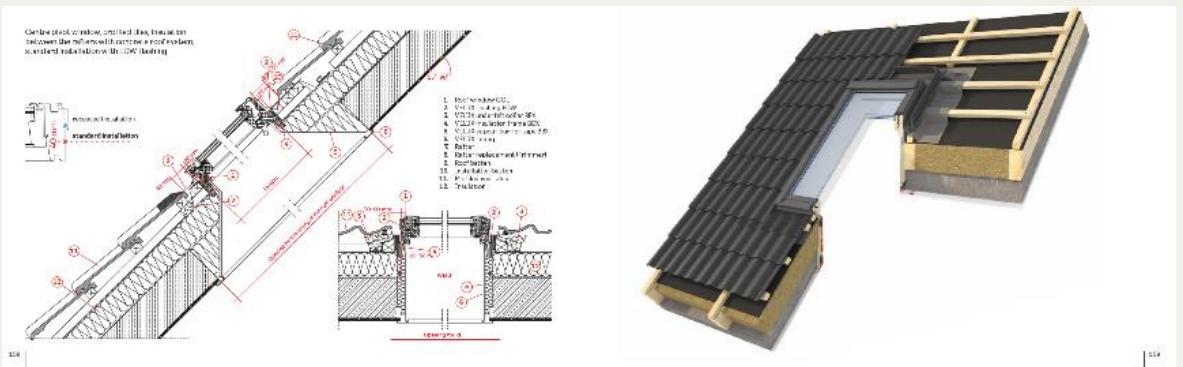
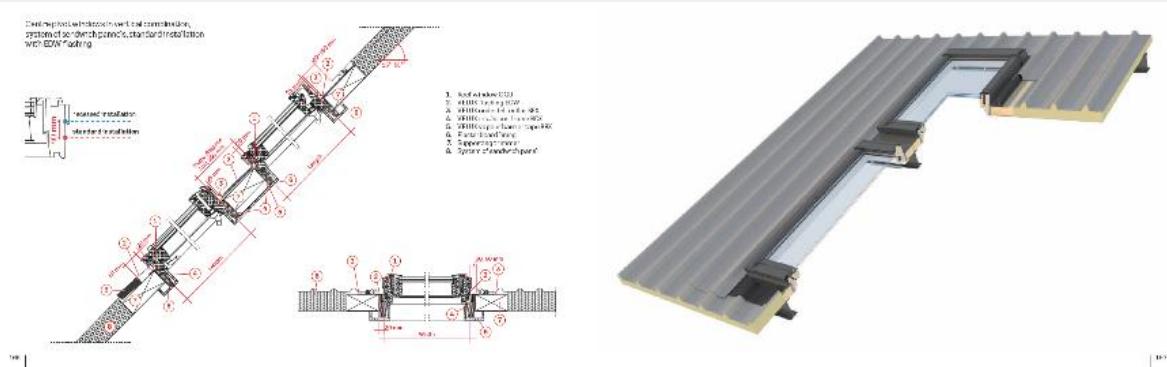
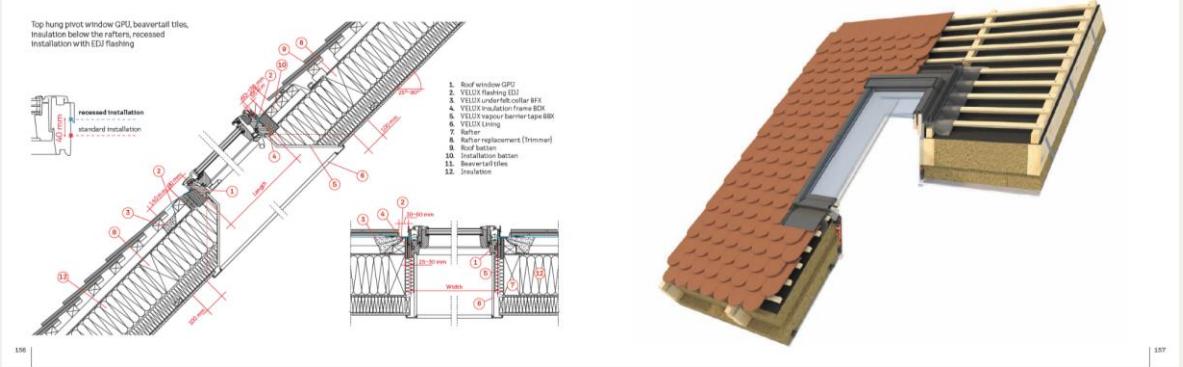
# Vgradnja - kombinacije oken

VELUX®



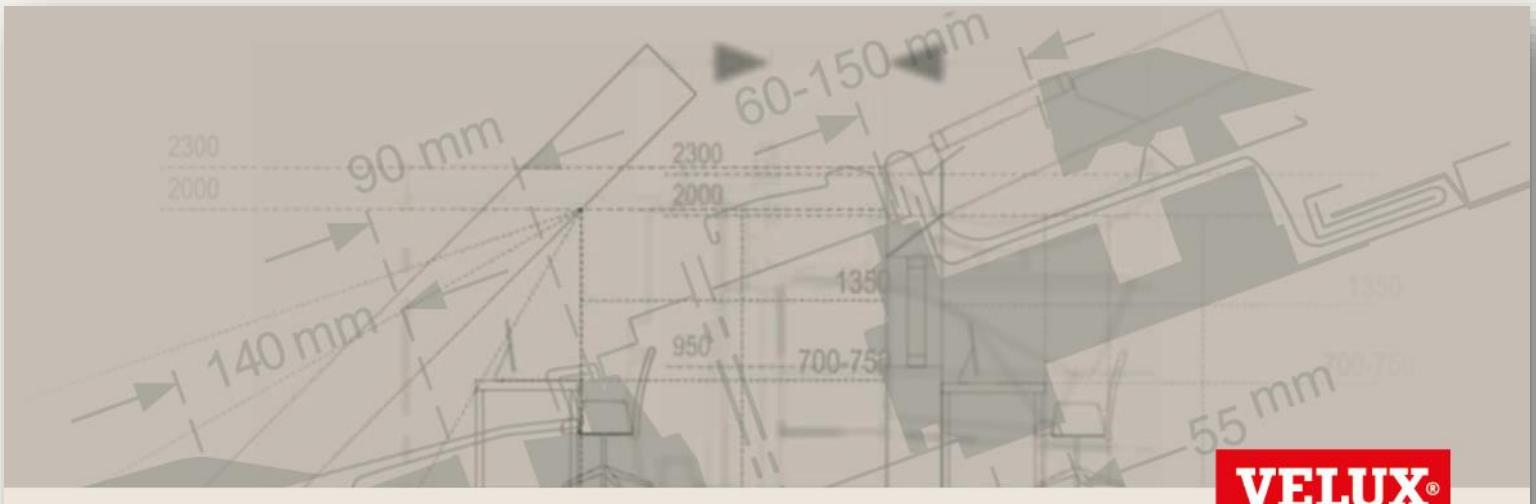
# Detajli vgradnje

**VELUX®**



# Nov priročnik

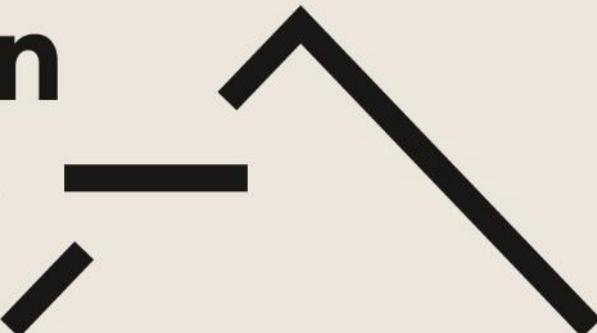
Za načrtovanje prostorov pod poševno streho



**VELUX®**

## Design Guide

Version 3.0



### Vpliv dnevne svetlobe

- 1.1 Pomen dnevne svetlobe
- 1.2 Priporočila za dnevno osvetljenost
- 1.3 Razporeditev dnevne svetlobe
- 1.4 Vplivi na osvetlitev
- 1.5 Prezračevanje
- 1.6 Pogled navzven

### Prostori v mansardi

- 3.1 Dnevni prostori
- 3.2 Kuhinja
- 3.3 Otroška soba
- 3.4 Spalnica
- 3.5 Kopalnica, stranišče
- 3.6 Kabinet / Domača pisarna

### Tehnične rešitve

- 5.1 Vgradnja okna v strešno konstrukcijo
- 5.2 Posebni izdelki in njihova vgradnja
- 5.3 Detajli vgradnje

### Načrtovanje mansarde

- 2.1 Strehe na splošno
- 2.2 Osnovne zahteve
- 2.3 Optimalna izraba mansarde
- 2.4 Ergonomija mansarde
- 2.5 Vrste strešnih oken

### Izdelki VELUX

- 4.1 Nabor izdelkov
- 4.2 Strešna okna
- 4.3 Vgradnja strešnega okna
- 4.4 Zunanja senčila in rolete
- 4.5 Notranja senčila
- 4.6 Dodatki

### Podpora VELUX

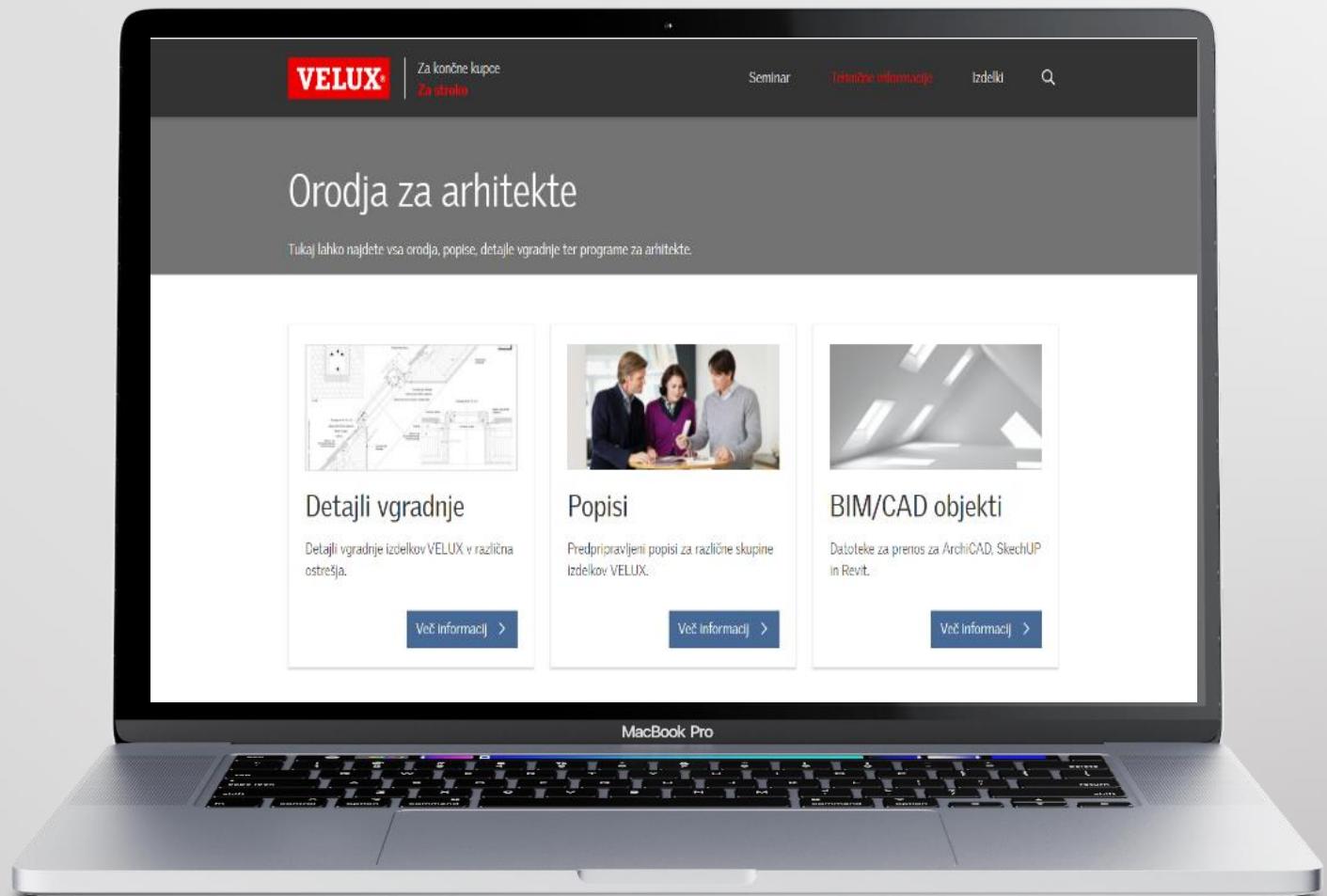
- 6.1 Orodja in storitve

# Arhitekturna podpora

## ► Arhitekturni oddelek:

[domen.pogorevc@velux.com](mailto:domen.pogorevc@velux.com)

- Analize osvetlitve
- Umestitev/izbor oken
- Detajli
- BIM/CAD orodja
- Popisi
- Ocena stroška
- Priročniki



<https://www.velux.si/pro/stran-arhitekti>

# Potrdilo o udeležbi / vpis kreditnih točk

## Potrdilo o udeležbi in/ali vpis kreditnih točk

- **Link do vprašalnika** prejmete **na mail** po zaključku webinarja
- **Izpolniti čimprej** (zaključek petek 29.11.2024 ob 24:00)
  - Vnos podatka v polje “Zbornica” – **ZAPS ali IZS**
  - Številka članstva
- **Vpis točk** na ZAPS/IZS uredimo mi
- **Potrdilo** bo poslano po el.pošti

Vprašanja: [neza.mocnik@velux.com](mailto:neza.mocnik@velux.com)



### Pridobitev potrdila o udeležbi in/ali kreditnih točk

Prejem potrdila za poslušanje spletnega webinarja »Elektrifikacija strešnih oken za večje udobje bivanja« oziroma **vpis kreditnih točk** je možen samo za tiste slušalke, ki so poslušali **spletni webinar v živo** ali bodo **poslušali posnetek webinarja**. V ta namen morajo slušatelji izpolniti **vprašalnik** in s tem potrditi, da so poslušali spletni webinar. **Vprašalnik bo odprt do 25.2.2023 do 24:00 ure.** Vkljup udeležencev v webinar se beleži.

Morebitna dodatna vprašanja posljite na [neza.mocnik@velux.com](mailto:neza.mocnik@velux.com).

Vaši podatki za prejem potrdila ali kreditnih točk:

Ime*	Primek*
Neza	Mocnik
Podjetje: VELUX Slovenija d.o.o.	
Ulica in hišna številka*	
Ljubljanska cesta 51a, 1236 Trzin	
Poštna številka*	
1236	
Mesto/Kraj*	
trzin	
E-mail*	
neza.mocnik@velux.com	

V kolikor želite vpis kreditnih točk vas naprošamo, da izpolnite naslednje podatke:

Zbornica*
ZAPS
Identifikacijska številka člena zbornice - SI*
1111111

Prosimo odgovorite na vprašanja. Označite nivo zadovoljstva s števkami od 1 do 5 (5 je najvišji nivo zadovoljstva):

Ali vam je bila vsebina webinarja zanimiva?
4
Kako ste bili zadovoljni z načinom izobraževanja preko spletnega webinarja?
5

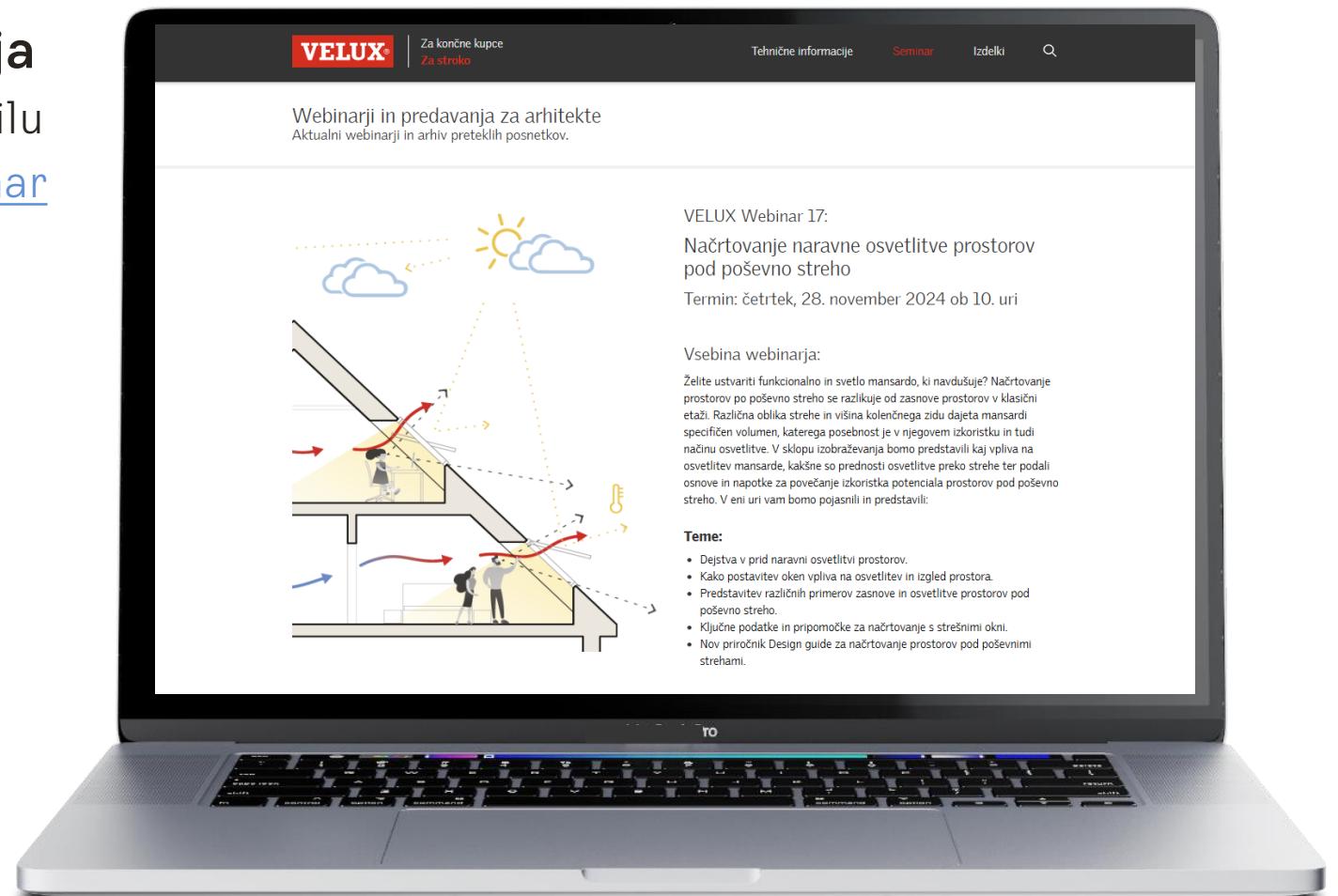
# Kako do podatkov o webinarju?

## ► Objava posnetka + PDF prezentacija

- ▶ Link do objave bo poslan v zahvalnem mailu
- ▶ <https://www.velux.si/pro/seminarji/webinar>

## ► Prenos priročnika

- ▶ [https://www.velux.si/pro/stran-arhitekti/  
/design-guide](https://www.velux.si/pro/stran-arhitekti/design-guide)



# Dogodek Lunch & Learn

- ✓ Vsebina po vaši meri: sami lahko izbirate med predlaganimi strokovnimi temami.
- ✓ Poglobljeno znanje s področja načrtovanja dnevne svetlobe.
- ✓ Dogodek poteka med kosilom.
- ✓ Za hrano poskrbimo mi.
- ✓ Naš arhitekt pride k vam – vi ostanete na svojem delovnem mestu.
- ✓ Trajanje izobraževanja prilagodimo vašemu urniku (cca 1-2 uri).



[Prijava na dogodek Lunch&Learn](#)



Hvala za pozornost