

Skoraj nič-energijske stavbe 2023 – novosti in izzivi pri načrtovanju in izvedbi

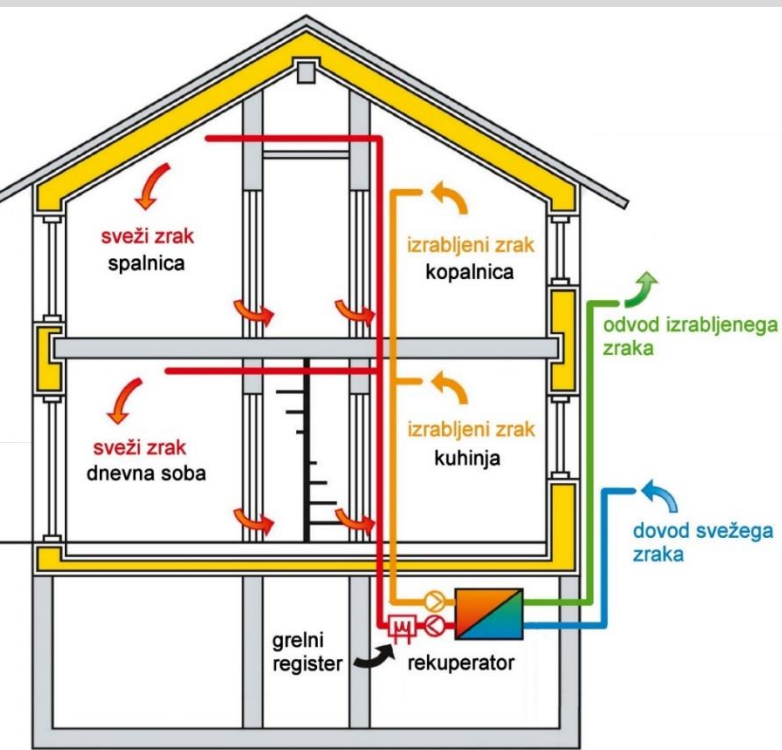
Strokovno izpopolnjevanje arhitektov in projektantov

Fakulteta za arhitekturo UL

16. maj 2023

Prof. dr. Martina Zbašnik-Senegačnik

Pasivna hiša = skoraj nič-energijska hiša



TOPLOTNA IZOLATIVNOST ZUNANJEGA OVOJA

- **stene, strehe, temeljna plošča** $U \leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$:
toplotna izolacija (25 do 40 cm)

- **okna in vrata** ($U \leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$)

- **vgrajena okna in vrata** ($U_{\text{vgr}} \leq 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$)

KONSTRUKCIJA BREZ TOPLOTNIH MOSTOV

$\psi \leq 0,01 \text{ W}/(\text{mK})$

ZRAKOTESNOST $n_{50} \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$

MEHANSKO PREZRAČEVANJE Z REKUPERACIJO

Toplotne izgube pasivne hiše $\leq 10 \text{ W}/\text{m}^2$

Energijska učinkovitost

Pasivna hiša

Toplotne izgube pasivne hiše $\leq 10 \text{ W/m}^2$

Primer:

Poraba energije za ogrevanje :

Dnevna soba $30 \text{ m}^2 \times 10 \text{ W/m}^2 = 300 \text{ W}$

Toplotna moč čajne svečke $\approx 30 \text{ W}$



Toplozračno ogrevanje - dovajanje toplote skozi prezračevalno napravo
(ogrevanje s toplotno črpalko ali kakšen drug sistem ogrevanja)

Raba energije za ogrevanje

Izračun PHPP (PassivHaus Projektierungs Paket)

Novogradnje

do 15 kWh/(m²a)

Prenove (EnerPHit)

do 25 kWh/(m²a)

NAJCENEJŠA JE ENERGIJA, KI JE NE POTREBUJEMO

Raba električne energije

Pasivna hiša, Ljubljana

Mesec	Trajanje sončnega obsevanja (h)	Povprečna temperatura zraka na 2m (°C)	Mesečna raba električne energije (kWh)
Januar	42.5	1.2	723
Februar	122	5.9	605
Marec	231.2	6.7	358
April	196	9.1	405
Maj	196.7	13.5	347
Junij	352.5	23.1	300
Julij	310.9	23.3	255
Avgust	269.2	21	290
September	239.3	17.5	275
Oktober	119.2	9.8	275
November	47.7	5.9	430
December	17.8	1.3	647

190 m² ogrevanih površin
9,8 kWh/(m²a) - raba energije po PHPP
 4 osebe v gospodinjstvu

cena ogrevanja pozimi max.
 70 EUR/mesec

AGREGAT

SAINT-GOBAIN ISOVER

SCHÖCK

BAUTA

JUB

VELUX

CBD

KNAUF INSULATION

WIENERBERGER

EKO SKLAD j.s.

LUMAR IG

XELLA

FA UL

MADIZAJN

DARJA VALIČ

FIBRAN

MARLES HIŠE

SIMON BRLEK

GI – ZRMK

RIHTER HIŠE

JASNA ARIANA STARC

ISO-CHEMIE

PICHLER

MIOKO STUDIO



**KONZORCIJ
PASIVNA
HIŠA**

Skoraj nič-energijske stavbe 2023 – novosti in izzivi pri načrtovanju in izvedbi
Fakulteta za arhitekturo UL, Plečnikova predavalnica
Strokovno izpopolnjevanje za arhitekte, projektante in energetske svetovalce 16. maj 2023

Konzorcij pasivna hiša

Združenje ponudnikov znanj, komponent in storitev za energijsko najučinkovitejše hiše

- izobraževanje strokovne in laične javnosti (*strokovno izpopolnjevanje, ekskurzije – ogledi pasivnih hiš, Dnevi pasivnih hiš...*)
- povečevanje zaupanja stroke v standard PH
- predstavitev načrtovalcev, izvajalcev in ponudnikov komponent ter njihovo medsebojno povezovanje pri projektih
- predstavljanje dosežkov članov na področju realiziranih novogradenj in sanacij
- izobraževanje članov Konzorcija pasivna hiša

<https://www.fa.uni-lj.si/fakulteta/konzorciji/>

Kompetence članov

- **Strokovna znanja** (svetovanje, strokovna pomoč, meritve, test zrakotesnosti, termografija...)
- **Konstruksijska gradiva** (opeka, porobeton, les)
- **Gradiva** – toplotna izolativnost, zrakotesnost, preprečevanje toplotnih mostov
- **Stavbno pohoštvo**
- **Komponente** – prezračevanje, ogrevanje
- **Izvajalci** – gradbena podjetja, proizvajalci montažnih hiš

GRADBENA FIZIKA/ NAČRTOVANJE STROJNIH INSTALACIJ

dr. Miha Praznik, u.d.i.s.

Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o. Društvo Sun
miha.praznik@gi-zrmk.si

Simon Brlek, u.d.i.s.

Projektno in tehnično svetovanje Simon Brlek s.p.
simon.brlek@gmail.com

dr. Tina Špegelj, u.d.i.g.

Rihter montažne gradnje d.o.o.
tina.spegelj@rihter.si

ARHITEKTURA / PROJEKTNA DOKUMENTACIJA

ARHITEKTURA STARC



HIŠA V LJUBLJANI

HIŠA V BITNJAH

HIŠA V ŠUJICI

arhitektura in oprevaljalci arhitekti



Skoraj nič-energijske stavbe 2023 – novosti in izzivi pri načrtovanju in izvedbi

Fakulteta za arhitekturo UL, Plečnikova predavalnica

Strokovno izpopolnjevanje za arhitekte, projektante in energetske svetovalce 16. maj 2023

Dvojček Šared nad Izolo je ena prvih pasivnih hiš na Primorskem.

Potrebna energija za ogrevanje = **14,1 kWh/m²a.**

Zrakotesnost **n₅₀ = 0,40/h**



Skoraj nič-energijske stavbe 2023 – novosti in izzivi pri načrtovanju in izvedbi

Fakulteta za arhitekturo UL, Plečnikova predavalnica

Strokovno izpopolnjevanje za arhitekte, projektante in energetske svetovalce 16. maj 2023

PROIZVAJALCI TOPLOTNIH IZOLACIJ

KNAUF INSULATION – rešitve za pasivne in nizkoenergijske stavbe

Proizvajamo in ponujamo toplotno, **zvočno in požarno izolacijske produkte** in **rešitve** za izolacijo celotnega ovoja stavbe – od strehe, zunanjih sten do tal in vseh notranjih gradbenih konstrukcij.



Orodja in storitve za projektante:

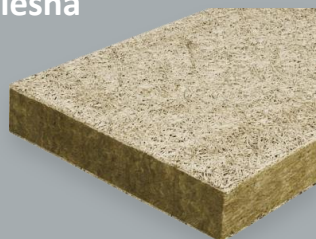
- Brezplačno **strokovno svetovanje** v živo ali na daljavo
- **Detalji** izolacijskih rešitev **BIM knjižnice**
- **Popisni teksti**
- **KI Energija 2023** – program za izračun gradbene fizike PURES3 - **NOVO**
- **PET tool** – program za izračun vpliva zelene strehe Urbanscape na zgradbo
- **Certifikati**
- EPD in LCA analize
- Strokovna **izobraževanja** (v živo ali na naši spletni strani)

KNAUF INSULATION - široka ponudba izolacijskih in pripadajočih rešitev

Steklena
Mineralna
Volna



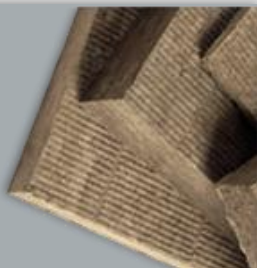
Kamena + lesna
volna
Heraklith®
Tektalan



Sistemi za varovanje
na ravnih strehah
SAFETY PRO



Kamena
Mineralna
Volna



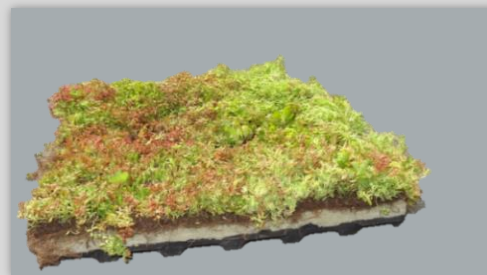
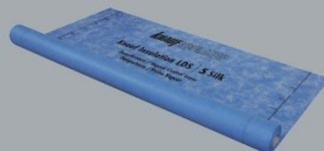
**DODATNI MATERIALI ZA
SISTEMSKE REŠITVE**

**SISTEMI ZELENE STREHE
URBANSCAPE**

Mineralna vlakna
za vpihovanje
Supafil



Homeseal
Folije in
Trakovi



Skupina JUB

Blagovne skupine

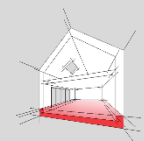


jub.eu

- 🔴 **JUPOL, JUBOLIN, JUBOGLET in DECOR** za dekorativno obdelavo notranjih zidnih površin
- 🔴 **JUBIZOL** fasadni sistemi
- 🔴 **TAKRIL** za zaščito betonskih površin
- 🔴 **JUBIN** rešitve zaščito in dekoracijo lesenih in kovinskih površin
- 🔴 **JUBHome** pasivne hiše na ključ
- 🔴 **JUBOFLOOR** sistemi za talne površine
- 🔴 **HYDROSOL in AKRINOL** systemske rešitve za vgradnjo keramike
- 🔴 **JUMIX** niansirni sistemi, **DIPI** niansirna sredstva
- 🔴 **EUROTHERM** embalažni in tehnični EPS
- 🔴 Plastična embalaža

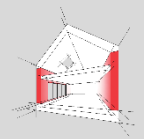
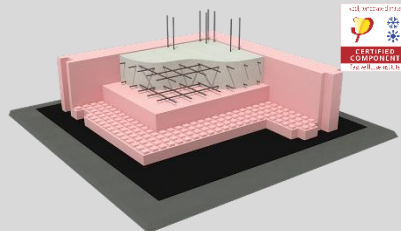


Certificirani elementi za gradnjo varčnih hiš



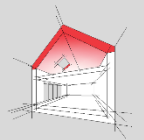
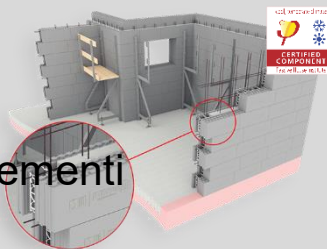
JUBHome **BASE**

Nosilna toplotna izolacija temeljne plošče
 $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$



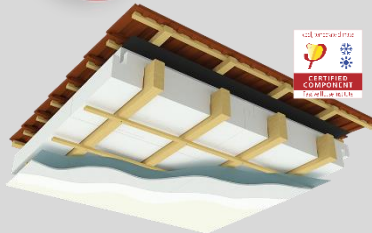
JUBHome **WALL**

Sistem za gradnjo sten s toplotnoizolativnimi opažnimi elementi
 $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$

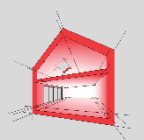


JUBHome **ROOF**

Toplotna izolacija za strehe
 $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$



- Certifikat Inštituta Passivhaus
- Eden izmed redkih sistemov ICF, namensko testiranih in razvitih za gradnjo na potresnih področjih
- Visoka akumulacija toplote v betonskem jedru
- Tanek nosilni del stene
- Enostavno in hitro sestavljanje
- Primeren za gradnjo pod nivojem terena
- Gradbišče brez odpadkov
- Slovenski proizvod



Gradnja hiš na ključ



jubhome.eu



Skupina **Saint-Gobain** je vodilni svetovni proizvajalec lahke in trajnostne gradnje za **trge habitatov** in industrije. **Saint-Gobain** rešitve najdemo povsod v naših življenjskih prostorih in vsakdanjem življenju: v zgradbah, transportu, infrastrukturi in v številnih industrijskih aplikacijah.

Zagotavljajo udobje, zmogljivost in trajnost, hkrati pa se soočajo z izzivi razogljčenja sveta gradbeništva in industrije, ohranjanja virov in hitre urbanizacije.

Skupina **Saint-Gobain** je prisotna v 75 državah z več kot 166.000 zaposlenimi in letnim prometom nad 51 mrd €. V Sloveniji je prisotna z blagovnimi znamkami **Isover, Rigips in Weber**.

Informacije, ki se nanašajo na izdelke podjetja Saint-Gobain, bodo brezplačno na voljo vsem gradbenim sektorjem, tako da lahko udeleženci praktično načrtujejo svoje projekte.

<https://bimlibrary.saint-gobain.com>



Vodilni svetovni proizvajalec trajnostne izolacije za gradbeni in industrijski trg, ki zagotavlja trajnost in učinkovitost.



Visoko zmogljive rešitve suhe gradnje za komponente in pomembne aplikacije na področjih, kot so zvočna izolacija, požarna zaščita, notranja obdelava površin,...



Inovativni fasadni sistemi in lepila za keramiko za gradnjo in obnovo objektov.

VARIO® KM FIREPLEX

PRVA OGNJEVARNA KLIMA. MEMBRANA NA SVETU

- Prvi ognjevarni zrakotesni sistem za zaščito pred vlago v skladu z DIN EN 13501-1
- Evrorazred B-s1, d0
- Zaviralec gorenja, najnižji razvoj dima in brez gorečih kapljic
- Sd vrednost 0,3–5 m
- Za steklom odporna na UV žarke do 18 mesecev
- Sistem z lepilnim trakom Vario® FireTape in tesnilno maso Vario® FireFit

<https://www.youtube.com/watch?v=2E5gLvkaJ-c>

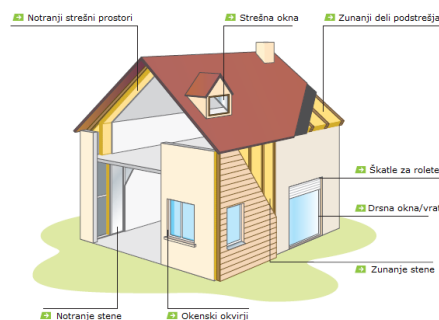
<https://www.youtube.com/watch?v=Xbc3oykUDI8>

<https://www.youtube.com/watch?v=ovPvFzAXMhs>



MULTIMAX 0,030

STEKLENA VOLNA Z NAJNIŽJO LAMBDO NA TRGU



- Visoka toplotna odpornost pri zmanjšani debelini izolacije - visoki parametri pomenijo več kot 20 odstotkov večjo učinkovitost izolacije v primerjavi z drugimi izolacijskimi materiali iz mineralne volne ali polistirena
- V kombinaciji s pametno folijo/parno oviro **Vario® KM Duplex UV** ali **Vario® KM FirePlex** popolnoma ustreza zahtevam po toplotni izolaciji hiše z nizko porabo ali pasivno gradnjo

Prednosti toplotne izolacij FIBRANxps



1. Vrhunska kakovost proizvodov

Kakovost proizvodov FIBRANxps zagotavljamo v skladu s krovnim standardom EN 13172 in produktnim standardom EN 13164. Dovoljenja za uporabo proizvodov FIBRANxps v tistih zahtevnih aplikacijah, ki jih ne pokrivajo evropski ali mednarodni standardi, pridobivamo na nemškem državnem inštitutu za gradbeništvo DIBT – Deutsches Institut für Bautechnik Berlin.



2. Rešitve za najzahtevnejše konstrukcije

Proizvodi FIBRANxps so z ETA preizkušeni za uporabo v najzahtevnejših konstrukcijskih sklopih, za katere so potrebna posebna preverjanja lastnosti toplotne izolacije:

- pod stalnimi obremenitvami (pod temeljno ploščo stavbe, pod parkirnimi ploščami),
- v stalno vlažnem okolju zunaj hidroizolacijskega ovoja (v zemlji, v sistemih obrnjenih ravnih streh).



3. Širok spekter uporabe

Prednost proizvodov FIBRANxps je, da jih lahko uporabimo na različnih področjih gradbeništva (v perimetru in pod temeljnimi ploščami, pod industrijskimi podi, na ravnih strehah in fasadah, v bazenskih kompleksih in hladilnicah) in industrije (stenskih, stropnih in talnih panelov, okenskih in vratnih okvirjev ter vratnih kril, transportnih in bivalnih kontejnerjev ter bivalnih prikolic, okrasnih letvic in štukatur).



4. Prijazni do okolja

FIBRANxps je izdelan z okolju prijaznimi plini in izpolnjuje evropske zahteve ekološko neoporečnih materialov. Proizvode FIBRANxps izdelujemo z okolju prijazno tehnologijo; zavezo, da delujemo okolju prijazno, potrjujeta tudi dva certifikata ISO 14001:2015 in Resources SAVED ter okoljska deklaracija proizvoda EPD.

Tradicija, znanje, zanesljivost, kakovost. Na podlagi dolgoletnih uspešnih izkušenj smo prepričani, da bomo tudi vaš dober in zanesljiv partner.



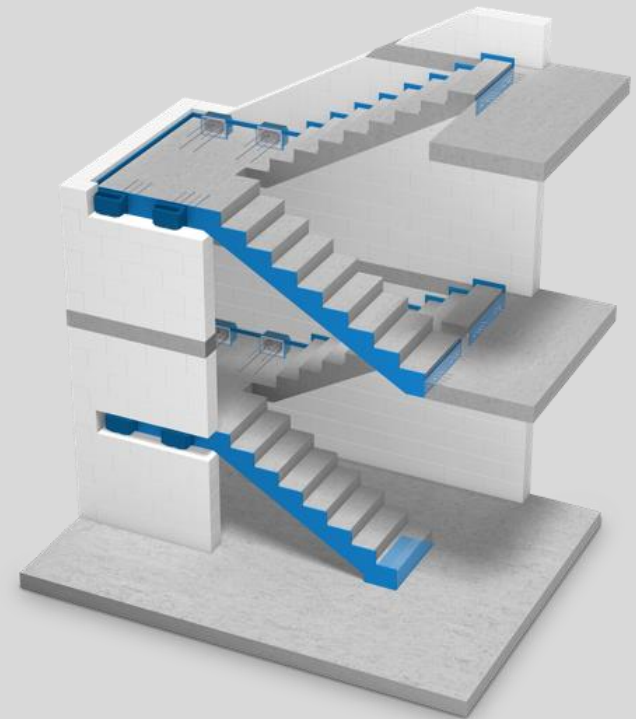
PROIZVAJALCI GRADIV IN GRADBENIH ELEMENTOV

- elementi za prekinitev toplotnih mostov pri balkonih, stenah, atikah in nadzidkih z 8 cm izolacije (za pasivno gradnjo z 12 cm izolacije)
- certifikat Passivhaus Institut



Schöck Tronsole – elementi za prekinitev udarnega zvoka na stopniščih;

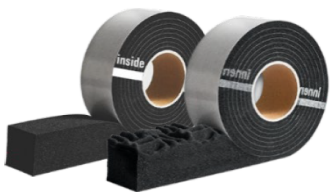
- elementi za optimalno zaščito pred udarnim zvokom (s sistemom Schöck Tronsole pade nivo udarnega zvoka pod 41 dB)



>> Učinkovite rešitve za trajnostno energijsko tesnjenje pri vgradnji zunanjega stavbnega pohištva oz gradbenih elementov s tesnilnimi in lepilnimi sistemi Pinta abdichtung

□ Pintaband 3completePlus in Renova za sanacije

- Tesnilo 3 v enem po EnEV / RAL
- Skrajša čas namestitve
- Permanentno zapolni rego
- Zrakotesnost po DIN EN 12114
- Paroprepustnost DIN EN 18542 BG1/BGR
- Zvočna in toplotna izolacija (59 dB/0,046 W/(m.K))
- Visoka ekološka sprejemljivost EC1 PLUS
- 10 letna sistemska garancija
- Različne dimenzije



□ Pintaband D600

- Ekspanzijsko večnamensko tesnilo
- Permanentno zapolni rego
- Zrakotesnost po EN 12114
- Odpor. na padavine DIN 18542 BG1 > 600 Pa
- Visoka ekološka sprejemljivost EC1 PLUS
- 10 letna sistemska garancija
- Različne dimenzije



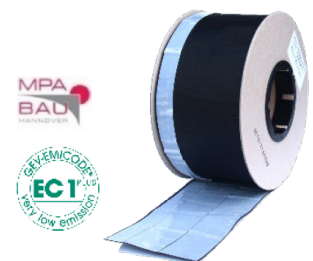
□ CONNECT Vapofoil

- Parna ovira po EnEV EN 13984
- Odporna na prehod vode
- Sd vrednost > 100 EN1931
- Udarna obremenitev EN12691
- Visoka zrakotesnost
- Požarni razred E / B2



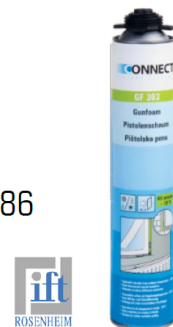
□ Pinta CONNECT Vario

- Ena folija za 2 namena EnEV / RAL
- Preprečuje možnost napake
- Spremenljiva Sd vrednost
- Uravnotežena parna difuzija
- Visoka zrakotesnost in prožnost
- Vodotesnost > 600 Pa
- UV stabilna do 8 mesecev
- Opremljena z vsemi lepili (vse opcije namestitve)



□ Pinta CONNECT GF202

- Elastična cel struktura PU pene
- Visoka zrako in vodotesnost EN12114/12086
- Nizka vpojnost vode 0,086 mg/(m.h.Pa) EN 12086
- Visoka toplotna izolativnost 0,033 W/(m.K)
- Visoka zvočna izolacija 63 dB



>> Učinkovite rešitve za trajnostno energijsko gradnjo z lepilnimi in tesnilnimi sistemi Pinta abdichtung

❑ Pinta CONNECT PU110 lepilo za EPS



- Najmanj 1x hitrejši potek dela
- Preprosta izravnava površin
- Uporaba že od -5 °C
- Močan oprijem po 30-40 minutah
- 3D lepi, zapolnjuje in izolira
- Lepi tudi membrane iz bitumna
- Skladen z gradbenim standardom ETA
- Odlična zvočna in toplotna izolacija

❑ Pinta CONNECT PU130 lepilo za opeko

- Visoka moč lepljenja
- Ne povzroča toplotnih mostov
- Uporaba že od -5 °C
- Močan oprijem po 20-30 minutah
- Lepi kamen, opeke in vse vrste lesa
- Po nanosu takoj preide v tekoče stanje
- Pločevinka je enako eni vreči lepila
- Preizkušen na neodvisnem inštitutu



❑ Pinta CONNECT AC629

- Lepilo za parne ovire
- Lepi tudi PE, PP in PA membrane
- Ne vsebuje topil
- Ohranja trajno elastičnost in lepljivost
- Ne povzroča korozije

❑ Pinta CONNECT FN200

- 100% silikonska tesnilna masa
- Odporna na vodo, UV, atm. vplive
- Ohranja dolgotrajno elastičnost
- Tesnjenje na fasadah, pri oknih, za steklenje, ...

❑ Pinta CONNECT HB707

- Močno hibridno lepilo in tesnilo
- Popolnoma ekološki material
- Lepi večino gradbenih podlag
- Duši udarni zvok
- Visoka nosilnost 22 kg/ 2 cm²
- Lepljenje in tesnjenje gradbenih površin, pločevine, keramike, ...



SODOBNA TEHNIKA TESNJENJA - NEPOGREŠLJIVA PRI GRADNJI

Naše inovativne rešitve vplivajo pozitivno na energetsko raven stavbe in hkrati spodbujajo zdravo prostorsko klimo.

Bistveni dejavniki tesnjenja stavb, ki so v skladu z veljavnimi standardi so:

- zrakotesnost
- trajna dilatacija
- odpornost proti vremenskim plivom
- odsotnost emisij
- toplotna in zvočna izolacija
- zaščita pred vlago in ognjem



VEČJA VARNOST PRI GRADNJI PASIVNIH HIŠ – ZAHVALJUJOČ CERTIFICIRANIM REŠITVAM TESNENJA

Nadzidna montažna sistema ISO-TOP WINFRAMER „TIP 1“ in „TIP 3“, kot tudi multifunkcijski predkomprimiran tesnilni trak ISO-BLOCO ONE od ISO-Chemie so bili odlikovani od Passivhaus inštituta Dr. Feist Darmstadt (PHI) kot „CERTIFICIRANE KOMPONENTE“. Laskavi naslovi potrjujejo, da so te rešitve optimalno primerne za montažo in tesnjenje okenskih in vratnih elementov v pasivnih hišah zaradi svoje odlične energetske učinkovitosti.

Projektanti in uporabniki so lahko popolnoma prepričani, da uporaba teh izdelkov zagotavlja brezhibno učinkovitost pasivne hiše.



Wienerberger sistemske rešitve za skoraj nič energetske stavbe



Skoraj nič-energijske stavbe 2023 – novosti in izzivi pri načrtovanju in izvedbi

Fakulteta za arhitekturo UL, Plečnikova predavalnica

Strokovno izpopolnjevanje za arhitekte, projektante in energetske svetovalce 16. maj 2023

	Topics	Targets 2023	Progress 2022
Environment	 Decarbonization	15% less CO ₂ e emissions compared with 2020	13.2% less CO ₂ e emissions compared with 2020
	 Circular Economy	100% of new products designed to be reusable or recyclable	98% of new products have been designed to be reusable or recyclable
	 Biodiversity	Biodiversity Action Plans for all our production sites in place	67 production sites with implemented Biodiversity Action Plans
Social	 Diversity	>15% female employees in senior management >30% female employees in white-collar positions	15% female employees in senior management 34% female employees in white-collar positions
	 Training and Development	10% more training hours per employee compared with 2020	53% more training hours per employee compared with 2020
	 CSR Projects	200 housing units per year built with our products for people in need in our local markets	254 housing units built
Governance	 Governance Standards	Committed to the highest national and international governance standards	A consistent focus on: > Business strategy > Board diversity and compensation > Executive compensation > Succession management



Wienerbergerjev program trajnosti 2023

- merljivi cilji in ESG ukrepi (okoljski, socialni, upravljalški vidik)



www.xella.si

YTONG

silka

multipor®

hebel®



Gradbeni materiali

Mineralni in okolju prijazni gradbeni materiali, stenski elementi, izolacijske plošče in komponente.

Izolacijski materiali

Termo in akustično izolacijski materiali, izolacijski sistemi in systemske komponente.

CELOVITA PONUDBA GRADBENIH REŠITEV

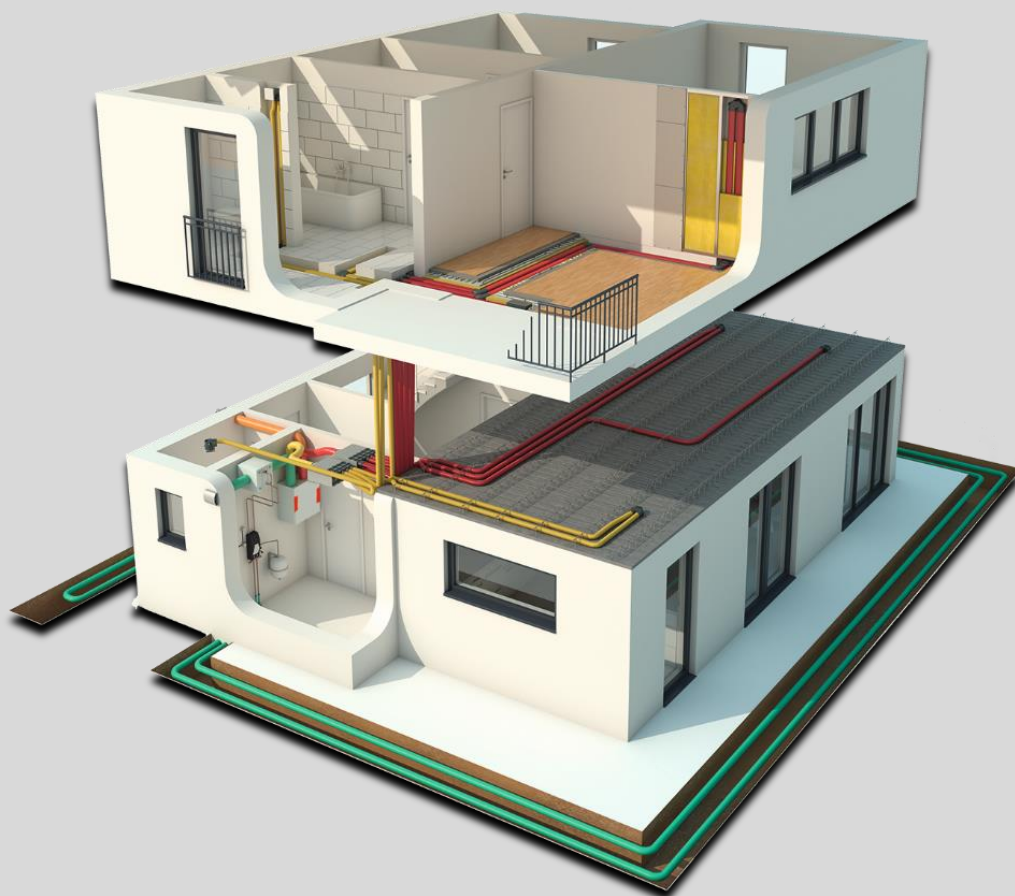


Trajnostni gradbeni materiali iz porobetona

Okolju prijazen proizvodni proces tovarne v Zasavju (Okoljska nagrada 2019, Okoljska deklaracija proizvoda 2018, Energijsko najbolj učinkovito podjetje 2015)
Xella Group – ESG sustainalytics – najboljše ocenjeno podjetje v panogi



PROIZVAJALCI PREZRAČEVALNIH IN OGREVALNIH NAPRAV



Interdisciplinarno
sodelovanje.

Ozaveščanje širše javnosti o
pomenu prezračevanja v
sodobnih objektih.

Izobraževanja za strokovno
javnost in izvajalce.

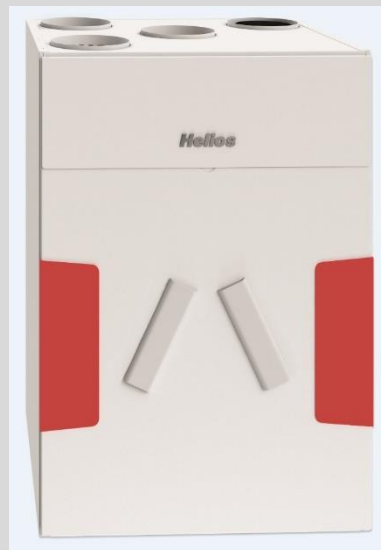
Pomoč pri načrtovanju in
projektiranju.

Meritve kakovosti zraka v
bivalnih prostorih.

Dobava opreme za izvedbo
prezračevanja.



Varčevanje z energijo in zdravo bivalno okolje še nikoli nista bila tako pomembna kot danes.



VSE KOMPONENTE NA ENEM MESTU

komfovent®



Celovit prezračevalni sistem z vračanjem toplote odpadnega zraka za novogradnje in obnove v pasivnem standardu.





www.pichler.si



Viessmann je družinsko podjetje. Ustanovljeno 1917 kot proizvajalec ogrevalne tehnike, smo danes svetovno vodilni ponudnik za trajnostnih podnebnih (toplota, hlad in kakovost zraka) in obnovljivih energetskega rešitev. Naša integrirana ponudba rešitev povezuje proizvode in sisteme preko digitalnih platform in storitve brezprekinitev med seboj in tako ustvarja individualno klimo dobrega počutja za naše uporabnike.

Viessmann Group v številkah	
1917	— ustanovitev podjetja Viessmann
14 500	— zaposlenih
4,0	— milijarde evrov prometa skupine
54	— odstotkov prometa iz tujine
22	— proizvodnih družb v 12 državah
74	— prodajnih družb v 43 državah
120	— prodajnih podružnic po vsem svetu



Vse naše aktivnosti temeljijo na vodilni podobi podjetja „Ustvarjamo življenjske prostore za bodoče generacije“. To je odgovornost, ki jo 14.500 članska Viessmann družina, skupaj z našimi strokovnimi partnerji postavlja vsak dan.



Obsežna paleta izdelkov Viessmann ponuja individualne rešitve z učinkovitimi sistemi za vsa področja uporabe in vse vire energije.

Viessmann Slovenija v številkah

26 let kot hčerinsko podjetje na slovenskem trgu

14 zaposlenih

12 MIO € letnega prometa

Sodelovanje z več kot 300 partnerskimi podjetji.

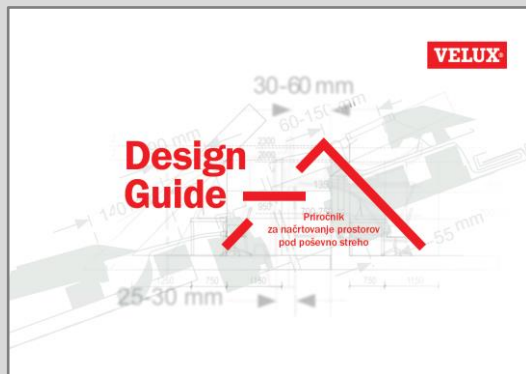


PROIZVAJALCI OKEN

Načrtovanje prostorov pod poševno streho



www.velux.si/pro



VELUX®

Načrtovanje prostorov pod ravno streho



www.velux.si/pro



Skoraj nič-energijske stavbe 2023 – novosti in izzivi pri načrtovanju in izvedbi

Fakulteta za arhitekturo UL, Plečnikova predavalnica

Strokovno izpopolnjevanje za arhitekte, projektante in energetske svetovalce 16. maj 2023



VIŠJA ENERGETSKA VEŠTOČNOST,
PRESTIŽNA IZBIRA EKSPOTIČNIH MATERIALOV



NATUR



CONCEPT



SOLUTION

GRADBENA PODJETJA

Skoraj nič-energijske stavbe 2023 – novosti in izzivi pri načrtovanju in izvedbi

Fakulteta za arhitekturo UL, Plečnikova predavalnica

Strokovno izpopolnjevanje za arhitekte, projektante in energetske svetovalce 16. maj 2023



BAUTA

LESNA GRADNJA

Kakovost bivanja

- gradimo vrhunsko izdelane stanovanjske hiše „na ključ“ za sprejemljivo ceno
- združujemo vse pozitivne lastnosti montažne in klasične gradnje
- vsako investicijo optimiziramo z vidika lokacije, arhitekture in energije





BAUTA

LESNA GRADNJA

Kakovost bivanja

GLAVNE PREDNOSTI:

- kombinacija skeletne konstrukcije z lesnimi vezmi in križno lepljenih plošč
- najkvalitetnejši izolacijski materiali iz lesa
- moderna tehnologija in poudarek na detajlih
- bivalno ugodje zaradi difuzijsko odprtega sistema zunanjega ovoja



www.bauta.si INFO@BAUTA.SI

+386 (0)4 29 26 222



Skoraj nič-energijske stavbe 2023 – novosti in izzivi pri načrtovanju in izvedbi
Fakulteta za arhitekturo UL, Plečnikova predavalnica
Strokovno izpopolnjevanje za arhitekte, projektante in energetske svetovalce 16. maj 2023



Današnji čas narekuje uporabo **sodobnih trajnostnih materialov** podprtih s kompetentnimi in strokovnimi projektantskimi rešitvami.

Tako je **les** ključni trend moderne in ekološke gradnje, s katerim lahko zaradi dosežkov tehnološkega razvoja realiziramo večino arhitekturnih izzivov. Podjetje CBD je specializirano za projektiranje vseh vrst gradbenih konstrukcij in izvedbo vseh vrst lesenih konstrukcijskih sistemov.

V sodelovanju s proizvajalci lesenih masivnih križno lepljenih **X-Lam** ploskovnih elementov, podjetje CBD d.o.o. razvija in izvaja moderne, ekološke, energetske varčne ter potresno varne gradnje tako enodružinskih hiš kot tudi večnadstropnih stavb ter nadgradenj obstoječih objektov.



CBD gradbeno in poslovno projektiranje d.o.o.

Lopata 19G, Celje **biro:** Sojerjeva 3, Ljubljana
T +386 (0)5 90 47 537 **M** +386 (0)41 842 752

CBD@CBD.SI
WWW.CBD.SI

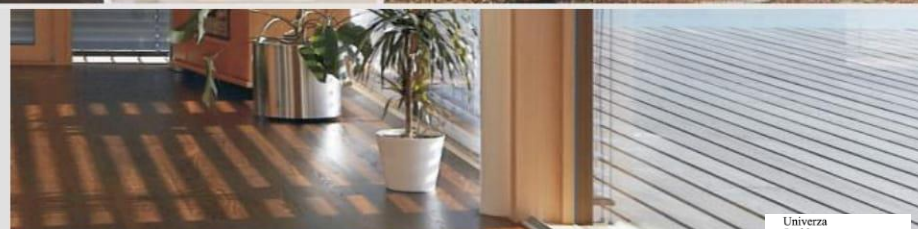
CBD – vaš partner od idejnega projekta in statične zasnove do izvedene konstrukcije.

**Z znanjem do
drzne arhitekture,
racionalne izvedbe ter
prestižnega bivanja!**



CBD gradbeno in poslovno projektiranje d.o.o.

Lopata 19G, Celje **biro:** Sojerjeva 3, Ljubljana
T +386 (0)5 90 47 537 **M** +386 (0)41 842 752



Skoraj nič-energijske stavbe 2023 – novosti in izzivi pri načrtovanju in izvedbi

Fakulteta za arhitekturo UL, Plečnikova predavalnica

Strokovno izpopolnjevanje za arhitekte, projektante in energetske svetovalce 16. maj 2023



PROIZVAJALCI MONTAŽNIH HIŠ

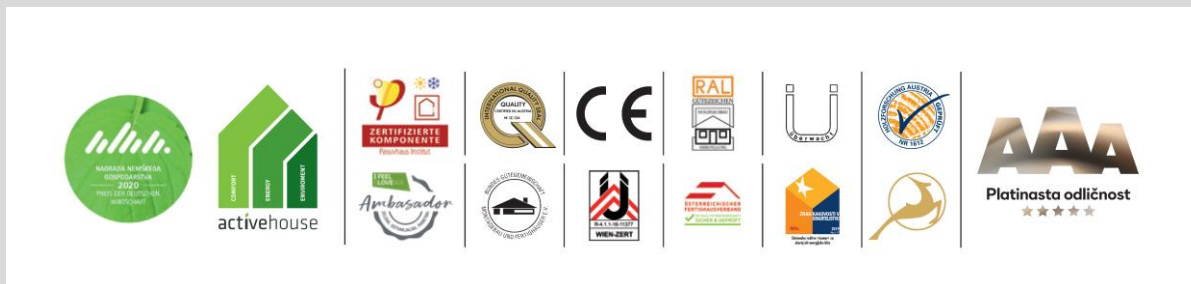
VODILNI V ARHITEKTURI IN UVAJANJU TRAJNOSTNIH ENERGETSKIH REŠITEV

V podjetju Lumar smo razvili in implementirali številne **pionirske projekte**:

- prva **pasivna hiša** v letu 2007,
- prva **certificirana pasivna tehnologija** pri Passivhaus Institutu iz Darmstadta in **certificirana pasivna plus energijska hiša** pri istem institutu v letu 2009,
- prva **aktivna hiša za poskusno bivanje** v letu 2013,
- sodelovanje s številnimi **arhitekturnimi biroji in arhitekti** – razvoj družin hiš in individualnih projektov,
- aktivno sodelovanje z drugimi sektorji – Saint-Gobain, Univerzi Princeton in Harvard... in v trajnostnih razvojnih projektih,
- kot prvi proizvajalec smo v letu 2017 vse hiše Lumar začeli ponujati kot **skoraj nič-energijske s standardno** vgrajenim **sistemom prezračevanja** ter z letom 2019 **sončna elektrarna standardno** na hiši **Primus** in nekaj **drugih hišah Lumar** – v okviru koncepta **Lumar ZERO EMISSION LIVING®**,
- vzorčna hiša Lumar Primus-R 150 iEDITION prejela certifikat Active House v letu 2019.



POTRJENA IN CERTIFICIRANA KAKOVOST GRADNJE



- Prvi slovenski proizvajalec montažnih objektov s prejetimi tremi **okoljskimi certifikati** **Znak kakovosti v graditeljstvu (ZKG)** za razvoj sistemskih rešitev za skoraj nič-energijske hiše in uvajanje trajnosti v naše hiše.

TRAJNOSTNA TEHNOLOGIJA IN ZELENE ZAVEZE

- **Zelene zaveze Lumar** - do leta **2025** želimo postati **ogljčno nevtralno podjetje**.



Energetska sanacija poslovne stavbe in vgradnja sončne elektrarne. Elektrifikacija voznega parka.



Vaše sanje spreminjamo v resničnost

ODGOVORNI NARAVI IN
ljude

Že skoraj osem desetletij v podjetju Marles nagovarjamo vse naše kupce k ustvarjanju svoje lastne zgodbe, saj se zavedamo, da je izbor doma eden izmed najpomembnejših korakov v življenju. Pri tem vam pomagamo, da izrazite svojo edinstvenost in svoj življenjski slog. In da se prepustite konceptu Marles skoraj ničenergijske hiše, ki je prilagojena samo vam. Tukaj smo za to, da z vami delimo sanje o domu, ki pripadajo samo vam.

marles hiše



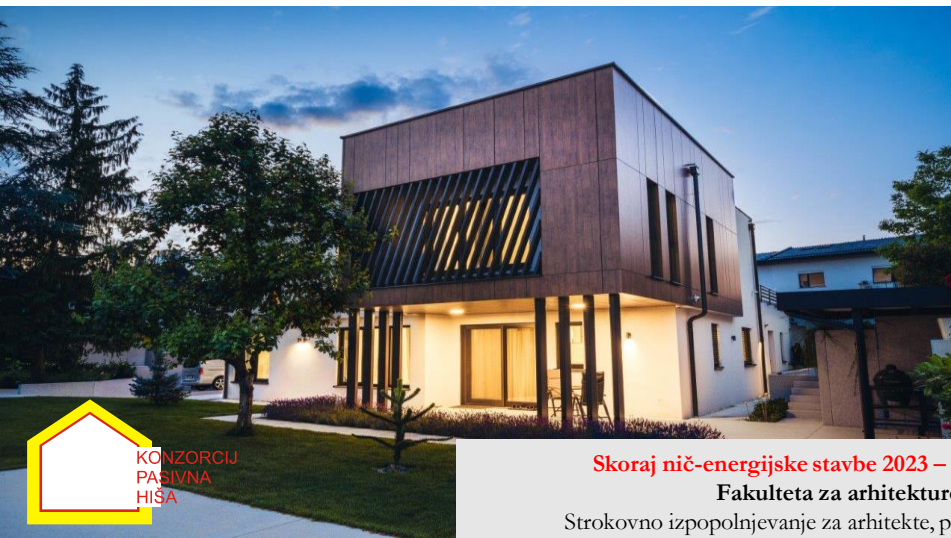
KLASIK



MODERN



PREMIUM



KONZORCIJ
PASIVNA
HIŠA

Skoraj nič-energijske stavbe 2023 – novosti in izzivi pri načrtovanju in izvedbi

Fakulteta za arhitekturo UL, Plečnikova predavalnica

Strokovno izpopolnjevanje za arhitekte, projektante in energetske svetovalce 16. maj 2023



- **GRADNJA DOVRŠENIH HIŠ JE NAŠE POSLANSTVO.**

Številna priznanja in mednarodni certifikati potrjujejo našo zavezanost odličnosti. Zato nam lahko popolnoma zaupate.

- **VSAKA MARLES HIŠA JE UNIKATNA.**

Izdelana po vaših željah in potrebah. Vaša naloga je le, da nam zaupate vašo vizijo in vaše sanje. Naša pa, da vam pot do doma v največji meri poenostavimo in pocenimo.

- **VEMO, DA JE VAŠ ČAS DRAGOCEN.**

Skrb za dokumentacijo, pridobivanje dovoljenj, nepovratnih sredstev, arhitekturne zamisli, dovršeno gradnjo – vse to lahko prepustite nam. Dovolite nam, da vam stojimo ob strani od prvega dne do predaje ključa.

- **Z NAMI STE PRIJAZNI DO PLANETA.**

Odgovoren odnos do narave in ljudi so zapisani v našem poslanstvu. V skrbi za naše mikro in makro okolje smo popolnoma predani zeleni miselnosti. V interesu prihodnjih generacij jo skupaj z vami uresničujemo v vsakem domu, ki ga zgradimo skupaj z vami.



KONZORCIJ
PASIVNA
HIŠA

Skoraj nič-energijske stavbe 2023 – novosti in izzivi pri načrtovanju in izvedbi

Fakulteta za arhitekturo UL, Plečnikova predavalnica

Strokovno izpopolnjevanje za arhitekte, projektante in energetske svetovalce 16. maj 2023



Bivanje v sožitju

Razvoj

Individualnost

Hitrost

Tradicija

Energetska varčnost

Rast





Konstrukcijski sistem

Passiv

TEHNIČNI PODATKI

1	Mavčno kartonska ognjevarna plošča (GKF):	15 mm
2	Lesene letve inštalacijske ravnine:	60 mm
3	Toplotna in zvočna izolacija (kamena volna, $\lambda = 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$) v inštalacijski ravlini:	50 mm
4	OSB plošča s polepljenimi stiki:	15 mm
5	Toplotna in zvočna izolacija (kamena volna, $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$) med nosilno konstrukcijo:	160 mm
6	Lesena nosilna konstrukcija:	160 mm
7	Mavčno vlaknena plošča:	15 mm
8	Toplotna in zvočna izolacija (kamena volna, lamele $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$):	200 mm
9	Armirna malta in mrežica:	4 mm
10	Paropropustni končni sloj fasade:	2 mm

DEBELINA: 475 mm
 TOPLOTNA PREVODNOST: $0,09 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 ZVOČNA ISOLATIVNOST: $R_w \geq 52 \text{ dB}$
 POŽARNA ODPORNOST: REI 60 min
 FAZNI ZAMIK: +12 h



Našim kupcem nudimo **celovite trajnostne rešitve** pri reševanju njihovih **stanovanjskih potreb**.

Spoštujemo naravo in okolje, zato gradimo objekte po načelih **trajnostne gradnje**, ki so **arhitekturno dovršeni, funkcionalni, energetske varčni, zdravi in udobni za bivanje**.

Nepovratne finančne spodbude EKO SKLAD j.s.

- Trenutno ni subvencij – počasno reševanje vlog – nepopolne vloge!
- Javni poziv je v pripravi, na voljo bo 3 milijone EUR (predvidoma junij, julij...)
- Namen – **novogradnje sNES+** (obvezna fotovoltaika ali kakšen drug sistem) in **celovite prenove**
- Za občine ne bo finančnih spodbud☹