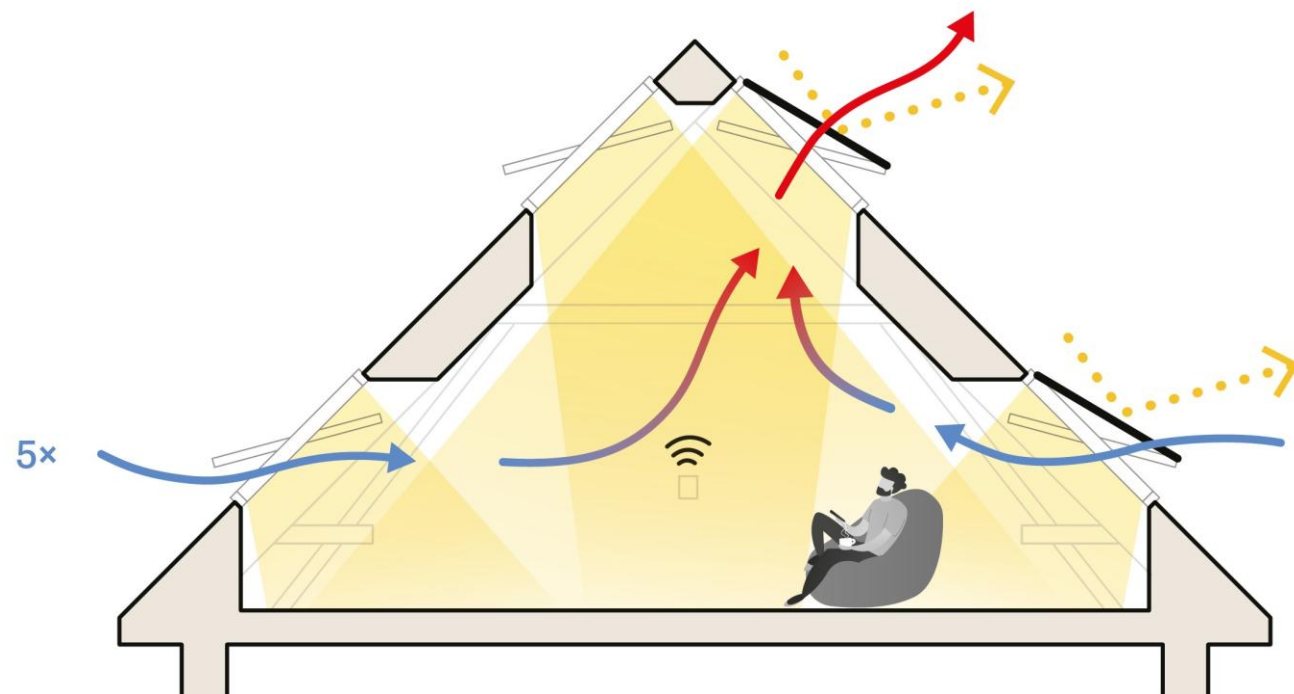


Aktivna vloga elektrificiranih strešnih oken v stavbi

Neža Močnik u.d.i.a.
Dejan Lovec



VELUX®



Že 30 let soustvarjamo slovenske domove.

12.2.2026/ Spletni webinar

Potek webinarja

75 min

Mikrofon je izklopljen

Vprašanja v "pogovorno okno"

Webinar se snema

Objava na spletu (posnetek)

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



VELUX Webinar 16:

Dnevna svetloba v regulativi - PURES3 in orodja za načrtovanje

- Zagotavljanje osvetljenosti stavb; pregled regulative.
- Večplastna vloga okenskih odprtin v stavbi: zdravje, bivalno ugodje in energijski vidik.
- Kako obravnava dnevno svetlobo PURES3 in tehnična smernica TSG-1-004; uvajanje faktorja dnevne svetlobe.
- Kako v praksi upoštevati faktor dnevne svetlobe in uporaba izračuna s programom.
- Kako je dnevna svetloba integrirana v BIM modeliranje 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 ogljikovega odtisa
- Zdravje - ljudje; pristop k doseganju različne notranje klime
- Enostavnost gradnje; demontaža
- Prilagodljivost 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:

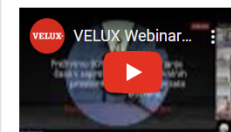
Izkušnje iz terena o strešnih oknih - vrzeli med načrtovanjem in izvedbo

- najpogostejši 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 izvedbene detailje
- izkušnje o tem, kako stranke razumejo načrt, ko gre za višino vgradnje strešnega okna
- kakšen vpliv ima na projekt »barva okna po izbiri«
- in druge izkušnje iz prakse

VELUX Webinar 13:

Osvetlitev prostorov pod ravno streho

- argumenti za osvetlitev prostorov pod ravno streho
- kako postavitev oken v ravni strehi vpliva na osvetlitev in izgled prostora
- predstavitev različnih primerov osvetlitve prostorov pod ravno streho
- ključni podatki in pripomočki za načrtovanje z okni za ravne strehe
- nov priručnik 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 prežračevanja v kombinaciji z mehanskim prežračevanjem z rekuperacijo
- komponente elektrificiranega okna in možnosti zasnove pametnega sistema upravljanja izdelkov
- na kaj morate biti pozorni pri načrtovanju in izvedbi



VELUX Webinar 11:

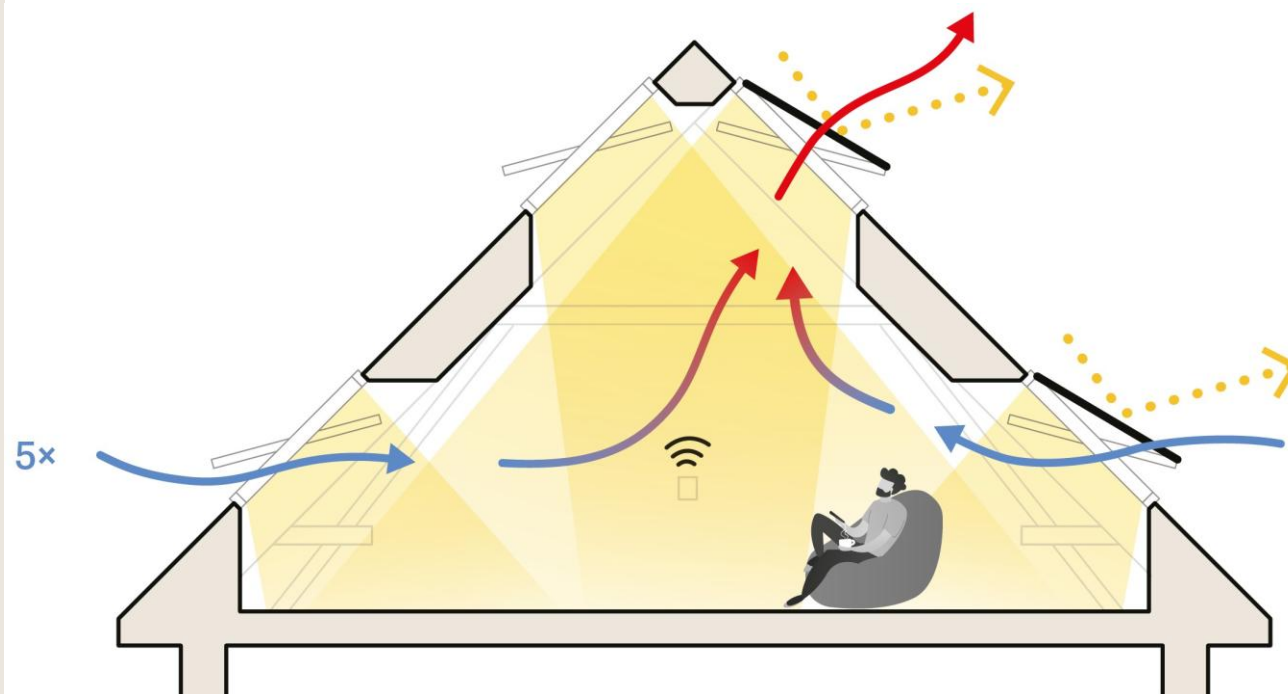
Kombinacije strešnih oken

- kakšne so sistemske 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



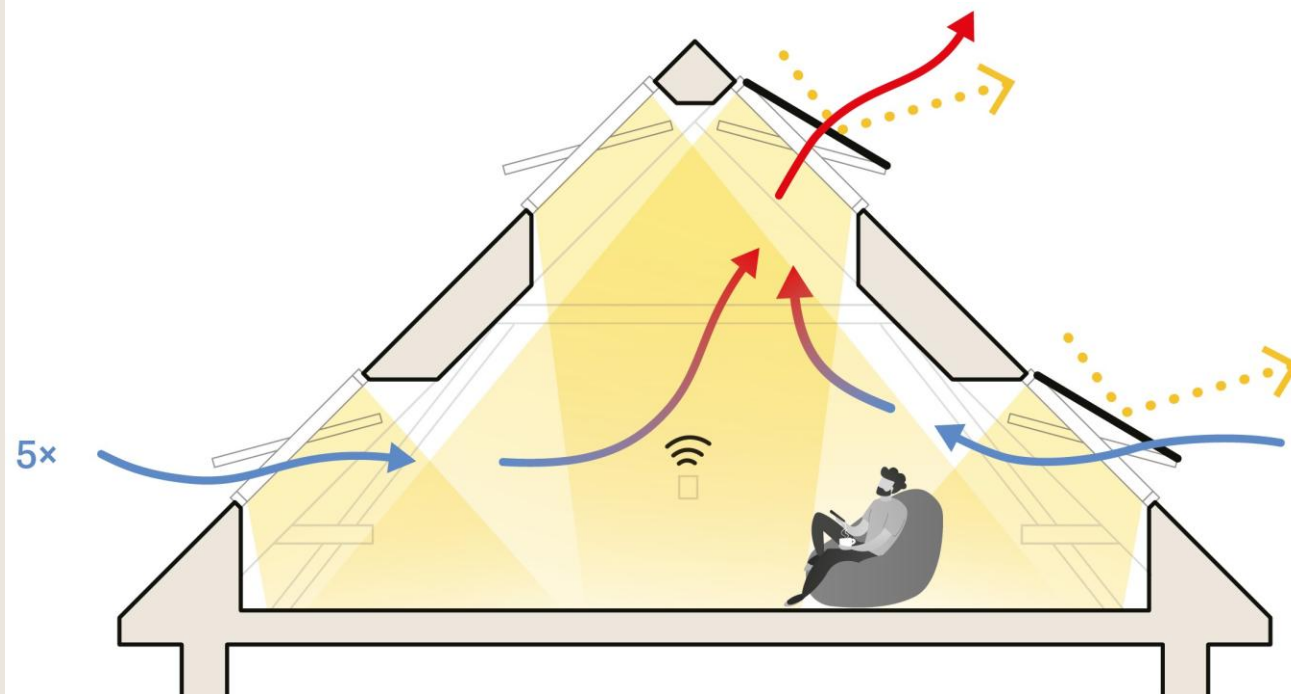
Vsebina

1. Upravljanje strešnih oken
 - Prednosti elektrificiranih izdelkov
2. Bivalno ugodje
 - Ohlajevanje stavbe; učinek okenskih odprtin
3. Elektrificirano strešno okno
 - Osnovne komponente
 - Elektro pogon/solarni pogon
 - Avtomatizirano upravljanje
 - Integracija v pametni sistem
4. Odvod dima
 - Princip delovanja
 - Naravno prezračevanje
5. Napotki za pripravo projekta
 - Načrt, popis
 - Izvedba
6. Potrdilo in kreditne točke



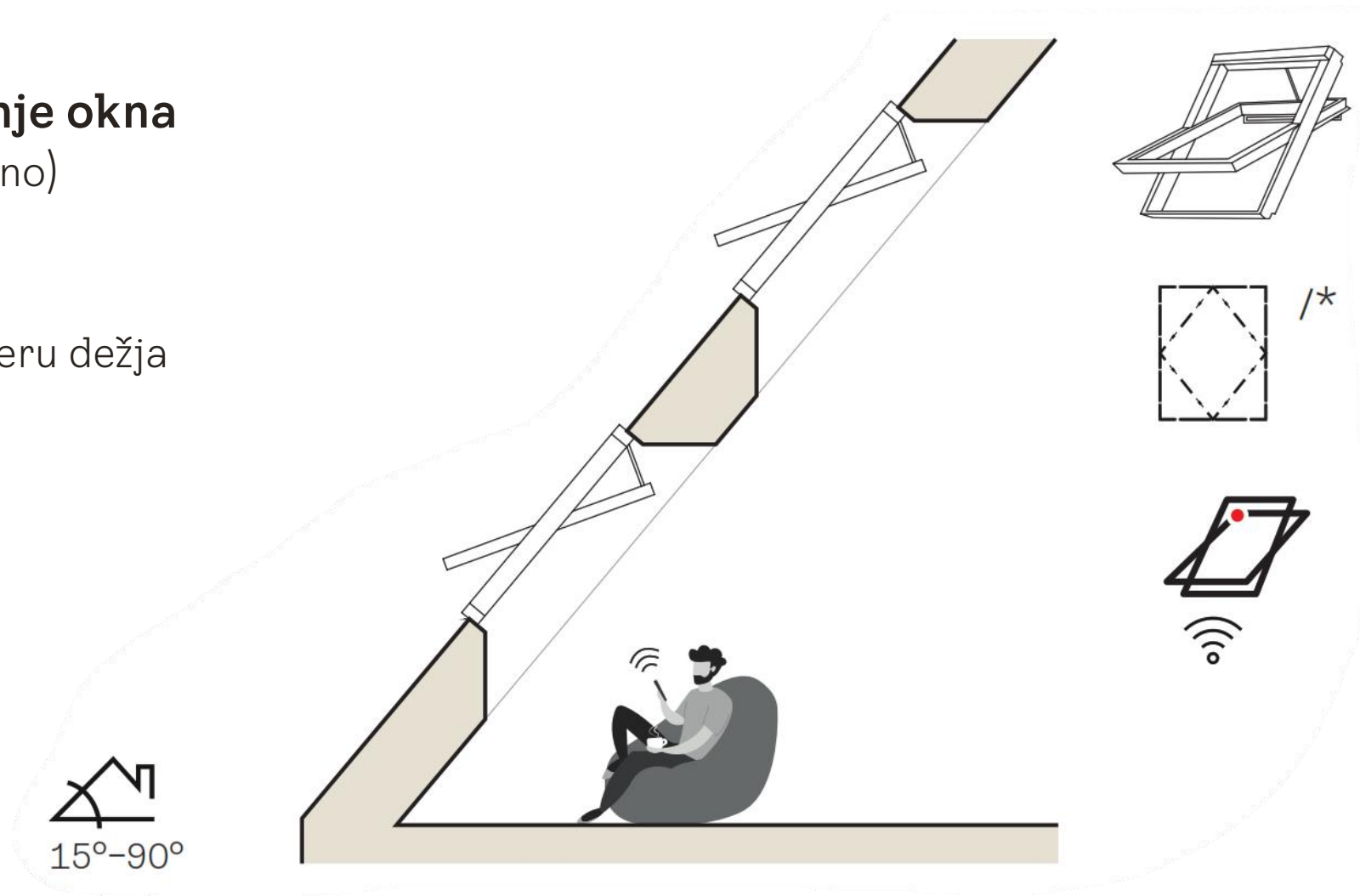
01

Upravljanje - elektrificirana strešna okna



Elektrificirano strešno okno

- **Električno ali solarno napajanje okna**
 - Upravljanje preko stikala (brezžično)
- **Dežni senzor**
 - Samodejno zapiranje okna v primeru dežja
- **Protokol: io homecontrol**
 - Varnostni protokol



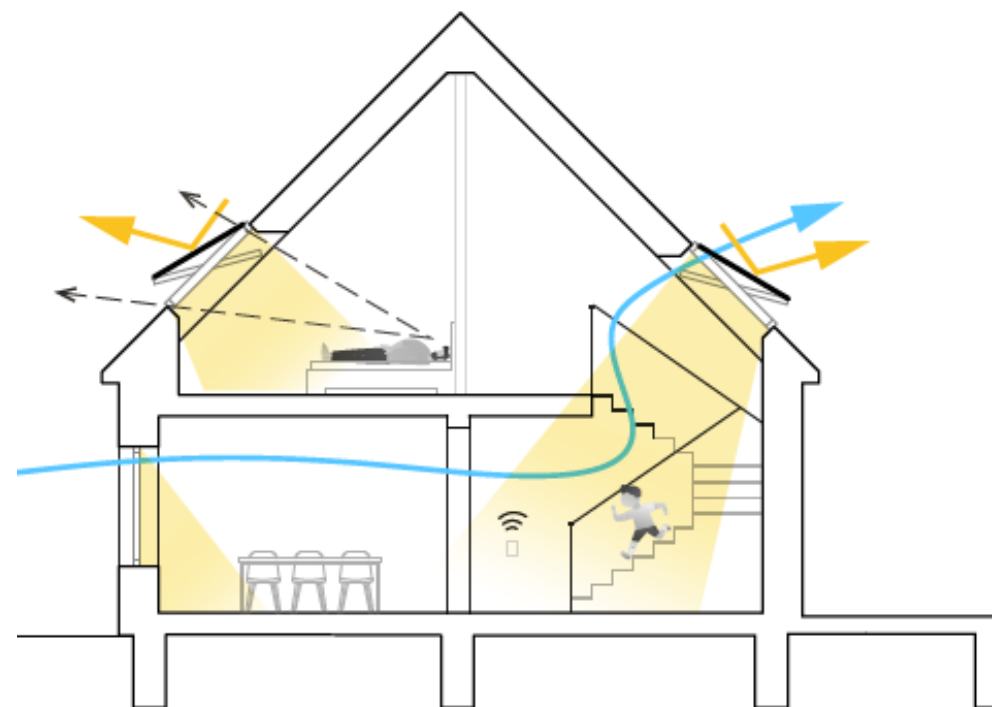
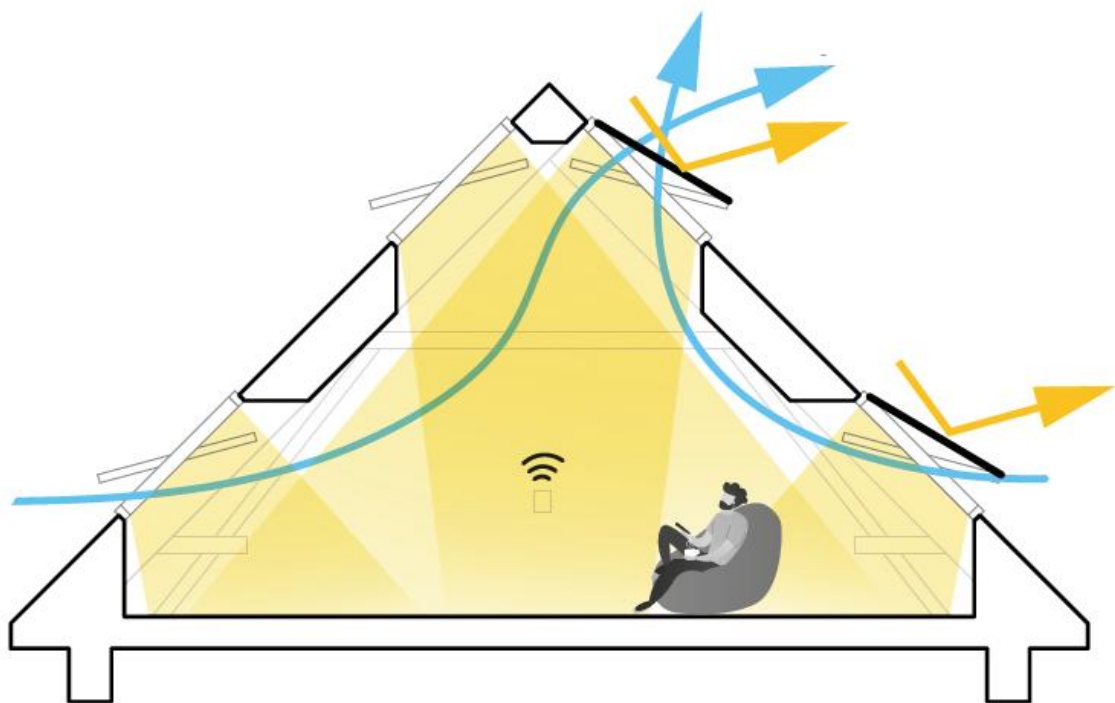
Prednosti elektrificiranega okna

- **Enostavno odpiranje/zapiranje**
 - Daljinski upravljaliec
- **Samodejno zapiranje**
 - Varnost v primeru dežja
- **Enostavna nadgradnja s senčili**
 - Zunanja in notranja elektrificirana senčila
- **Avtomatizirano upravljanje**
 - Časovna komponenta
 - Izkoriščanje naravnega prezračevanja - pasivno ohlajevanje
 - Povezljivost v sistem pametnega doma



Prednosti elektrificiranega okna

- **Udobje in nadzor**



Uporaba elektrificiranega okna - primeri

- **Stanovanjski objekti**

- Otroške sobe



Uporaba elektrificiranega okna - primeri

- **Stanovanjski objekti**

- Stopnišča



Uporaba elektrificiranega okna - primeri

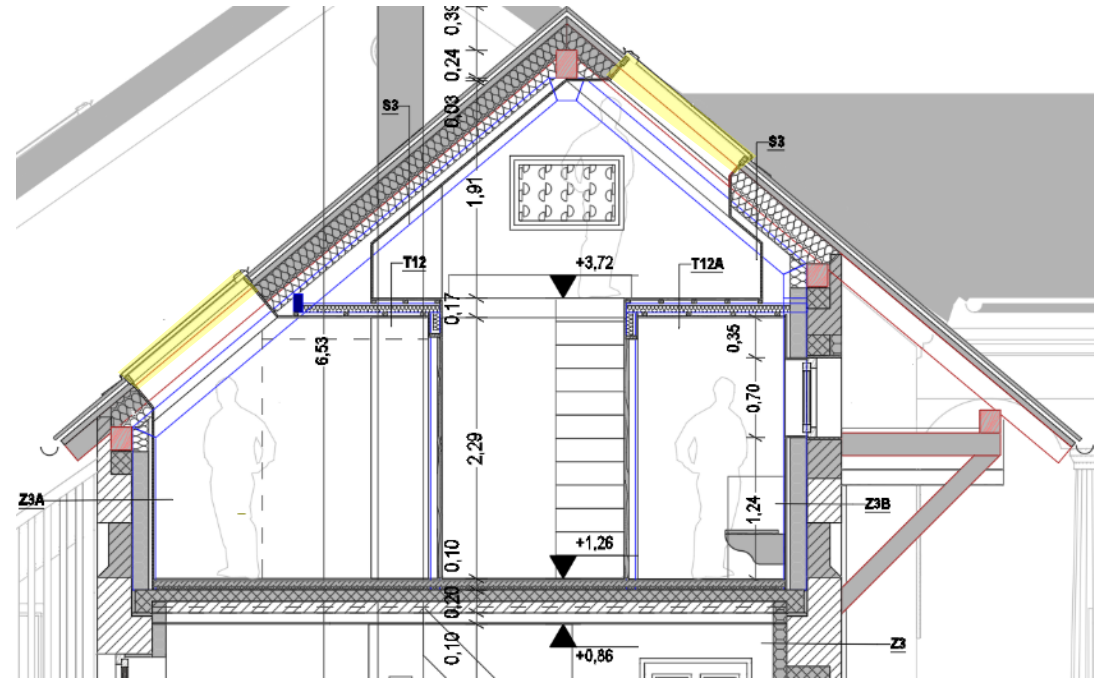
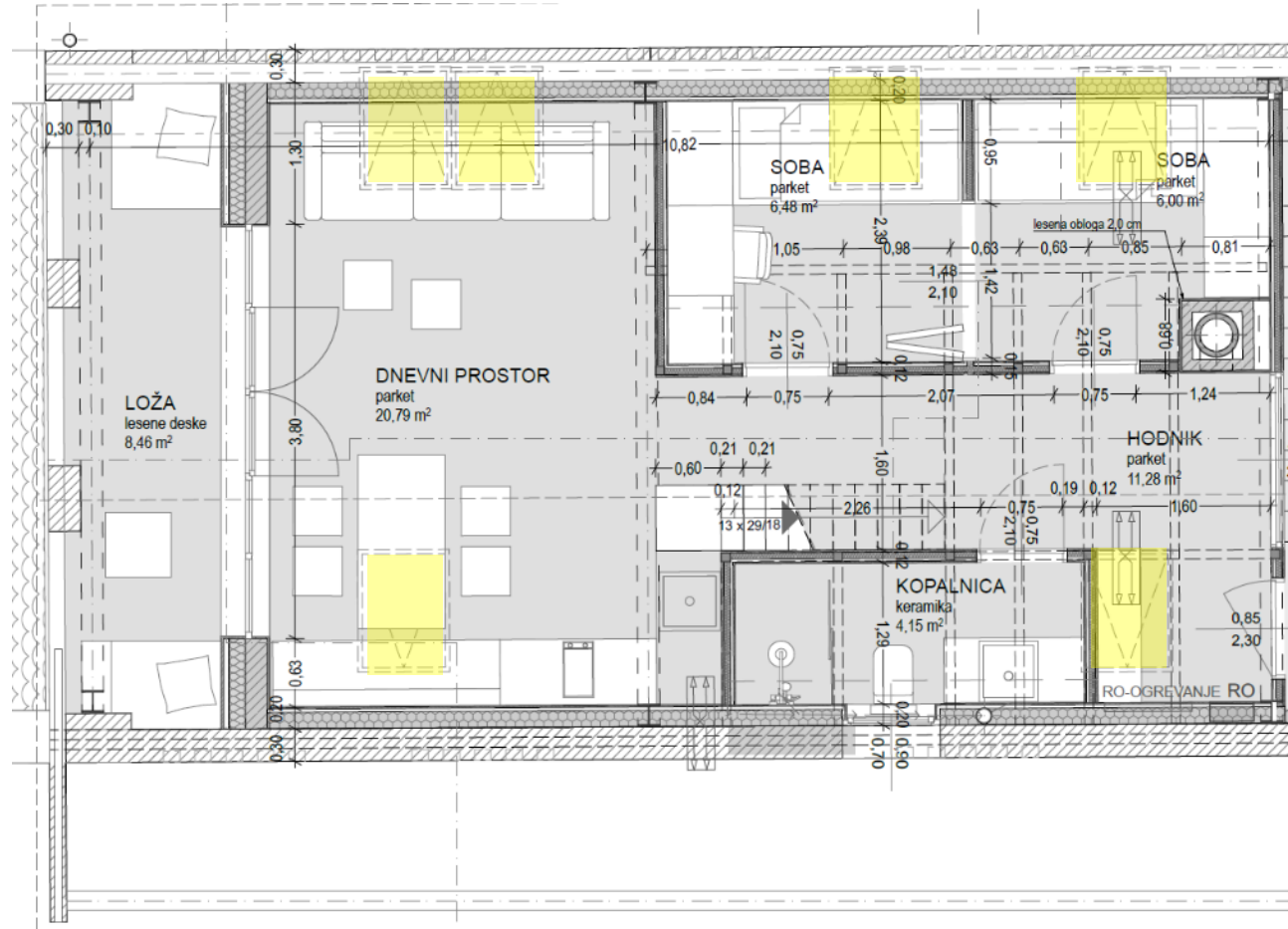
- **Stanovanjski objekti**

- Kopalnice

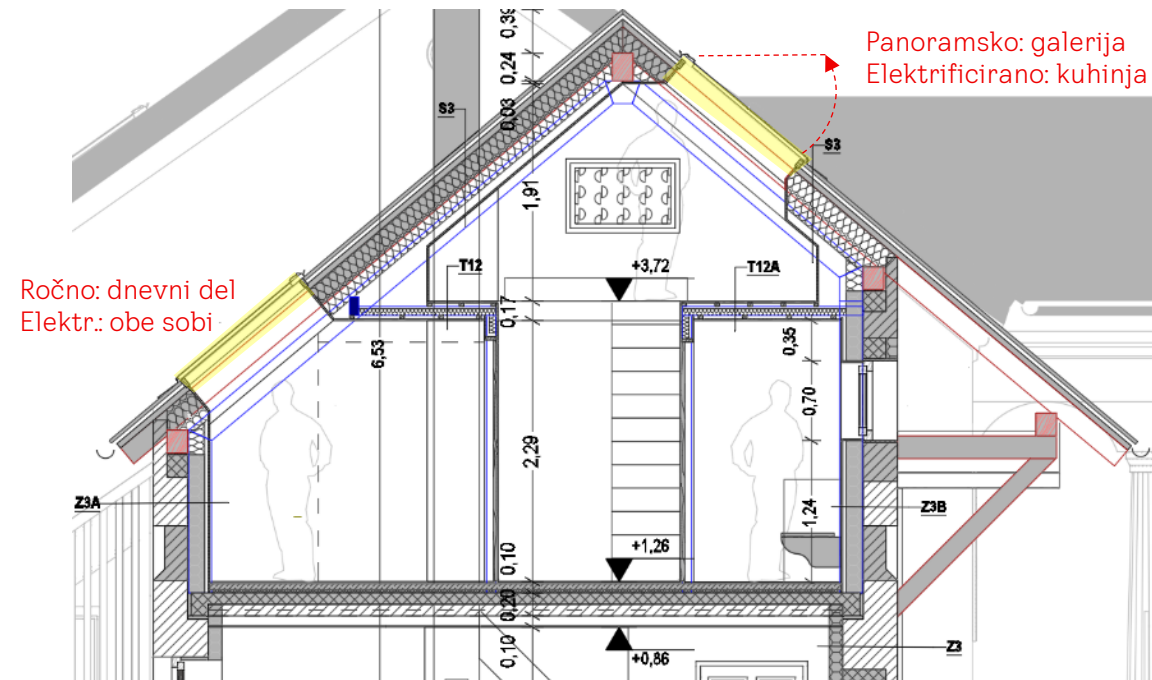
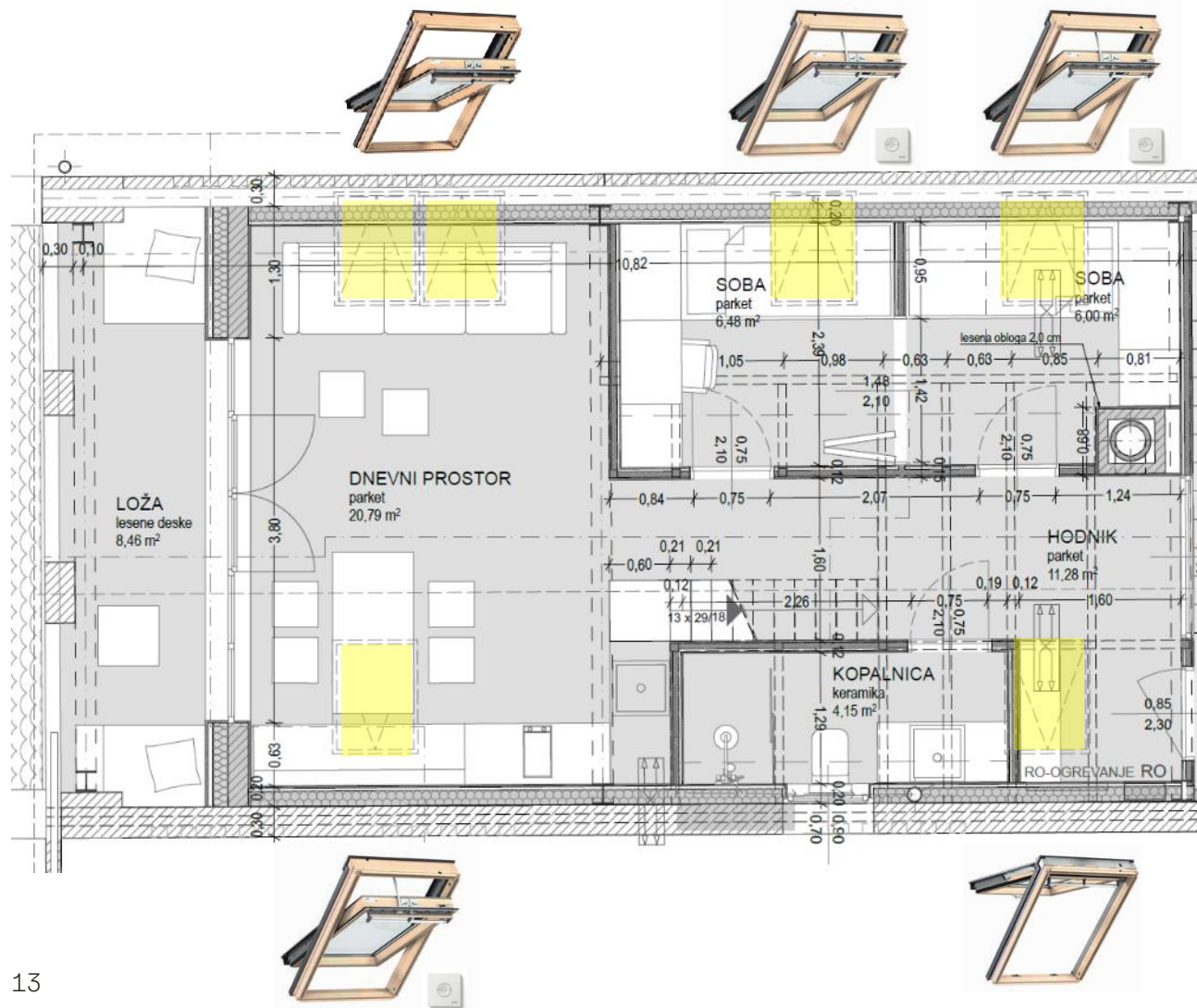


Uporaba elektrificiranega okna - primeri

- Zasebni objekti

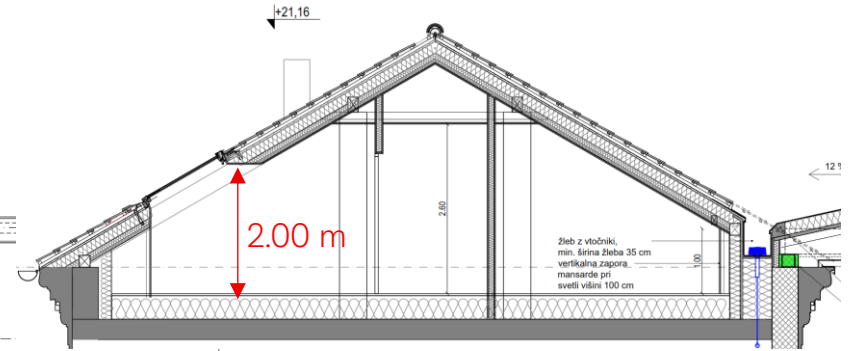
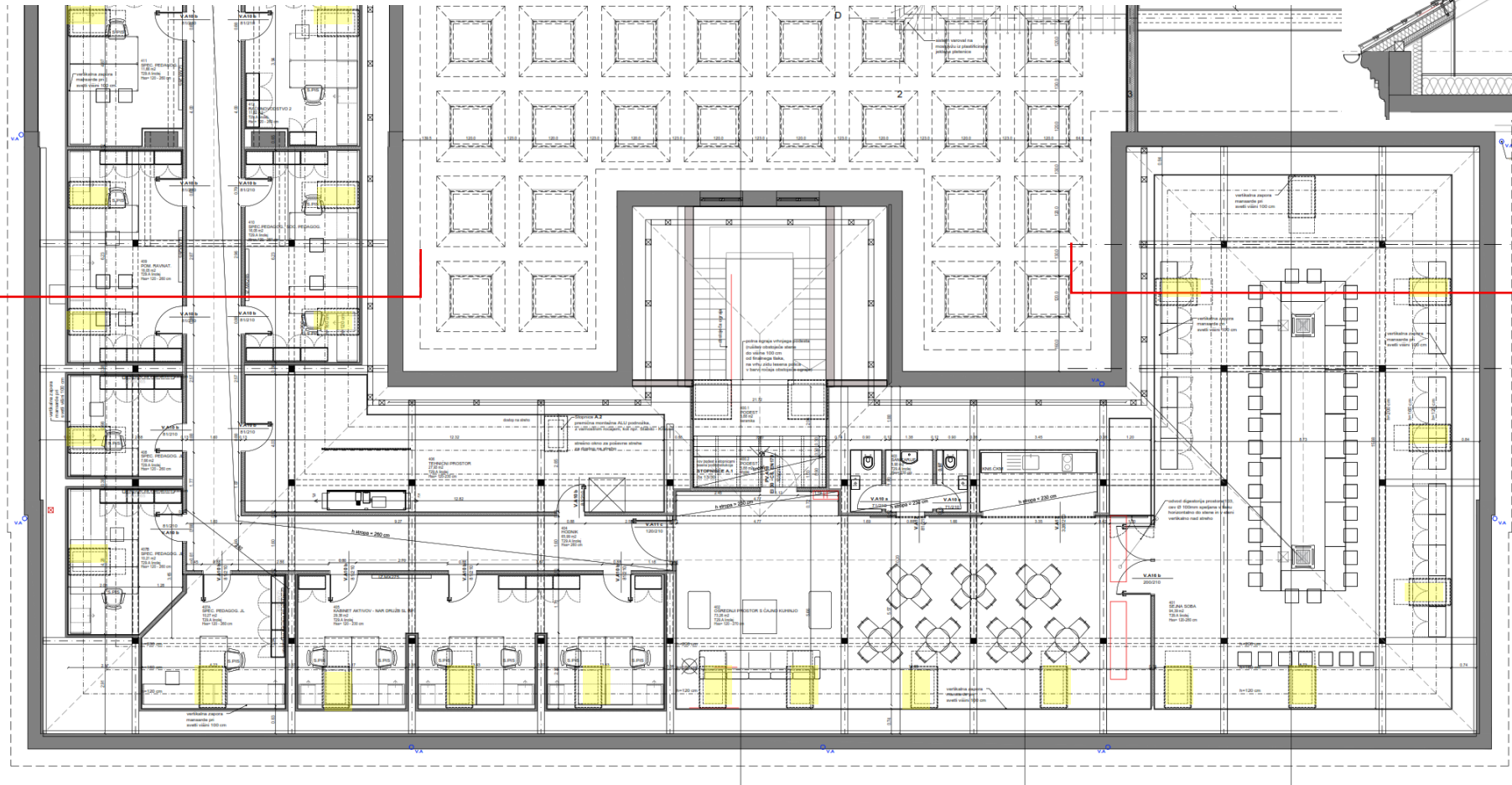


Uporaba elektrificiranega okna - primeri



Uporaba elektrificiranega okna - primeri

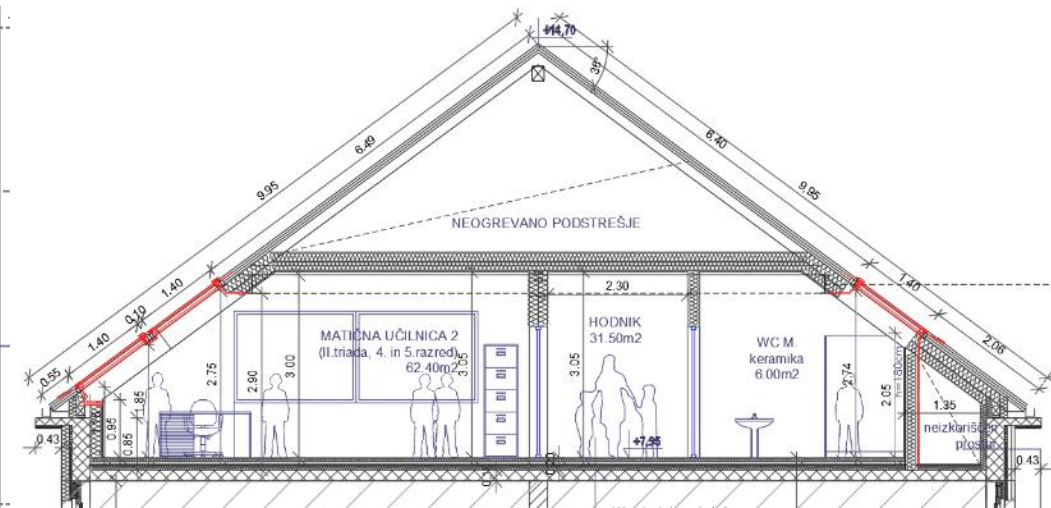
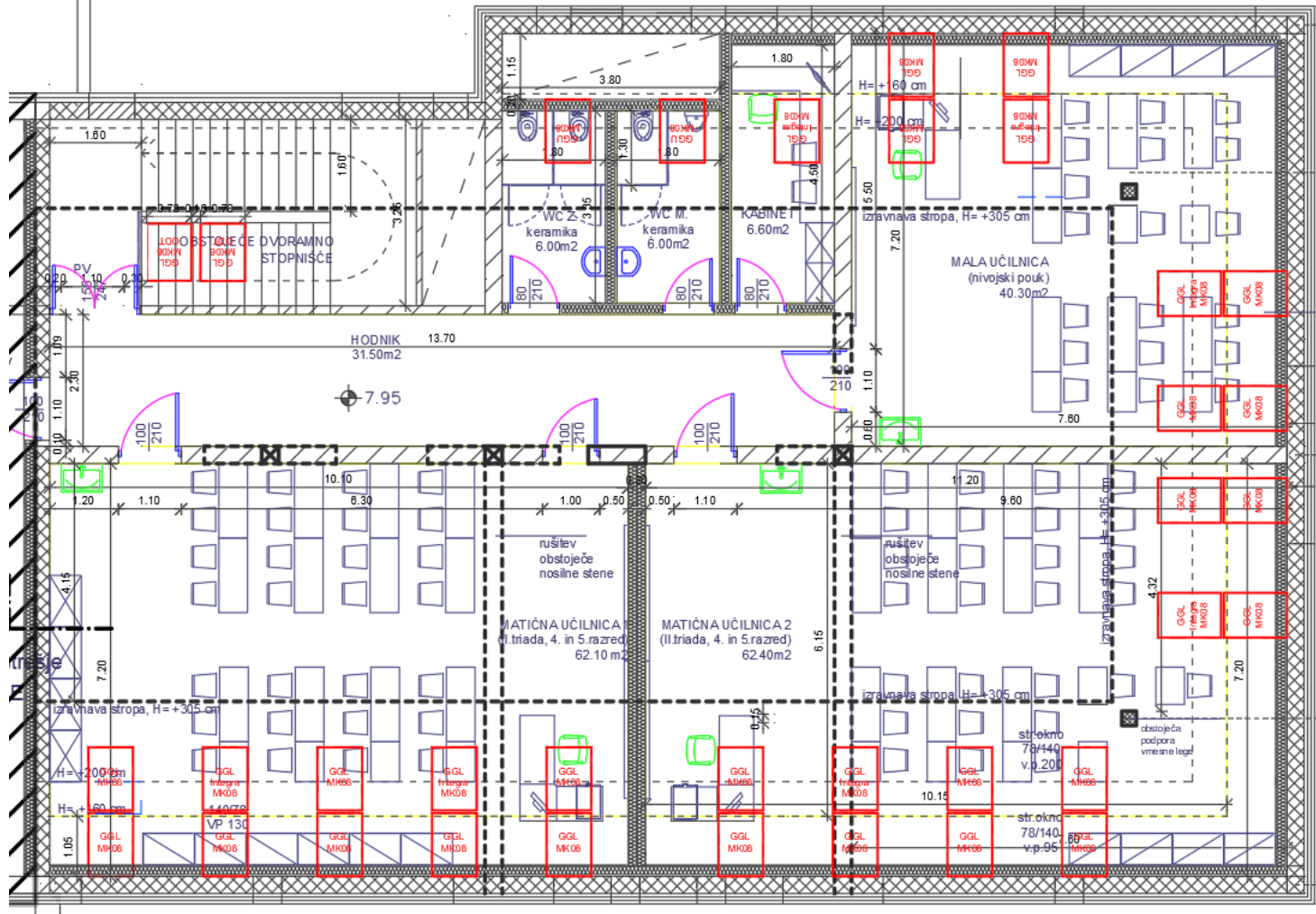
• Šole/vrtci



Elektrificirana okno,
elektrificirana senčila

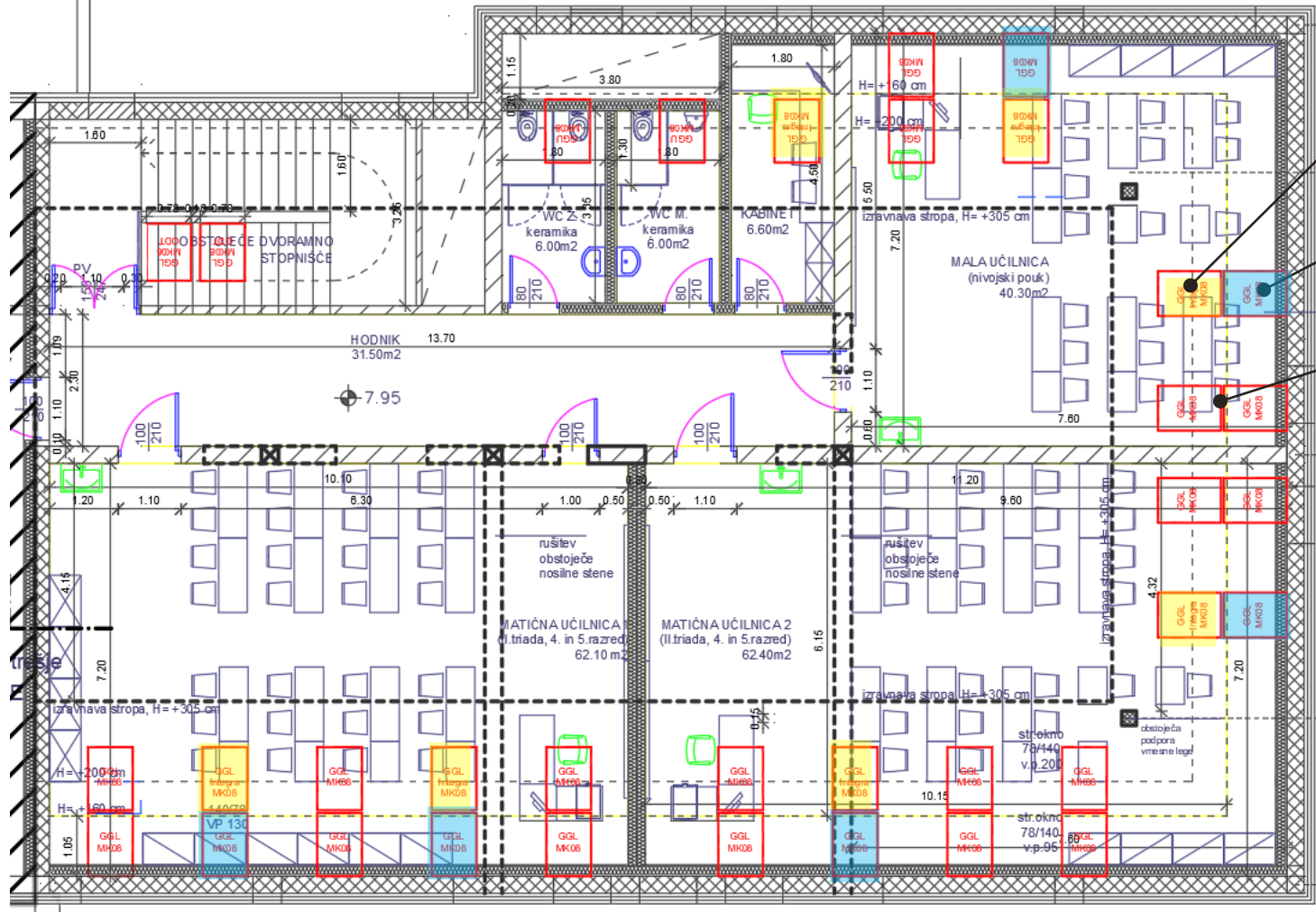
Uporaba elektrificiranega okna - primeri

- Šole / vrtci

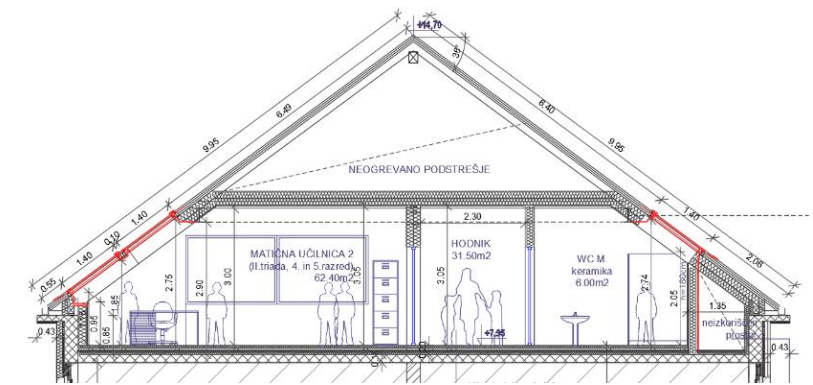


Uporaba elektrificiranega okna - primeri

- Šole / vrtci

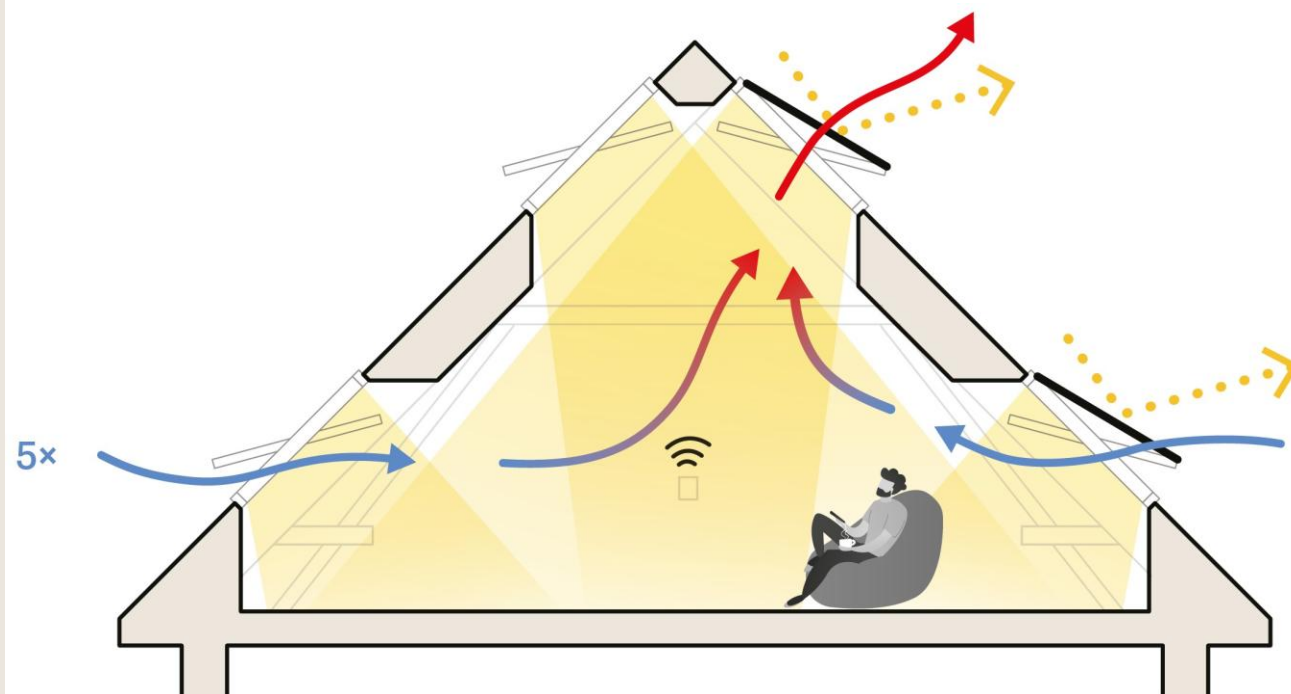


- Elektrificirano okno
Elektrificirana senčila
- Ročno okno
Ročna senčila
- Ročna okna
Elektrificirana senčila (solarni pogon)



02

Bivalno ugodje



Bivalno ugodje

- Aktivna vloga oken
 - Ohlajevanje objekta s pomočjo naravnega prezračevanja
 - Kakovost notranjega zraka
- Prednost strešnih oken
 - Lega
 - Učinek
 - Nadzorovano upravljanje

TSG-1-004: 2022

3.5 ZASNOVA HLAJENJA IN KLIMATIZACIJE

Primerna zasnova hlajenja in klimatizacije se zagotavlja predvsem:

- z arhitekturnimi rešitvami, s katerimi se zmanjša celoten prehod sončnega sevanja v prostore, poveča sposobnost gradnikov stavb, da akumulirajo hlad, in poveča akumulacija sončne energije v zunanjem delu gradnikov ovoja stavbe; te lastnosti gradnikov se preverijo z nestacionarnim modeliranjem toplotnega odziva stavbe,
- z načrtovanjem naravnega nočnega hlajenja s prezračevanjem; priporoča se, da se proste odprtine za nočno prezračevanje določijo tako, da se zagotovi število izmenjav zraka najmanj 5 h^{-1} pri razliki med temperaturama zraka v stavbi in okolici 5 K ; odpiranje prezračevalnih odprtin mora biti samodejno na osnovi spremljanja pogojev zunanjega in notranjega okolja, da se zagotovi večja energijska učinkovitost in se izognemo neustreznemu bivalnemu ugodju,
- z načrtovanjem hibridnega prezračevanja na način, ki velja tudi za naravno nočno hlajenje,
- z načrtovanjem sistemov visokotemperaturnega hlajenja s tekočino.



Mehansko in naravno prezračevanje

ACH = izmenjava
zraka v 1 uri

Mehansko prezračevanje

~0.5 ACH

Izmenjan celotni zrak
v
2 urah



Stopnja prezračevanja
predpisana v večini
Evropskih držav.

Naravno prezračevanje skozi fasadna in strešna okna

~1.0 – 2.5 ACH

Izmenjan celotni zrak
v
24 min do 1 uri



Eno stransko
prezračevanje

~2.5 – 5.0 ACH

Izmenjan celotni zrak
v
12 do 24 min



Prečno prezračevanje

~4.5 – 6.0 ACH

Izmenjan celotni zrak
v
10 do 13 min



Učinek
dimnika

~10 ACH

Izmenjan celotni zrak
v
6 min



Učinek dimnika s
prečnim
prezračevanjem

S 5 minutnim prezračevanjem z učinkom dimnika + prečnim prezračevanjem, dosežemo enako količino svežega zraka kot v 1 uri in 40 minut z mehanskim prezračevanjem.

Ohlajevanje z naravnim prezračevanjem

- **Kaj?**
 - Gre za neposredno izkoriščanje zunanjega zraka za ohlajevanje stavb.
- **Kdaj?**
 - Nižja temperatura zunanjega zraka od notranjega.
 - Ob višji temperature se stavbna masa (notranje obodne stene) ohlaja s pomočjo visoke hitrosti zraka.
- **Učinkovitost?**
 - Do 4-6 ACH v 10 – 15 minutah (učinek dimnika).
 - Avtomatsko krmiljenje + uporaba zunanjega senčenja + podhlajevanje tekom noči.



Partnerski projekti

- | | | |
|--|---|--|
|  01 Torzhkovskaya Street
St Petersburg, Russia |  09 LichtAktiv Haus
Hamburg, Germany |  16 Solhuset
Hoersholm, Denmark |
|  02 Soltag
Copenhagen, Denmark |  10 Maison Air et Lumière
Paris, France |  17 ISOBO Aktiv
Stavanger, Norway |
|  03 Átika
Bilbao, Spain |  11 CarbonLight Homes
Kettering, UK |  18 Future Active House
Trondheim, Norway |
|  04 VELUXlab
Milan, Italy |  12 Osram Culture Centre
Copenhagen, Denmark |  19 Smith Residence
St. Louis, USA |
|  05 VELUX House, COP15
La Rochelle, France |  13 Guldberg School
Copenhagen, Denmark |  20 De Poorters
Montfoort, the Netherlands |
|  06 Home for Life
Aarhus, Denmark |  14 Albertslund Solar Prism
Albertslund, Denmark |  21 Healthy Home townhouses
Stjoerdal, Norway |
|  07 Green Lighthouse
Copenhagen, Denmark |  15 Russian Active House
Moscow, Russia |  22 Multi Comfort House
Dzerzhinsk, Belarus |
|  08 Sunlighthouse
Vienna, Austria | |  23 Great Gulf Thorold
Toronto, Canada |

- | | |
|---|---|
|  24 Optima House
Kiev, Ukraine |  32 Living Places Copenhagen
Copenhagen, Denmark |
|  25 Langebjerg School
Fredensborg, Denmark |  33 Smûk house
Friesland, the Netherlands |
|  26 Green Solutions House
Roenne, Denmark |  34 LKR Innovation House
Østbirk, Denmark |
|  27 Solar Decathlon
Rome, Italy | 35 Living Attic
Morangis, France |
|  28 LangFang Office
Beijing, China | |
|  29 RenovActive
Brussels, Belgium | |
|  30 Centennial Park
Toronto, Canada | |
|  31 RenovActive House
Slovakia | |

23 30

19

03

05

10

29

11

02, 06, 07, 12, 13, 14, 16, 25, 26, 32, 34

17

18

21

01

15

22

08

31

24

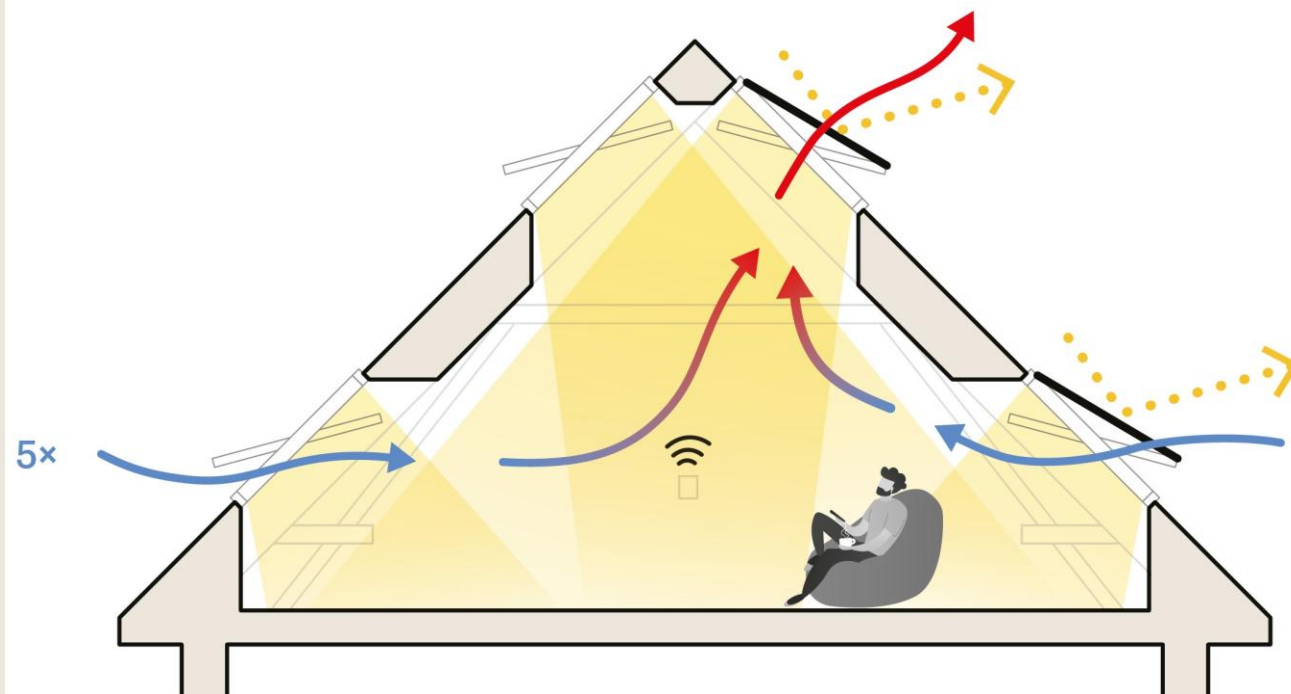
27

04

09

03

Elektrificirano strešno okno



Komponente elektrificiranega okna – elektro pogon

• Okno na elektro pogon

- Vgrajeno v okno:
 - Motor
 - Dolžina verige 20 cm
 - Električni pretvornik
 - iz 230V na 24V
 - Predpriprava za priklop el. senčil
- Dežni senzor
- Brezžično stikalo
 - priloženo izdelku, tovarniško uparjeno
- Delovanje okna
 - Odpiranje/zapiranje/stop
 - Avtomatsko zapiranje v primeru dežja
 - Ročno odpiranje - čiščenje



Komponente elektrificiranega okna – solarni pogon

• Okno na solarni pogon

- Vgrajeno v okno:
 - Motor
 - Dolžina verige 20 cm
 - Vgrajen akumulator
 - Ni možnosti priklopa senčil na elektro pogon

- Dežni senzor
- Brezžično stikalo
 - priloženo izdelku, tovarniško uparjeno

- Delovanje okna
 - Odpiranje/zapiranje/stop
 - Avtomatsko zapiranje v primeru dežja
 - Ročno odpiranje - čiščenje



Senčila kompatibilna z elektrificiranim oknom

- **Zunanje elektrificirano senčilo**

- Roleta (elektro/solarni pogon)
- Mrežasto senčilo (elektro/solarni pogon)
- SOFT roleta (solarni pogon)



- **Zunanje ročno senčilo**

- **NI KOMPATIBILNO**



- **Notranja senčila**

- Električna- okno na elektro pogon
- Solarna – okno na solarni pogon



Elektro ali solarni pogon?

- **Vgradnja okna na elektro pogon**
 - Že **tovarniško elektrificirano** okno
 - Okno že opremljeno z vsemi komponentami
 - Krmilnik, el.motor, dežni senzor, stikalo
 - Direktni priklop na 220 V
 - Delovanje: 24 W
- Uporaba:
 - Kadar je **zagotovljeno napajanje**
 - Novogradnje, celovite prenove



Elektro ali solarni pogon?

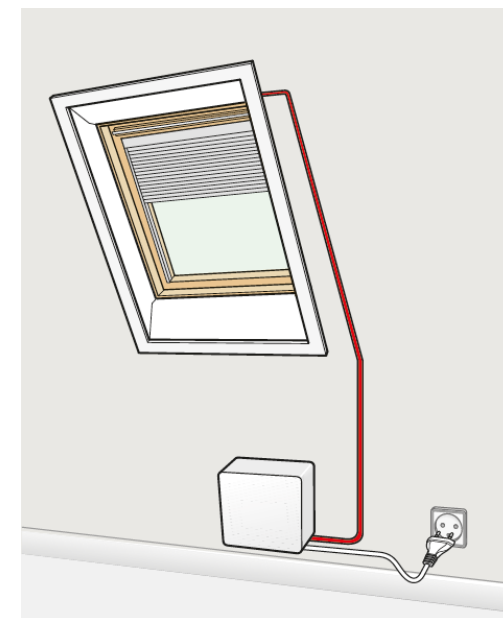
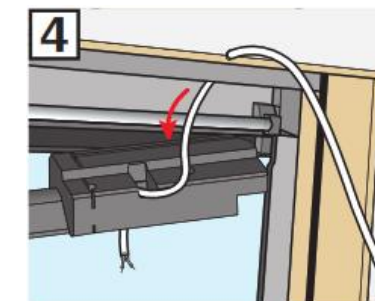
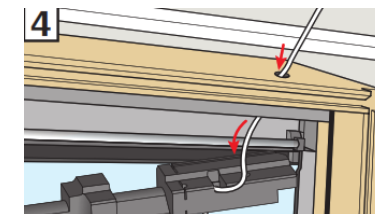
- **Naknada vgradnja elektro motorja**

- **Set** za naknadno elektrifikacijo

- Napeljava el.kabla do okna
 - Predvideti lokacijo krmilnika
 - Napajanje z 230V

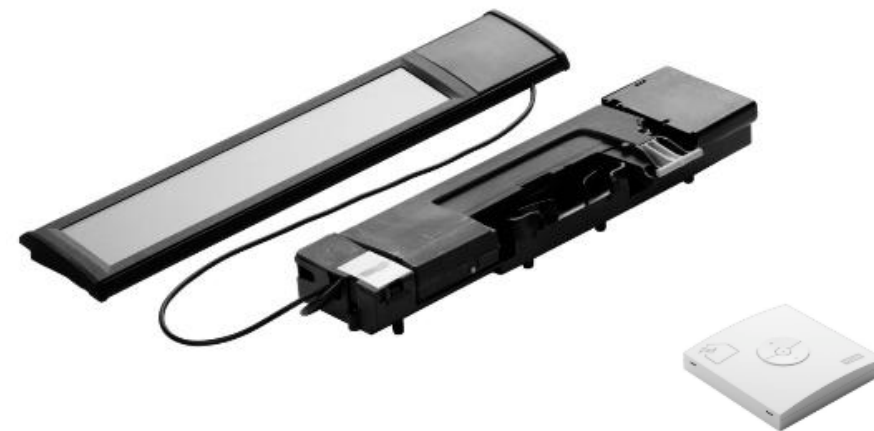
- Uporaba:

- Kadar je **možna napeljava** električnega kabla



Elektro ali solarni pogon?

- **Vgradnja okna na solarni pogon**
 - Že tovarniško opremljeno okno z motorjem na solarni pogon
 - **Set** za **naknadno vgradnjo**
 - Ni krmilnika
 - Ne zahteva dodatne napeljave
 - Delovanje ni vezano na el.energijo
- Uporaba:
 - Kadar **ni možna napeljava** električnega kabla



Upravljanje izdelkov

• Upravljanje preko stikala

- Brezžično stikalo

• Upravljanje na daljavo ●

- Preko pametnega telefona
- Vsi izdelki na elektro ali solarni pogon

• Nadzor nad kakovostjo zraka ● ●



	Brezžično stikalo	VELUX Touch	VELUX App Control ●	VELUX ACTIVE with NETATMO ● ●
	Brezžično stikalo	Večnamensko brezžično stikalo	Sistem z mobilno aplikacijo za upravljanje na daljavo	Sistem za uravnavanje kakovosti notranjega zraka
Uporaba	Enostavno upravljanje enega elektrificiranega/ solarnega izdelka	Enostavno upravljanje več elektrificiranih/ solarnih izdelkov	Pametno upravljanje več elektrificiranih/ solarnih izdelkov preko pametnega telefona	Pametno upravljanje več elektrificiranih/ solarnih izdelkov preko pametnega telefona s senzorji za nadzor kakovosti zraka
Povezljivost	N/A	N/A	WiFi	WiFi
Kompatibilnost z izdelki VELUX	Vsa elektrificirana/ solarna strešna okna, senčila in rolete	Vsa elektrificirana/ solarna strešna okna, senčila in rolete	Vsa elektrificirana/ solarna strešna okna, senčila in rolete	Vsa elektrificirana/ solarna strešna okna, senčila in rolete
Kompatibilnost z drugimi sistemi	N/A	N/A	• Apple • Google	• Apple • Google

Sistem za uravnavanje kakovosti notranjega zraka

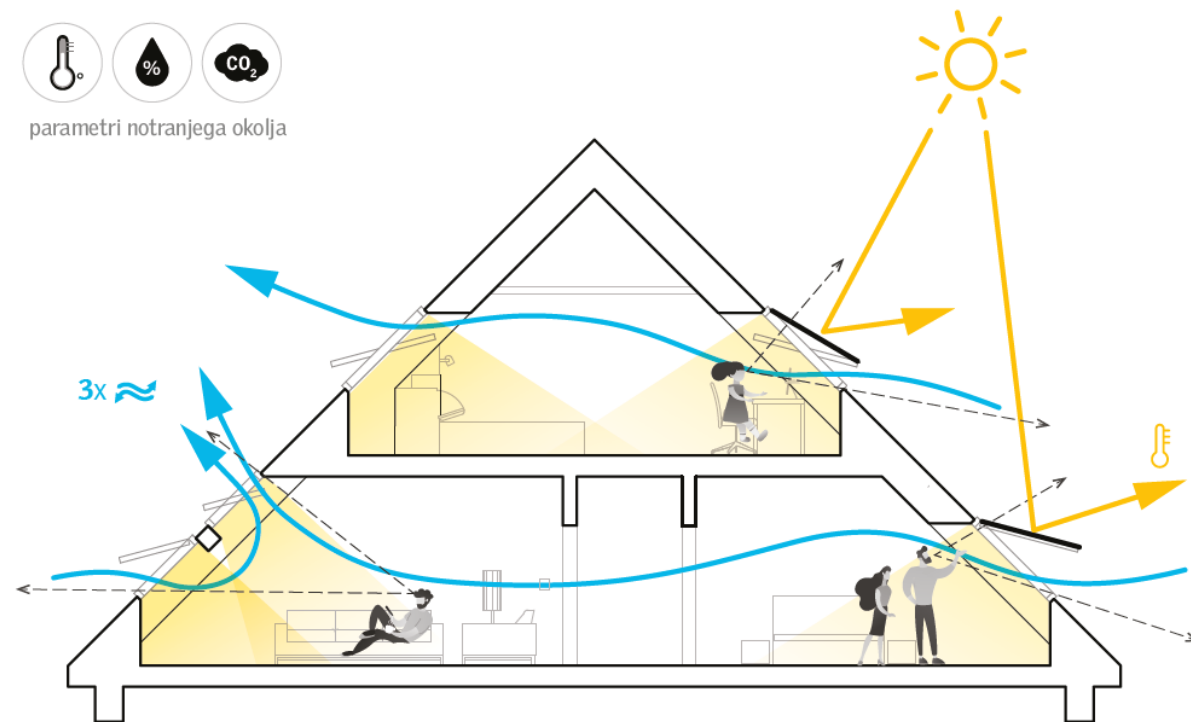
- Osredotočenost na kakovost notranjega okolja



- VELUX ACTIVE with NETATMO
 - Samodejno uravnavanje notranje klime
 - Senzorsko prezračevanje
 - Samodejna toplotna zaščita (okna in senčenje)
 - Popoln nadzor s pomočjo mobilne aplikacije na pametnem telefonu
 - Enostavno glasovno upravljanje

V paketu:

- Senzor kakovosti notranjega zraka (CO₂, T, %)
- Izhodno stikalo
- Gateway



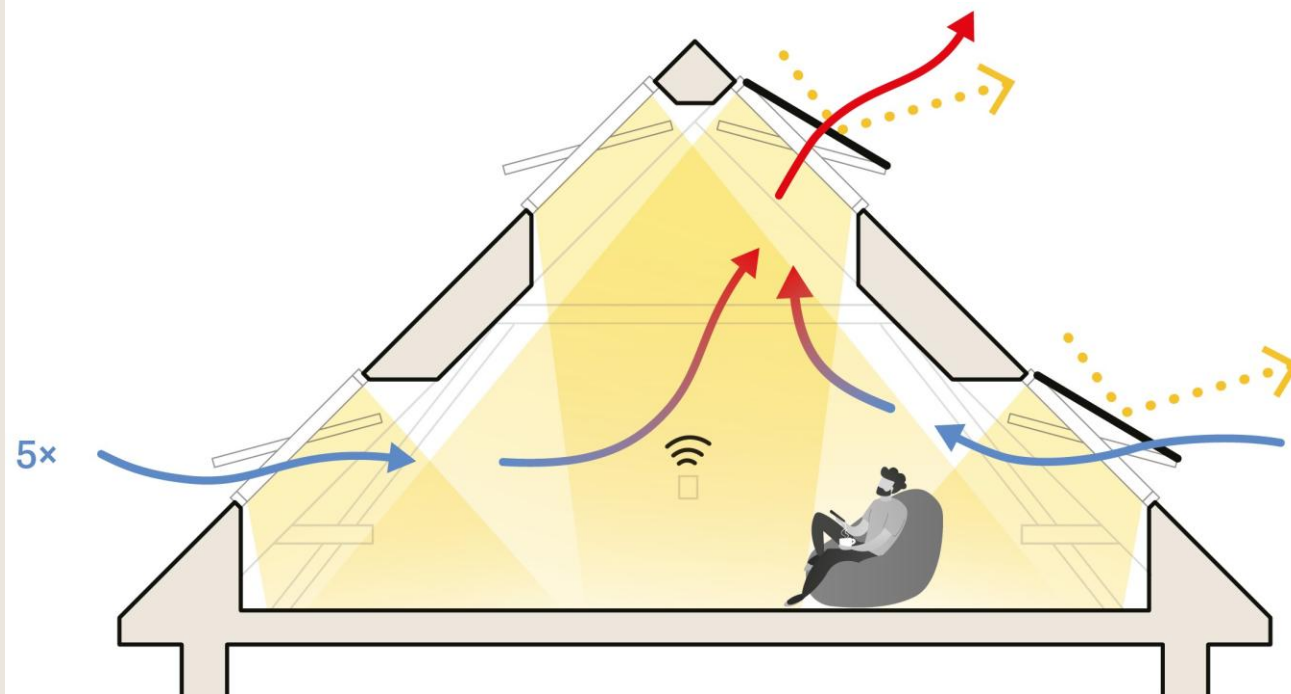
Integracija v sistem pametnega doma

- Možna integracija vseh izdelkov na elektro ali solarni pogon
 - Okna/senčila
- Potreben vmesnik
 - KLF 150
 - Vmesni člen med našim standardom (io homecontrol) in sistemom pametnega doma
- 5 kanalov
 - 1 kanal / en izdelek ali skupina istega izdelka



04

Odvod dima



Okno za odvod dima



①

GGL/GGU --40

Sredinsko vpeto strešno okno za odvod dima omogoča hitro odvajanje toplote in dima v primeru požara ter udobno naravno prezračevanje.

②

KFC 305

Krmilna enota VELUX, 5 A

- Ena krmilna enota za krmiljenje:
 - 2 x strešno okno za odvod dima (vključuje 72 ur baterijskega napajanja)



③

KFK 300

Stikalo za prisilno ročno odpiranje (sivo)



④

KFA 100

Dimni senzor (bel)



⑤

KLA 200

Senzor za dež

Avtomatično zapre okno v primeru dežja (samo, če sistem za odvod dima ni aktiven).



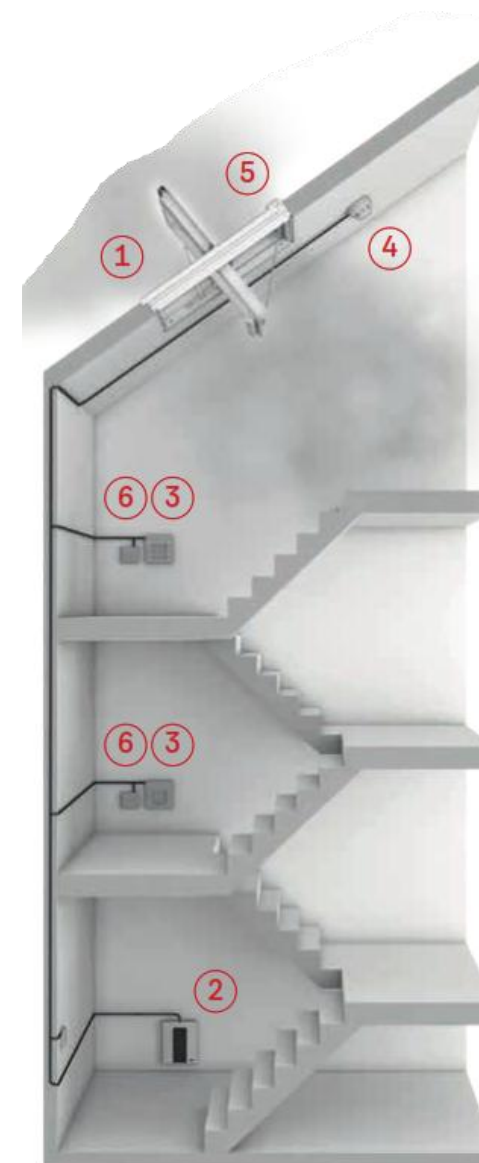
⑥

KFK 200

Stikalo za naravno prezračevanje (belo)



naravno
prezračevanje



Okno za odvod dima

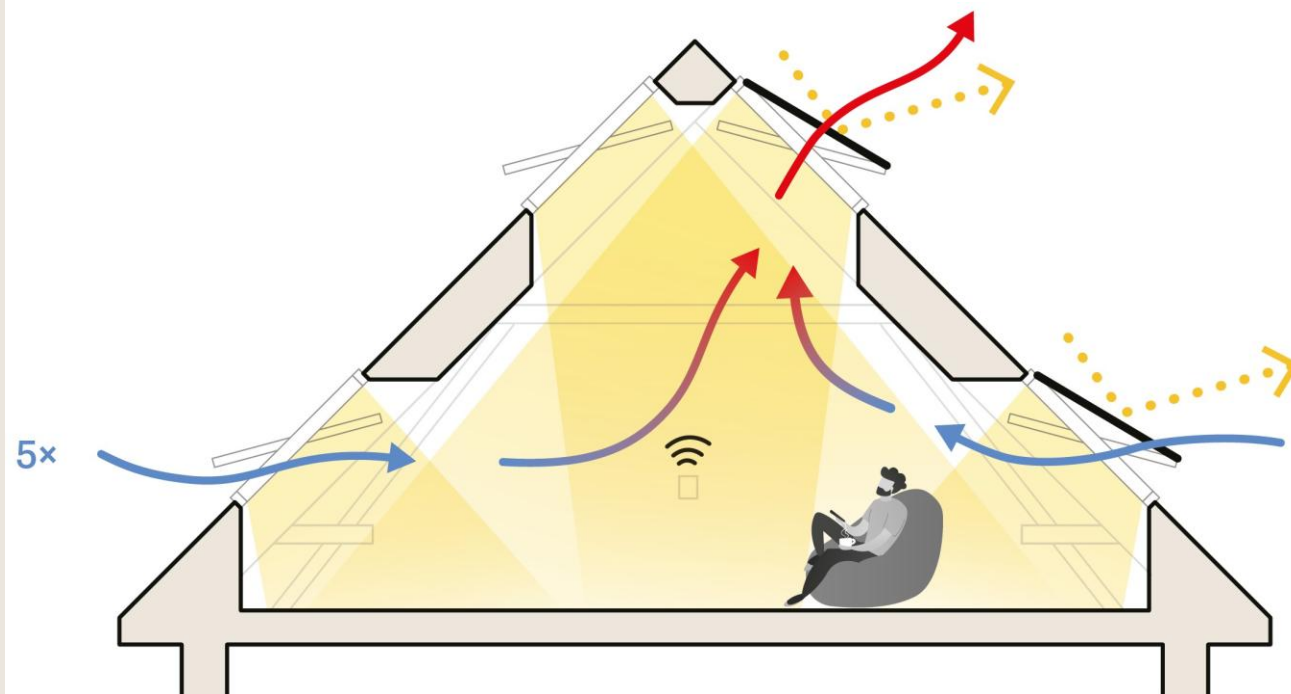
- Izbira velikosti okna glede na zahteve po geometrični ali aerodinamični površini
 - TSG požarna varnost za stopnišča:
 - min 1,0 m² geometrične površine (Ag)
 - Okno velikosti 94/140...



Oznaka velikosti Dimenzija (cm)	 MK04 78x98	 MK06 78x118	 MK08 78x140	 PK06 94x118	 PK08 94x140	 SK06 114x118	 SK08 114x140	 UK04 134x98	 UK08 134x140
STREŠNO OKNO ZA ODVOD DIMA IN TOPLOTE									
Geometrična površina Ag v m ² (brez deflektorja KFD)	0,63	0,77	0,92	0,95	1,14	1,17	1,40	1,13	1,67
Aerodinamična površina Aa v m ² (z/brez deflektorja KFD)	0,36 / 0,19	0,46 / 0,29	0,59 / 0,43	0,53 / 0,30	0,68 / 0,46	0,61 / 0,28	0,77 / 0,44	0,54 / 0,16	0,83 / 0,38

05

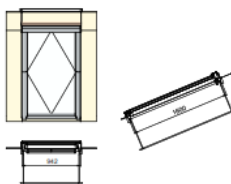
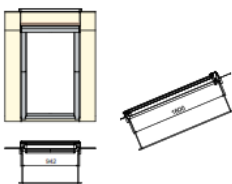
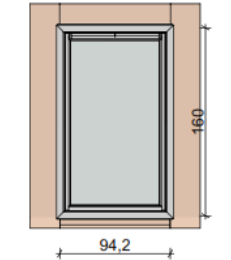
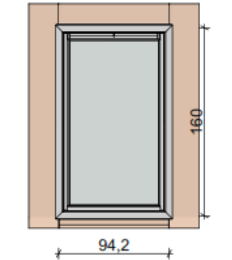
Napotki za projektiranje/izvedbo

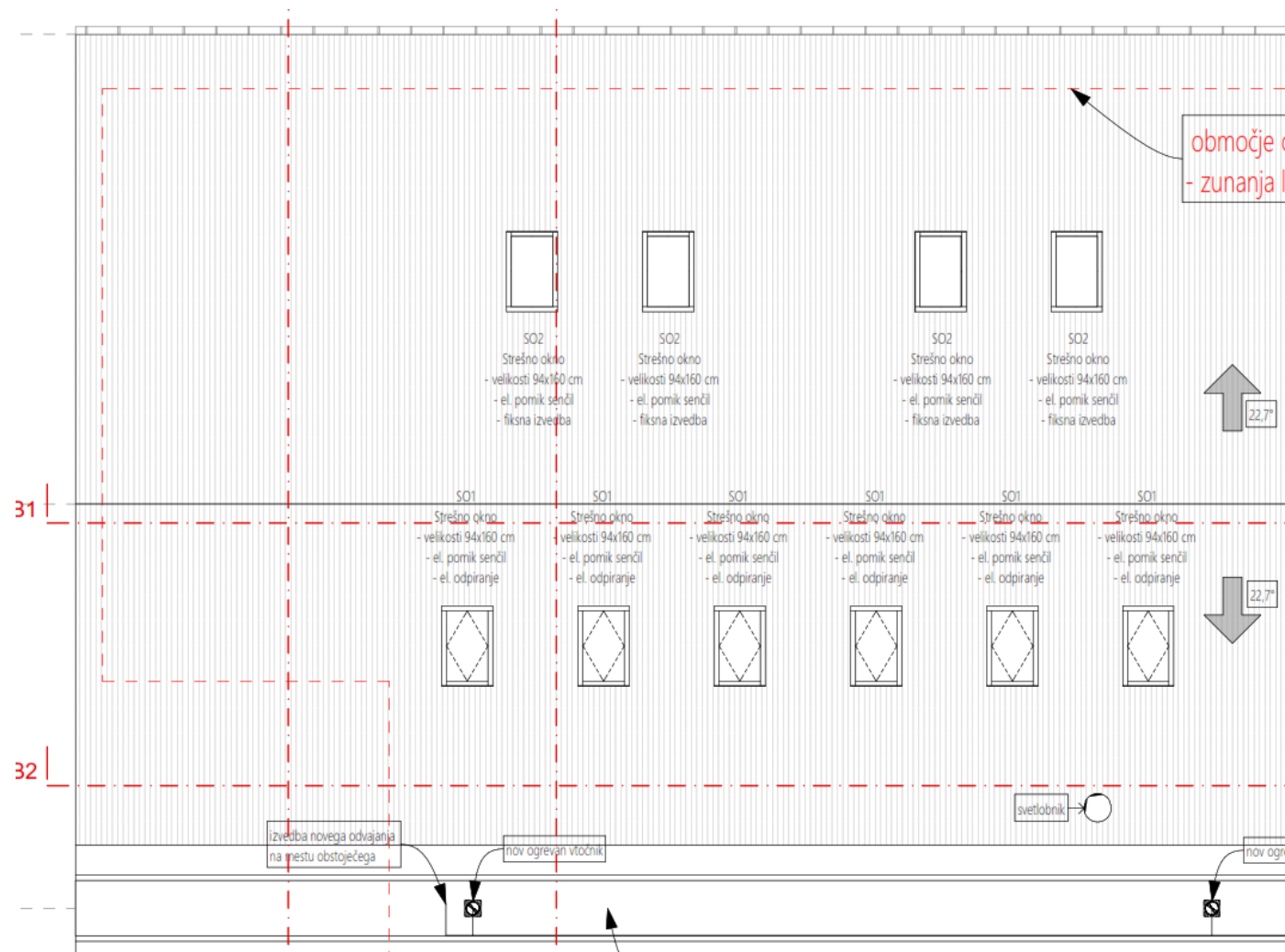


Projektna dokumentacija

• Načrt arhitektura

- Navedba elektrificiranih oken/senčil v tlorisu
- Podrobnejši opis v shemi
- Navesti tudi upravljanje senčil!

Schema strešnih oken		
Oznaka (ID)	SO1	SO2
Količina	10	7
Dimenzije	94,2×160	94,2×160
Odpiranje	Električno - okoli sredinske osi	Fiksno
Servisna odprtina	/	/
2D Simbol		
Pogled od zunaj		



Projektna dokumentacija

• Popis

- Podrobnejši opis vseh izdelkov (oken/senčil)

4	STREŠNO OKNO - SO1 dimenzije: 66x118cm Kom: 4 kompleti (v kompletu dve okni eno ob drugem) Dobava in montaža strešnega okna dim. 66x118cm, izdelano iz lesa oblitega s poliuretanom, v beli barvi, zastekljeno s trislojnim energijsko varčnim in varnim steklom (zunanje kaljeno steklo in notranje lepljeno steklo, $U_g=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_w=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$). Strešno okno s krilom vpetim v sredini, dvojno tesnjenje s prezračevalno loputo v krilu, z električnim odpiranjem in zapiranjem preko integriranega elektromotorja, s senzorjem za dež in brezžičnim stikalo za upravljanje (kot VELUX tip GGU INTEGRA). Možno ročno upravljanje okna z ročico zgoraj. Vgradnja z obrobo za profilirano kritino (Alu, kot RAL 7043), za skupinsko vgradnjo, z zunanjim električnim mrežastim senčilom ter z notranjim zatemnitvenim rolo senčilom. Okno je vgrajeno skupaj z zunanjim vgradnim setom, ki vsebuje izolacijski okvir, sekundarni priklop in drenažni žlebič (kot VELUX tip BDX) in parno zaporo (kot VELUX tip BBX). Vsa okna so vgrajena skupaj z elementi prirejenimi vgradnji okna in sicer: izolacijski okvir, sekundarni priklop in drenažni žlebiček, elementi dobavljivi v setu kot napr. vgradni set VELUX - Kombinacija dveh oken, okno zraven okna vsebuje naslednje elemente: - el. strešno okno 2 kom - zunanja kombi obroba 1 kom - zunanje el. senčilo 2 kom - notranje el. senčilo 2 kom - zunanji vgradni set 2 kom - parna zapora 2 kom	k
---	---	---

Projektna dokumentacija

- **Popis oken za NODT**

- Podrobnejši opis "sistema za NODT"

B1.4 Kompletna dobava in montaža strešno okno dim. 80/125 cm, ODT, el. pogon, kot npr Velux ali enakovredno, skupaj z vsemi pomožnimi, pripravljalnimi in zaključnimi deli in odri ter vsemi potrebnimi horizontalnimi in vertikalnimi transporti.

? U_w , material, krmilni sistem – komponente?



Projektna dokumentacija

- **Popis oken za NODT**

- Podrobnejši opis "sistema za NODT"

Dobava in vgradnja novega strešnega okna za ODT, tipa Velux GGU Smoke MK08 ali ekvivalentno, ($U_w = \max 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$). Upravljanje preko AJP + fizičnega stikala KFK 200 za naravno prezračevanje, vključen senzor za dež, skupaj z vsemi potrebnimi obrobami, pomožnimi, pripravljalnimi in zaključnimi deli ter vsemi električnimi vodniki, vgradnim in zaključnim materialom in odri ter vsemi potrebnimi horizontalnimi in vertikalnimi transporti. Potrebno predvideti pripravo ustrezne strešne odprtine, skladno z navodili in detajli dobavitelja.

? Krmilni sistem VELUX ali
priklop na požarno centralo objekta?



GGL/GGU --40



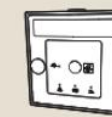
KLA 200



KFK 200



KFA 100



KFK 300

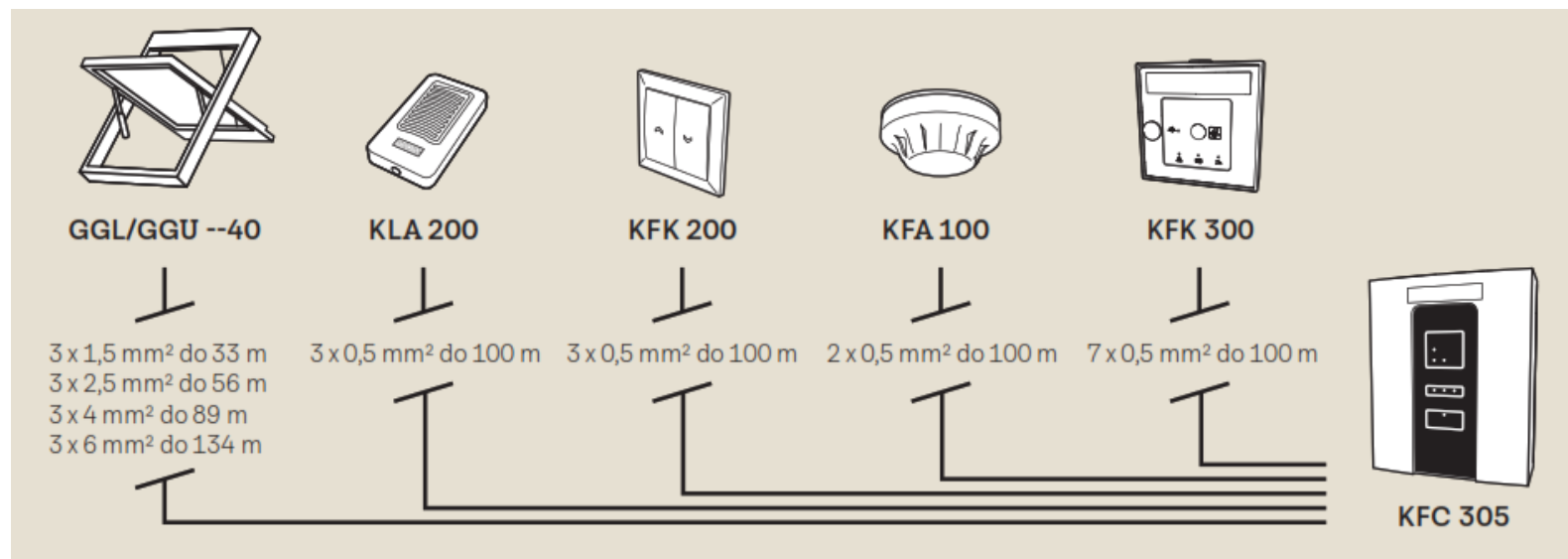


KFC 305

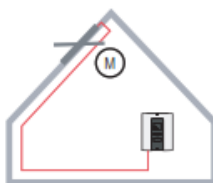
Projektna dokumentacija

• Načrt elektroinštalacij

- Okno za NODT
 - Dolžina kablov!
 - Moč motorja (2,5 A /okno)
 - Enosmerna napetost 24V
 - Krmilna enota
 - Ostale komponente sistema



GGL/GGU -K- —40



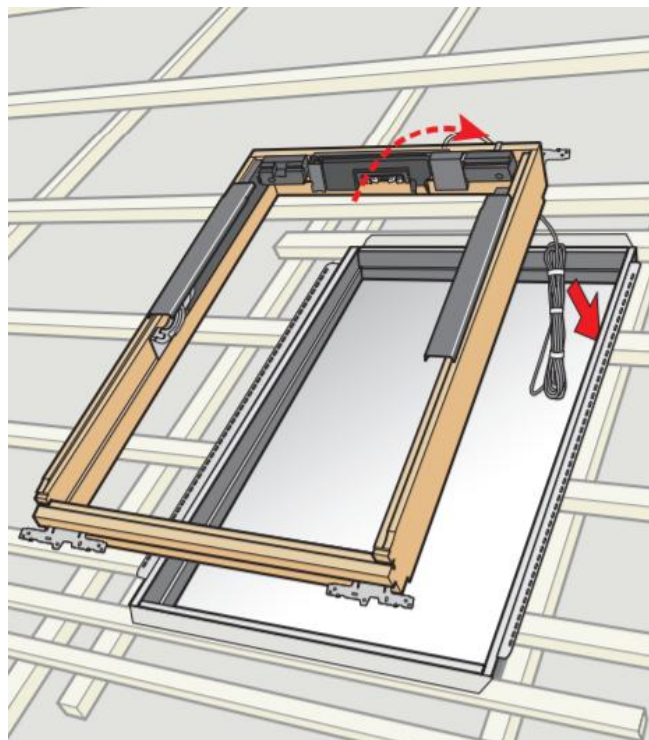
Presek kabla	Največja dolžina kabla za število motorjev (M*)			
	M 1	M 2	M 3	M 4
3 x 1,5 mm ²	33 m	16 m	11 m	8 m
*) 5 x 1,5 mm ²	67 m	33 m	22 m	16 m
3 x 2,5 mm ²	56 m	28 m	18 m	14 m
*) 5 x 2,5 mm ²	112 m	56 m	37 m	28 m
3 x 4 mm ²	89 m	44 m	29 m	22 m
3 x 6 mm ²	134 m	67 m	44 m	33 m

*) 2 X 2 vodnika vzporedno

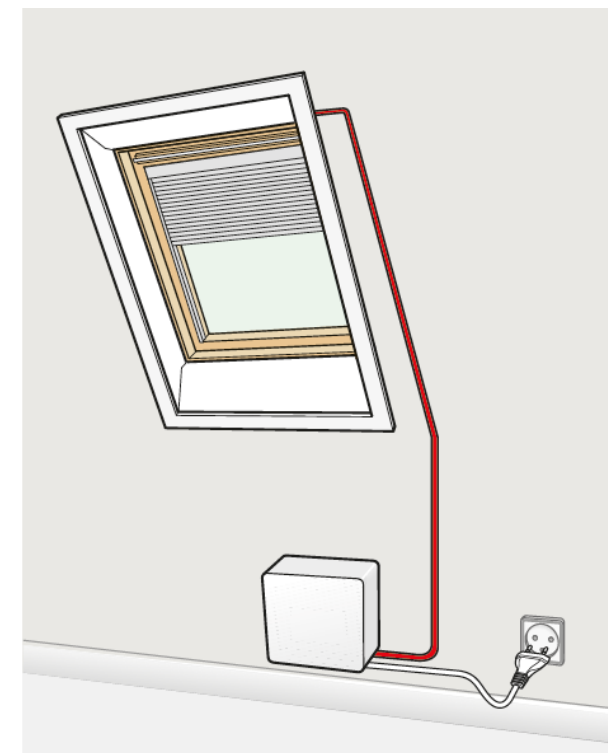
Projektna dokumentacija

• Načrt elektroinštalacij

- Okno na el.pogon
 - Predvideti priklop okna (1)
 - Kabel z vtikačem zgoraj levo (gledano od znotraj)
- Lokacija in napajanje krmilnika (2)
 - pri naknadni vgradnji el. pogona
 - pri vgradnji senčil na el.pogon
- 230 V
- dostopnost



(1)



(2)

Projektna dokumentacija

• Ocena investicije

• Okna

- Tovarniško elektrificirano: + 396,00 EUR*

• Zunanja senčila

- Mrežasto senčilo na el.pogon:** + 200,00 EUR***
- Roleta: samo elektrificirana ali na solarni pogon

• Krmilnik**

(v primeru vgradnje na ročno okno)

+ 100,00 EUR

• Notranja senčila

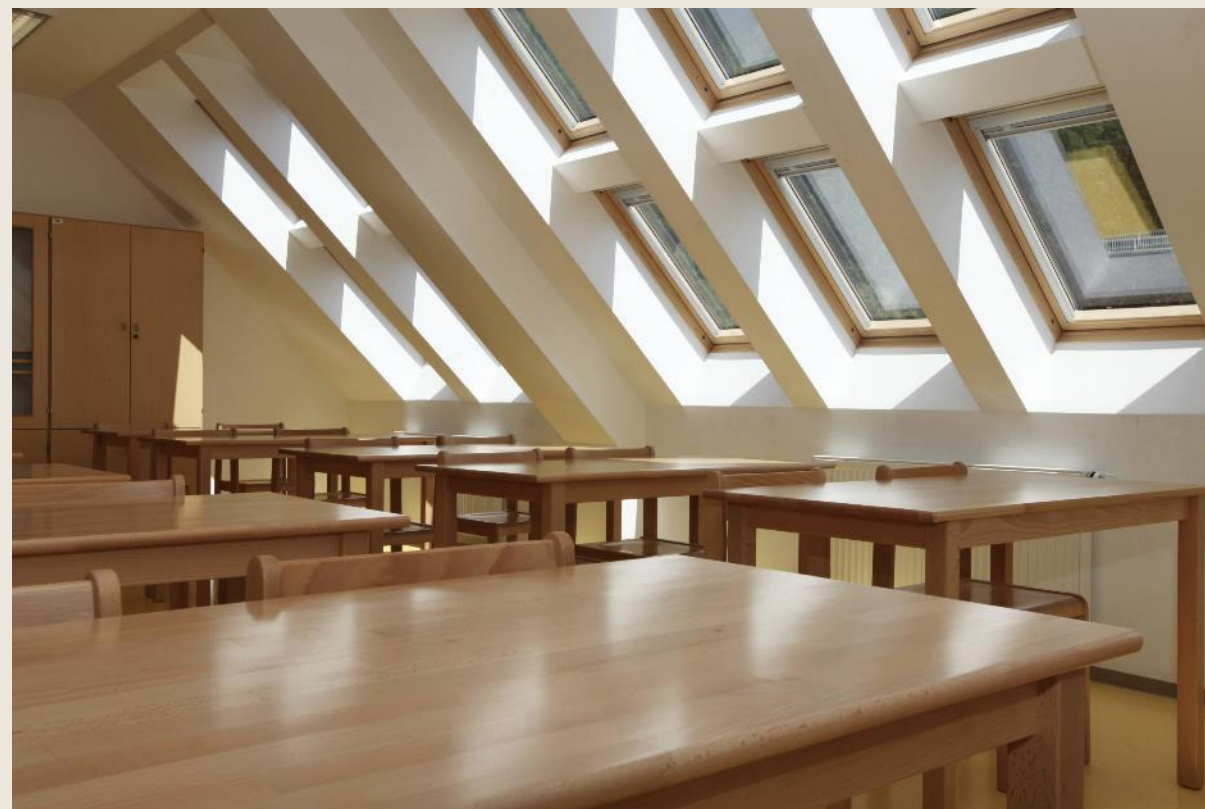
- Električno/solarno: + 138,00 EUR*



Projektna dokumentacija

- **Ocena investicije**

- Optimizacija projekta
 - Poznavanje kompatibilnosti izdelkov
 - Podpora VELUX



Podpora

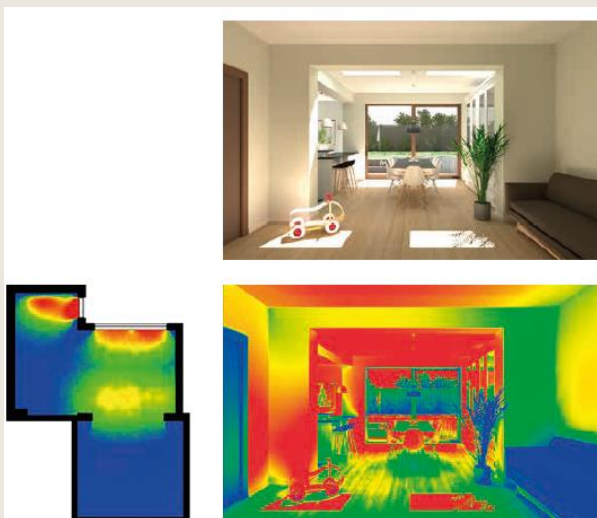


Arhitekturni oddelek VELUX

domen.pogorevc@velux.com ali velux@velux.si



Idejna zasnova



Analiza osvetlitve



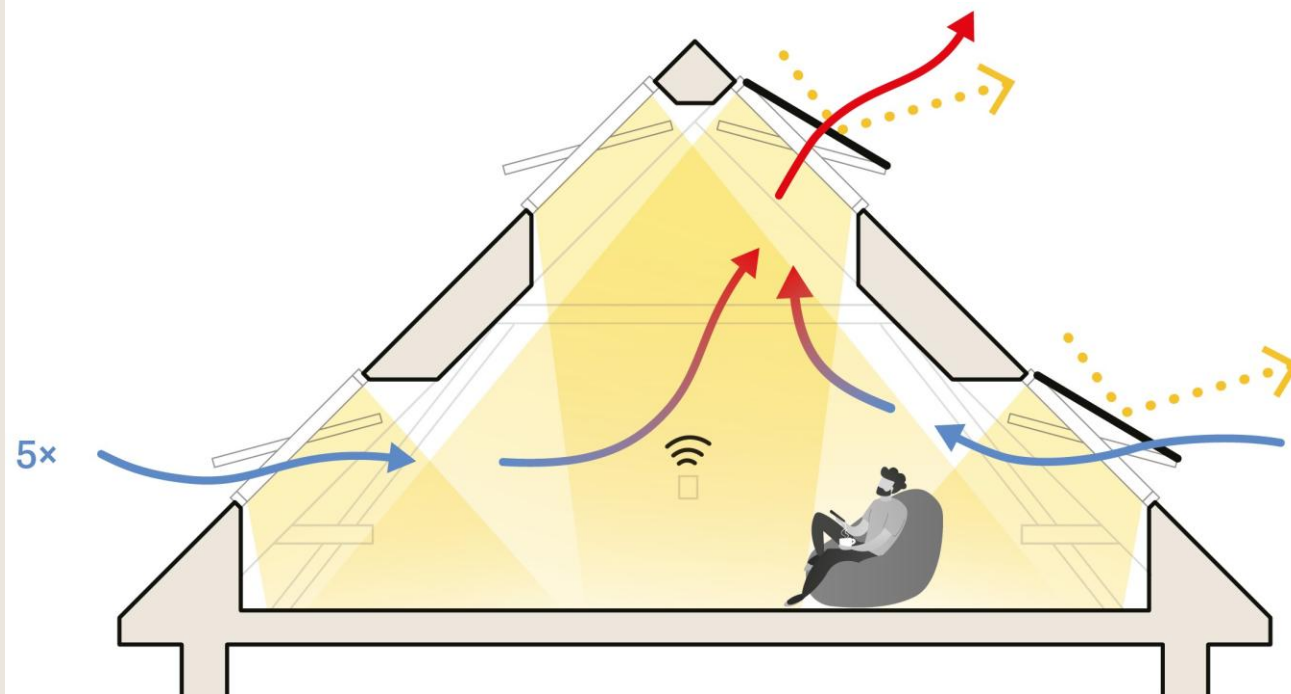
Izbor modela okna



Detajli CAD/BIM
Popisi

06

Potrdilo/kreditne točke



Potrdilo o udeležbi / vpis kreditnih točk

Potrdilo o udeležbi in/ali vpis kreditnih točk

- **Link do vprašalnika** prejmete **na mail** po zaključku webinarja
 - **Preglejte nezaželjeno pošto!**
- **Izpolniti čimprej** (zaključek petek 13.02.2026 ob 23:59)
 - 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

VELUX®

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 slušatelje, 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. Vključitev udeležencev v webinar se beleži.

Morebitna dodatna vprašanja pošljite na neza.mocnik@velux.com

Vaši podatki za prejem potrdila ali kreditnih točk:

Ime*	Priimek*
Ilica	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	

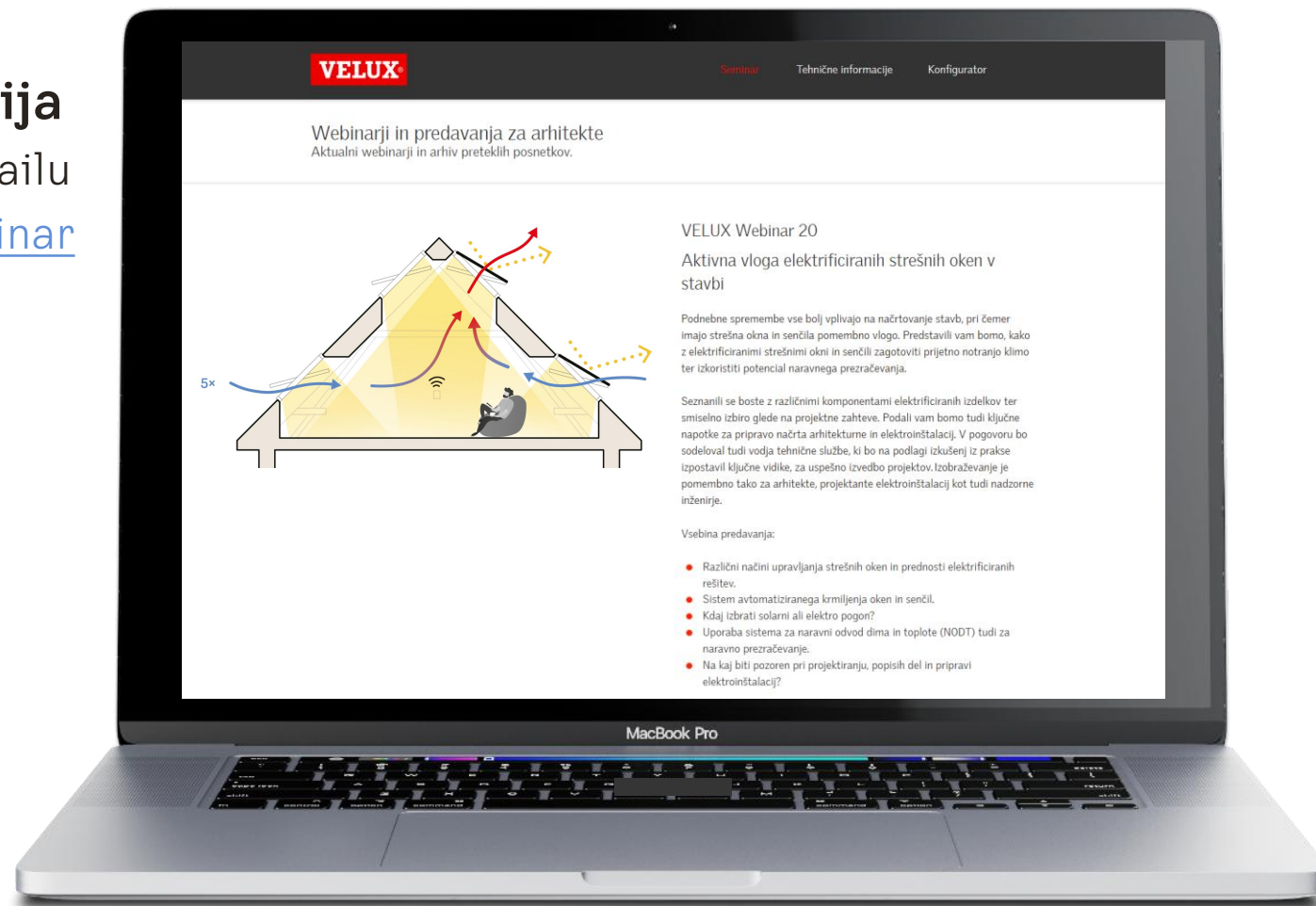
V kolikor želite vpis kreditnih točk vas naprošamo, da izpolnite naslednje podatke:

Zbornica*	
ZAPS	
Identifikacijska številka člana 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?

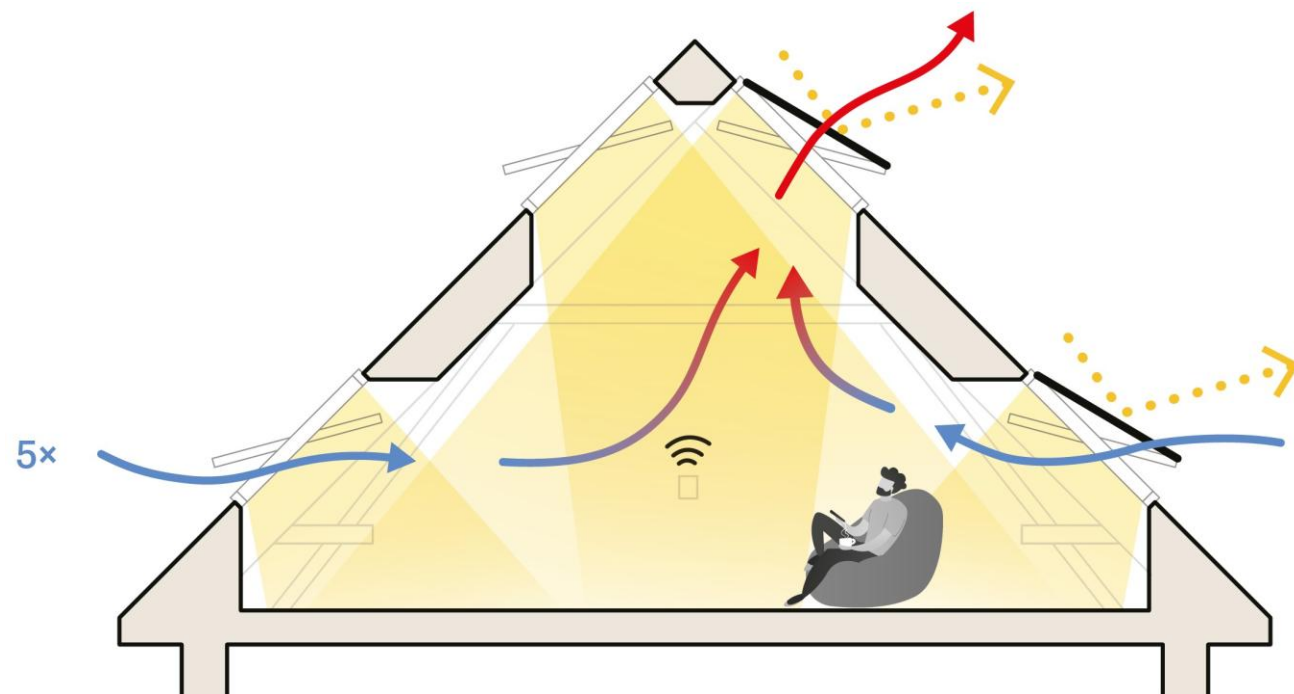
► Objava posnetka + PDF prezentacija

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



HVALA

neza.mocnik@velux.com



VELUX®