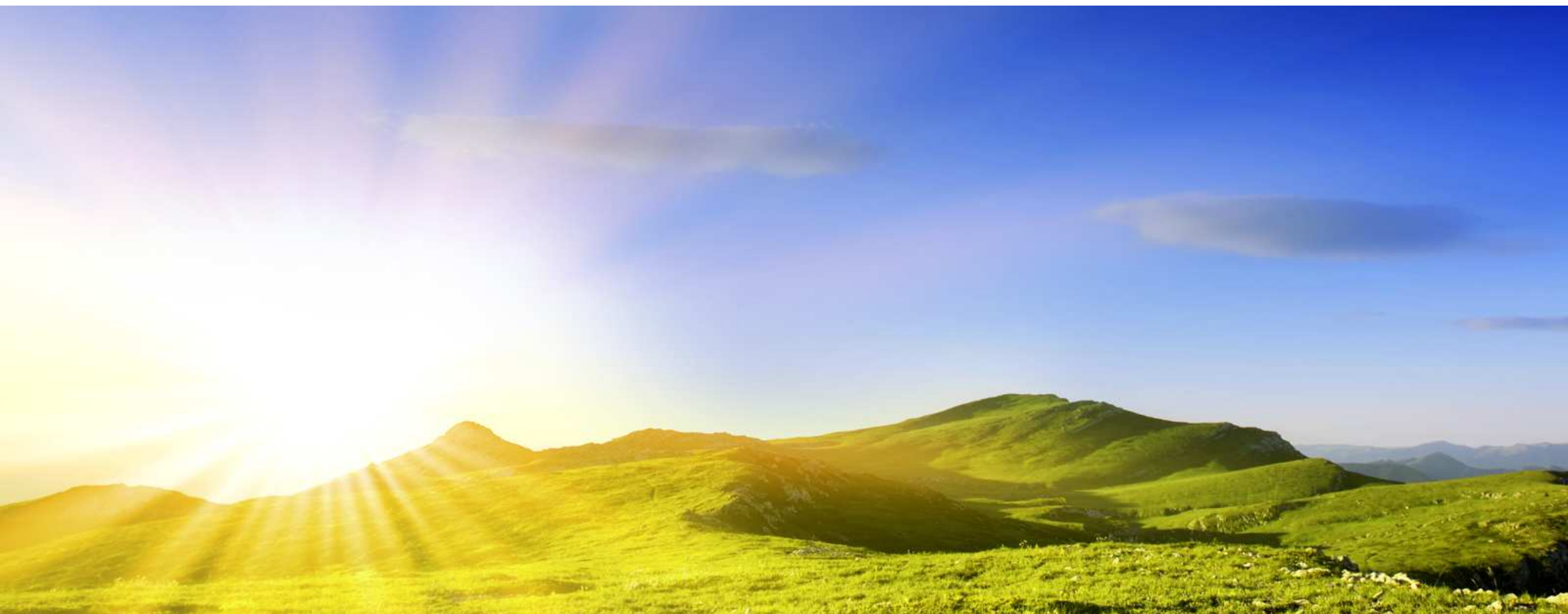


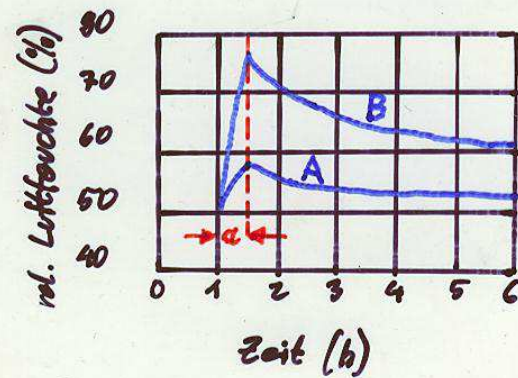


Ekološka gradnja prednosti in nevarnosti

Miro Škvorc
Natura produkt d.o.o.

EKOLOŠKA GRADNJA = ZDRAVO BIVANJE

- Naravni materiali sprejemajo in oddajajo vodno paro



$\alpha = \text{Verdampfung}$

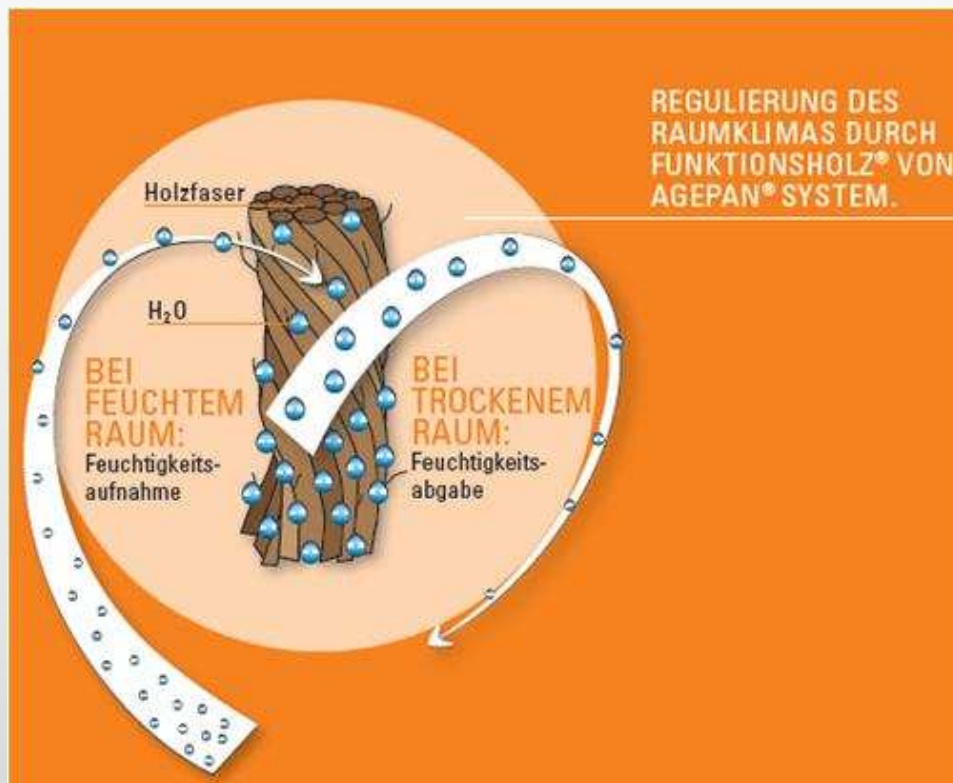
A = Kalkputz (hygroscopisch)

B = Ölfarbe auf Putz (Dampfsperre)



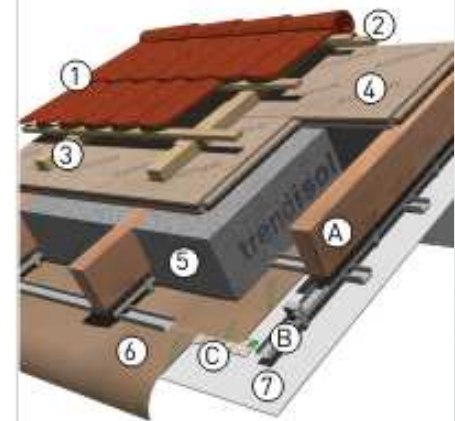
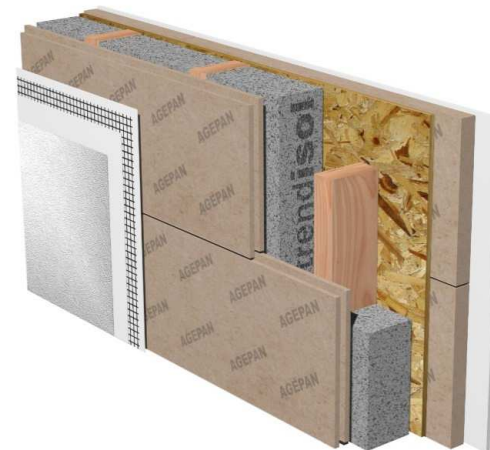
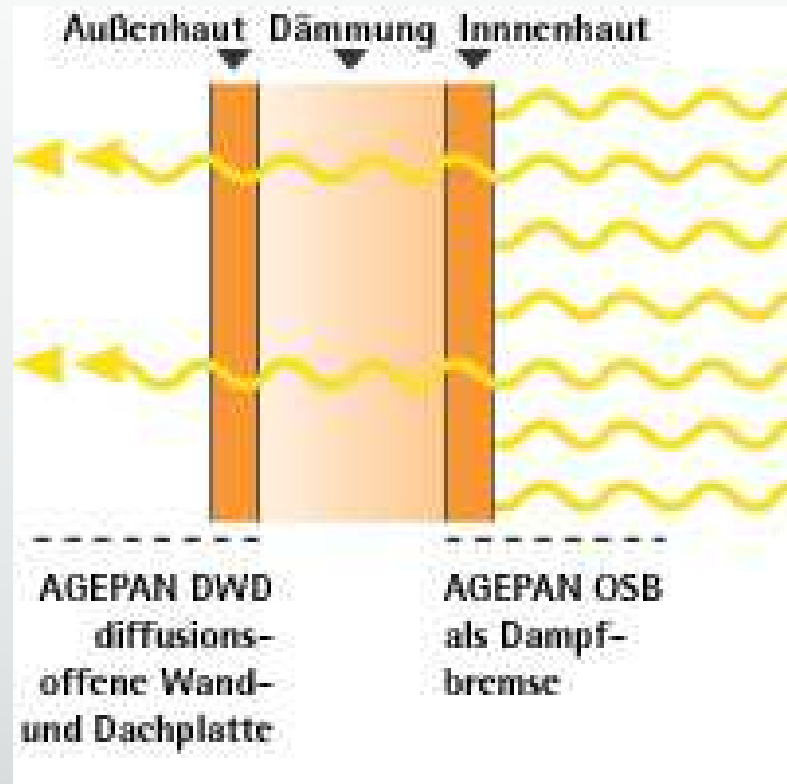
ZAKAJ EKOLOŠKA GRADNJA

- REGULACIJA VLAGE V PROSTORU



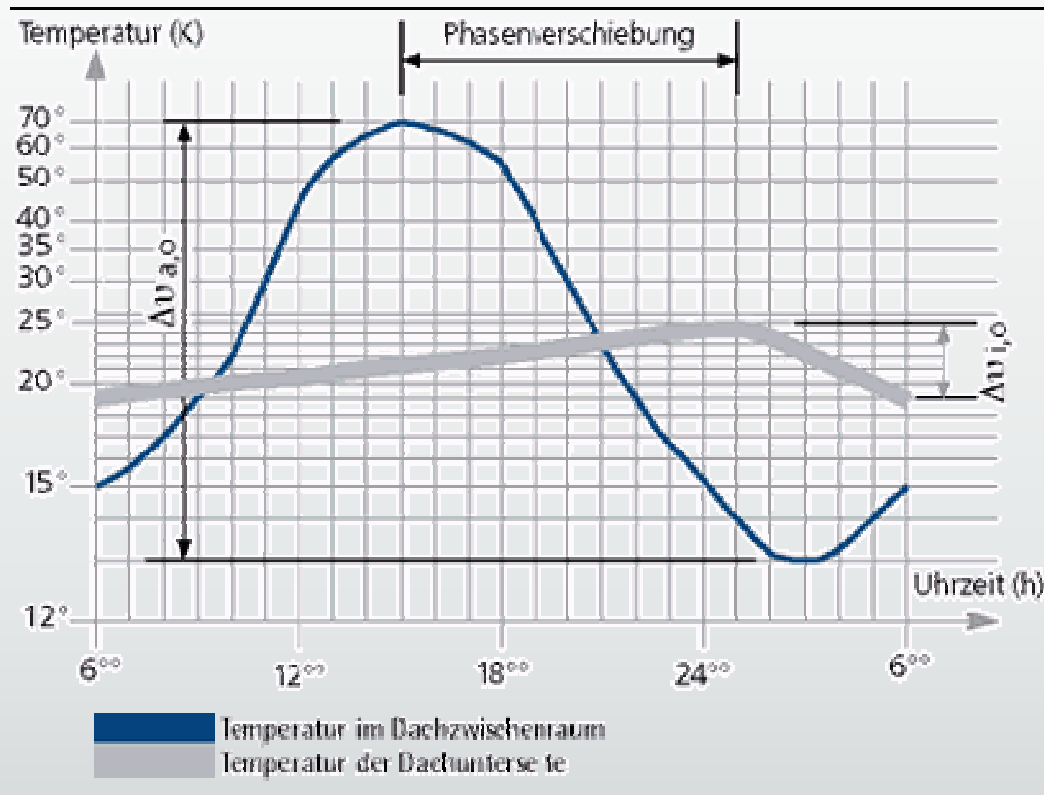
ZAKAJ EKOLOŠKA GRADNJA

- Organski materiali pripomorejo k zdravi mikro klimi



ZAKAJ EKOLOŠKA GRADNJA

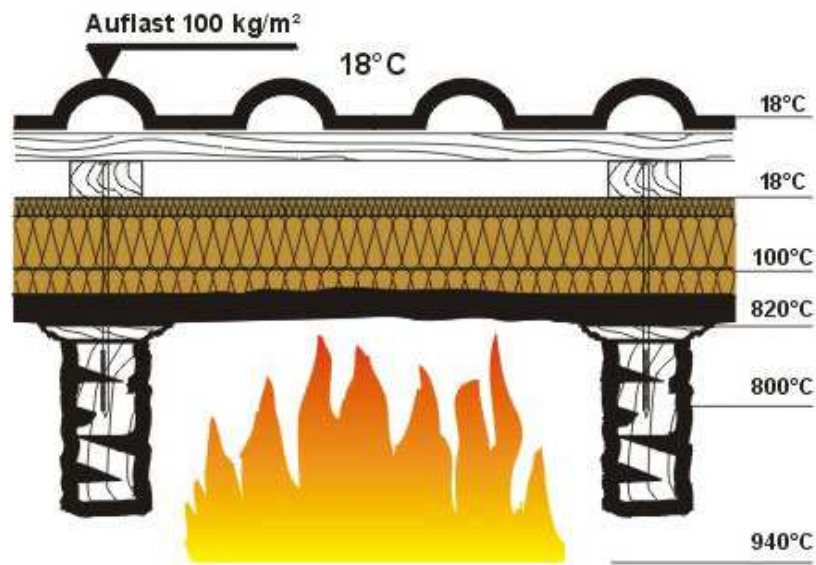
- FAZNI ZAMIK PREHODA TOPLOTE



ZAKAJ EKOLOŠKA GRADNJA

- LESNOVLAKNENE PLOŠČE

F 30-B Prüfung beim iBMB-Braunschweig

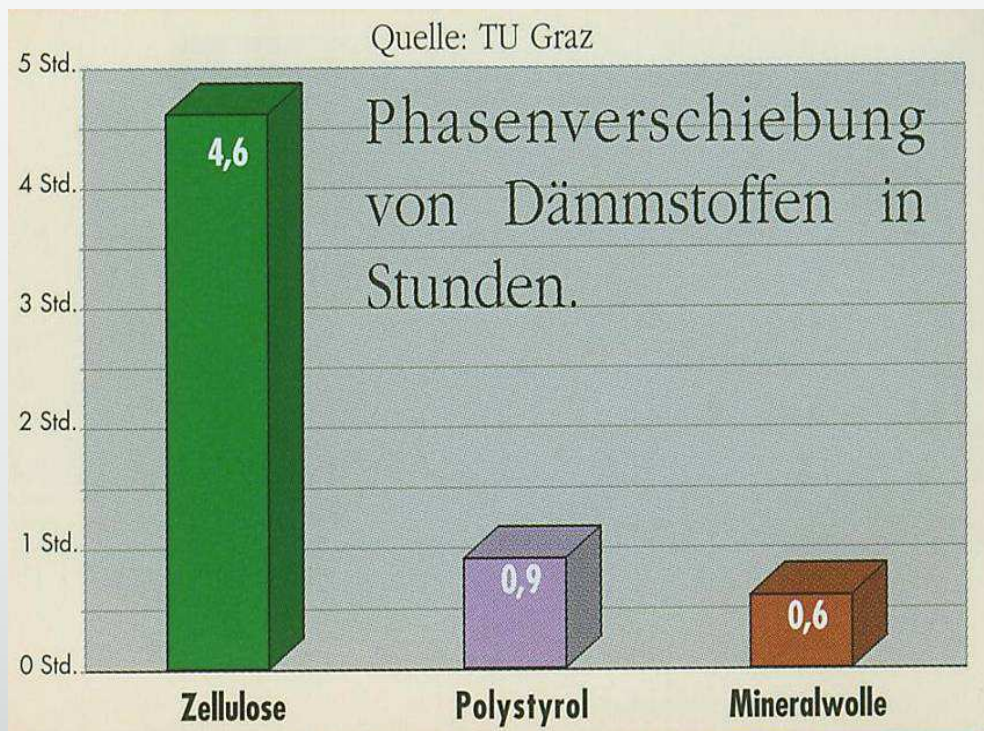


Bauteil-Zustand und Temperaturen
nach 50 Minuten Prüfdauer



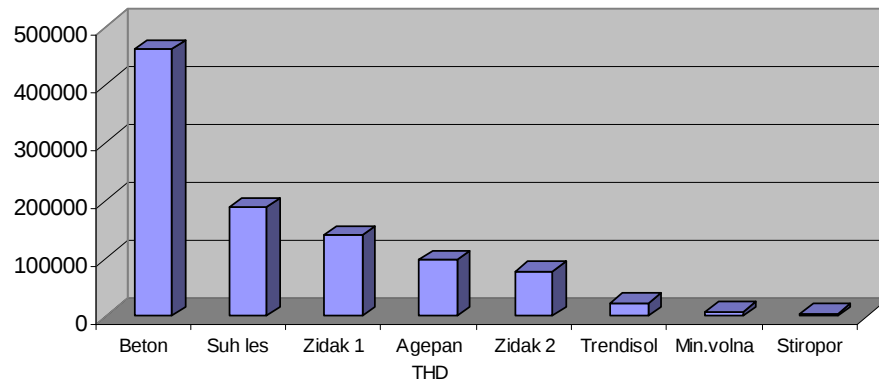
ZAKAJ EKOLOŠKA GRADNJA

- FAZNI ZAMIK PREHODA TOPLOTE

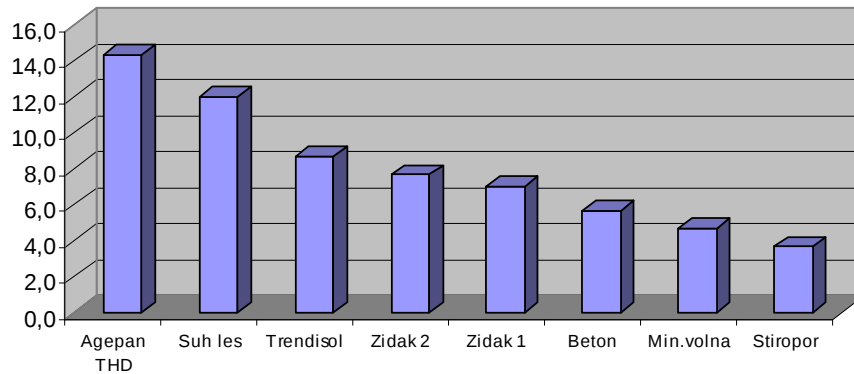


ZAKAJ EKOLOŠKA GRADNJA

Akumulacija pri deb. 20 cm



Fazni zamik pri deb.20 cm

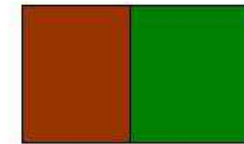


Zidana stena



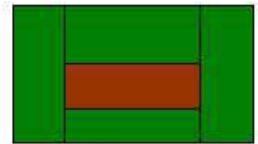
debelina 40 cm

Masivna lesena stena



debelina 25 cm

Skeletna lesena stena



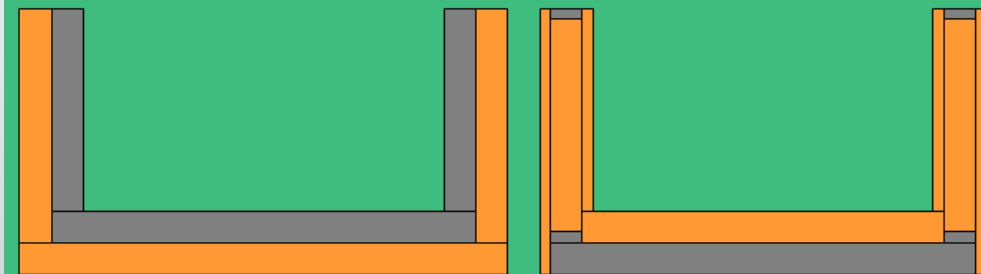
debelina 20 cm

 Material toplotna prevodnost 0.14 W/mK

 Material toplotna prevodnost 0.04 W/mK

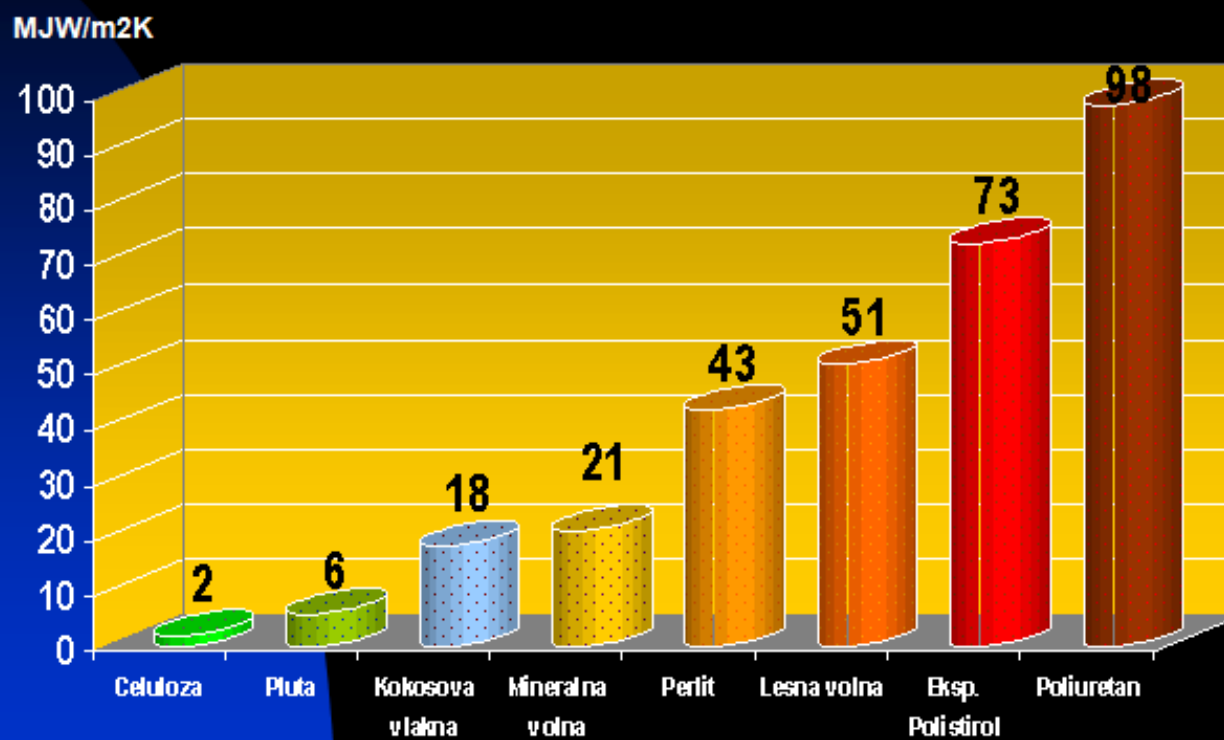
Slika 2: Različne debeline sten pri enaki U vrednosti

Toplotni mostovi pri zidani ali leseni skeletni gradnji



EKOLOŠKA GRADNJA = TRAJNOSTNA GRADNJA

Graf porabe primarne energije pri izdelavi različnih izolacijskih materialov, glede na njihovo toplotno izolacijsko sposobnost.



ODLOČITEV V KAKŠNEM OKOLJU BOMO V PRIHODNOSTI ŽIVELI JE NAŠA



NEVARNOSTI PRI EKOLOŠKI GRADNJI

Velika prednost naravnih materialov je sprejemanje in oddajanje vodne pare, hkrati pa je to tudi ena od nevarnosti pri gradnji

Potrebno je zelo dosledno upoštevati navodila proizvajalca

V kolikor se material med gradnjo preveč navlaži, mu je potrebno omogočiti, da se posuši

V kolikor se material zaradi prevelike vsebnosti vlage deformira bolj kot je predvideno, ga je potrebno zamenjati

NEVARNOSTI PRI EKOLOŠKI GRADNJI

PLESEN

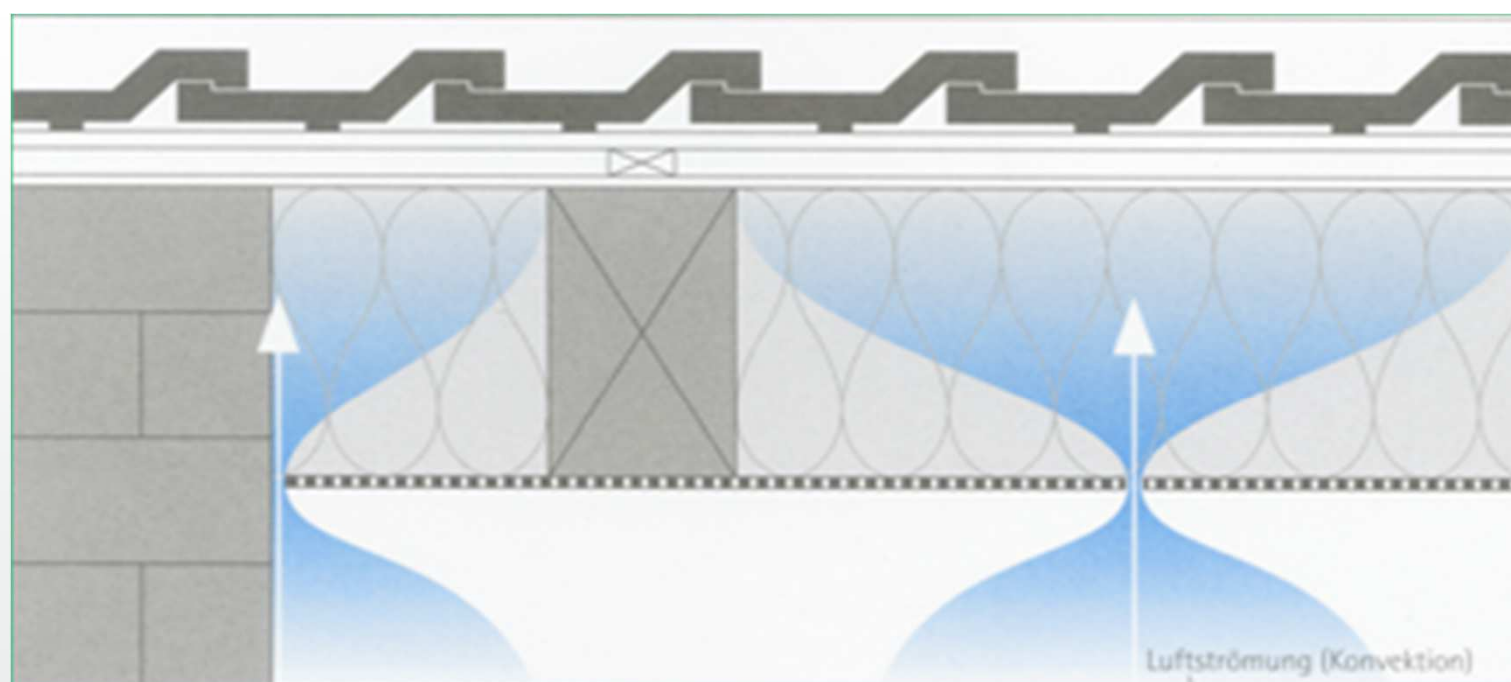
LES



in

LESNOVLAKNENE PLOŠČE





Izolirana površina
Dolžina 10 m / širina 4 m
Skupaj 40 m²

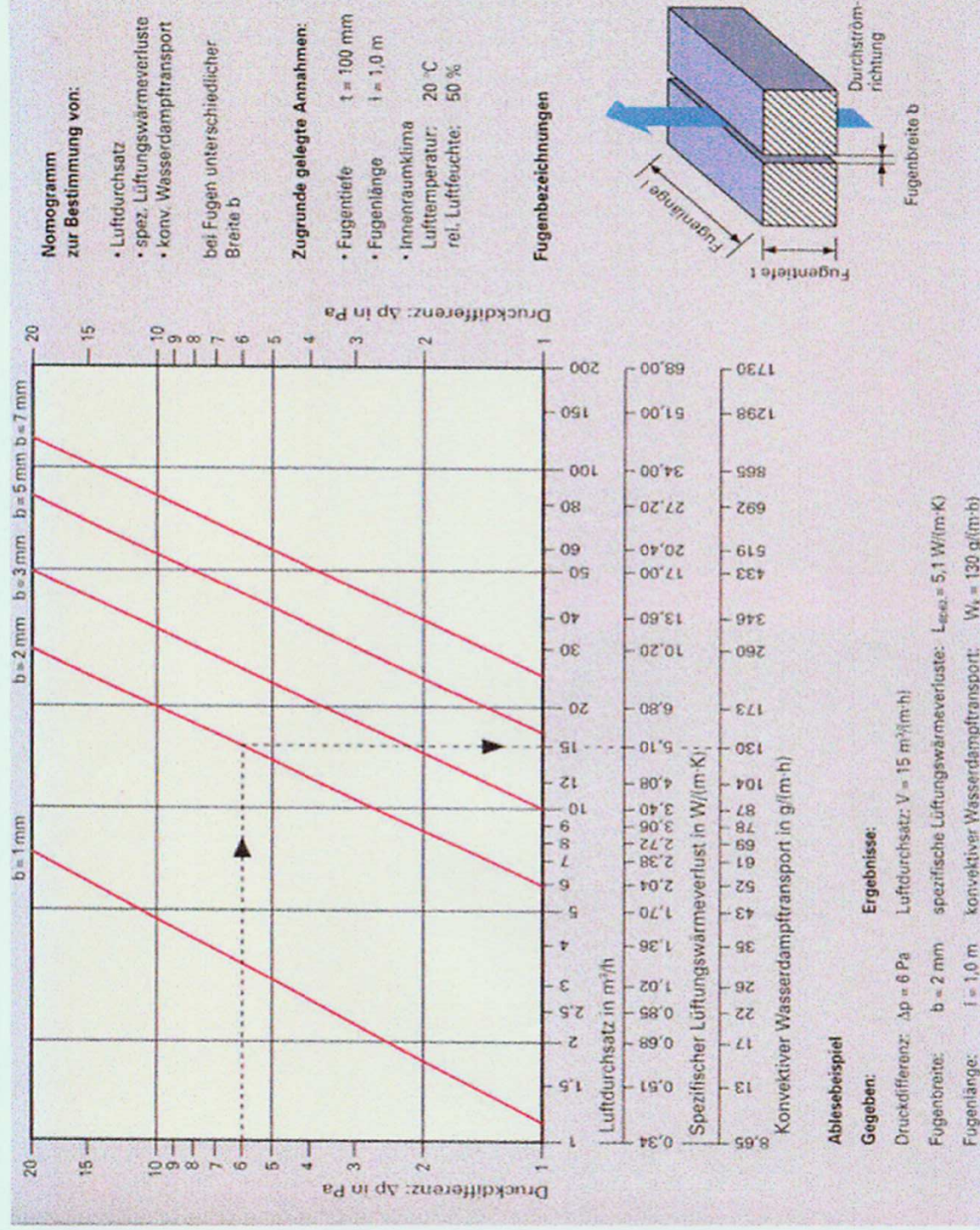
$U_{\text{strehe}} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (20 cm izolacije $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$)

$40 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ W/m}^2\text{K} = 8 \text{ W/K}$

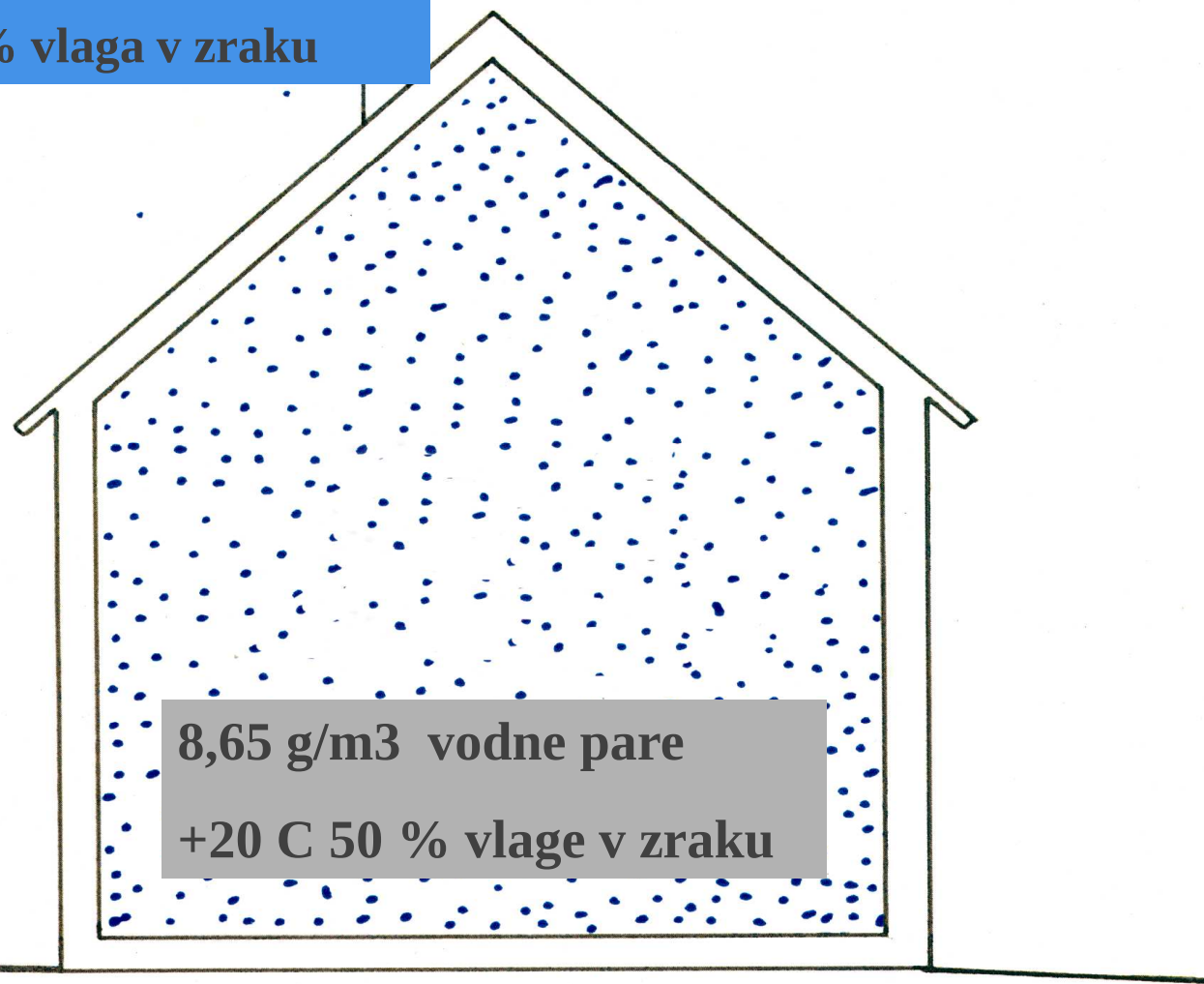
V primeru da imamo netesen stik v širini 1 mm samo na levi in desni strani strehe je pri 5 Pa tlačne razlike toplotnih izgub 1 W/tm K .

$8 \text{ tm} \times 1 \text{ W/tm K} = 8 \text{ W/K}$

Nomogramm zur Bestimmung der Größenordnung des Luftdurchsatzes, der Lüftungswärmeverluste u. des konvektiven Wasserdampftransportes



1,68 g/m³ vodne pare
-10 C 80 % vlaga v zraku



8,65 g/m³ vodne pare
+20 C 50 % vlage v zraku

Stike folij
zalepimo

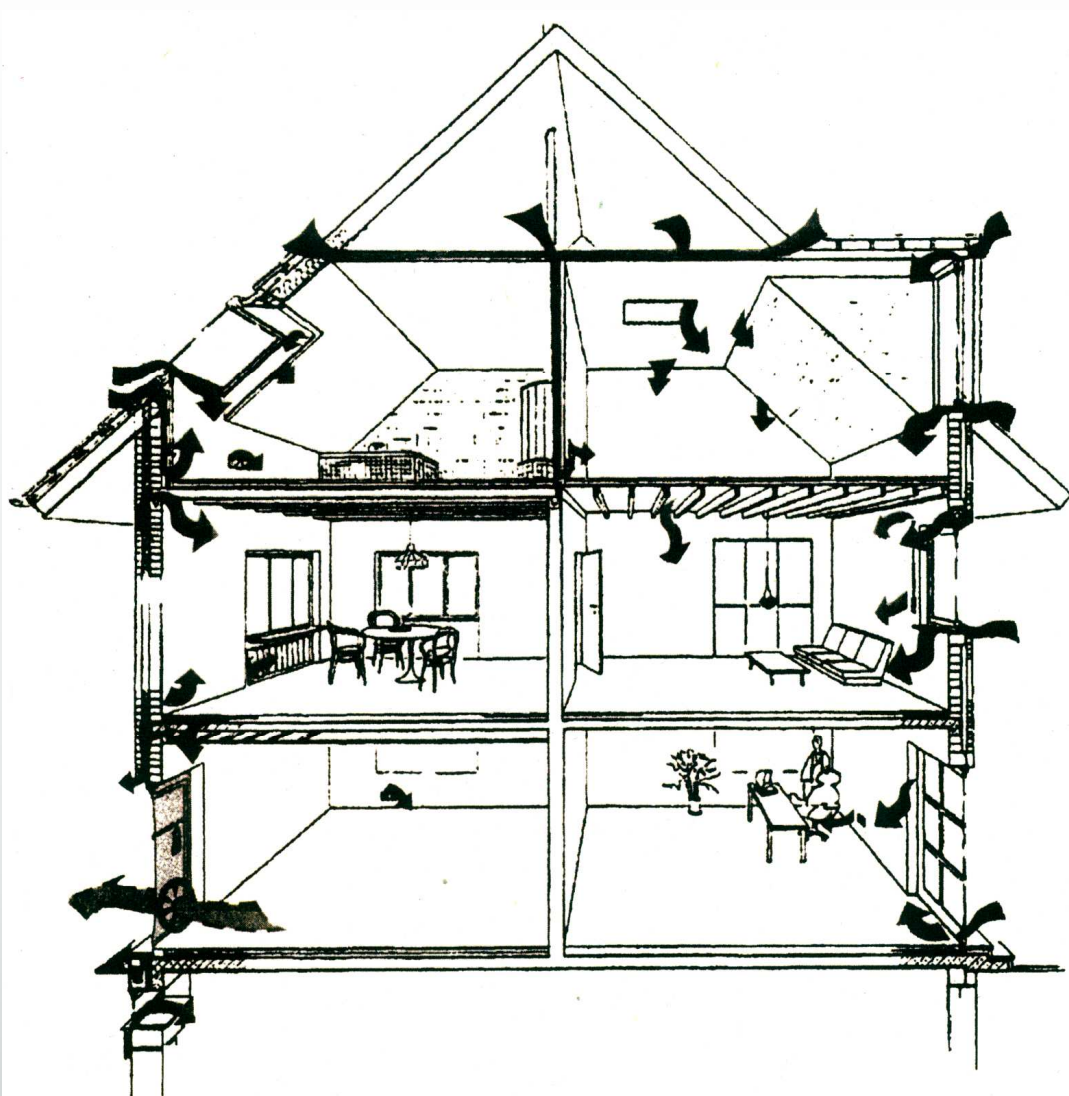


Vgradimo plošče
na pero in utor



Tesnimo vse stike med
različnimi materiali





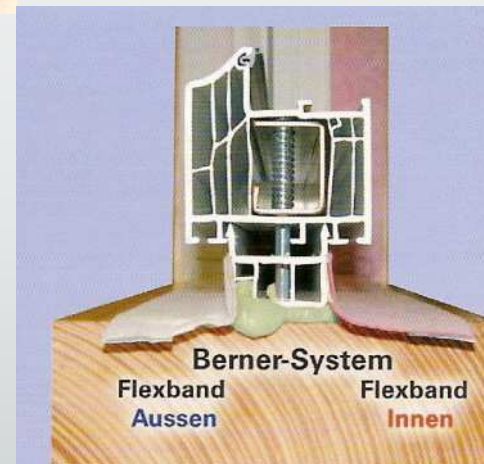
Stike folij zalepimo



Stike plošč zalepimo



Izvedemo RAL montažo oken



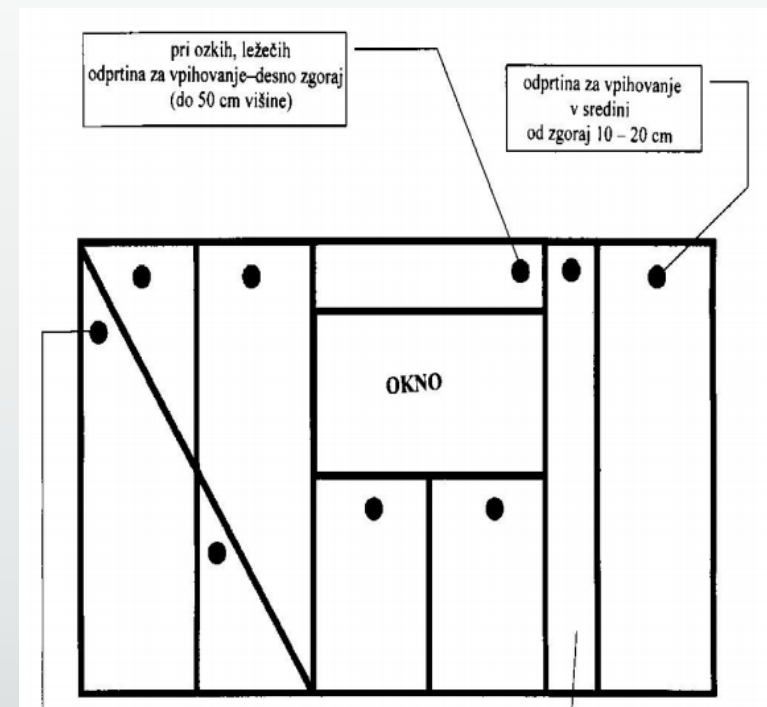


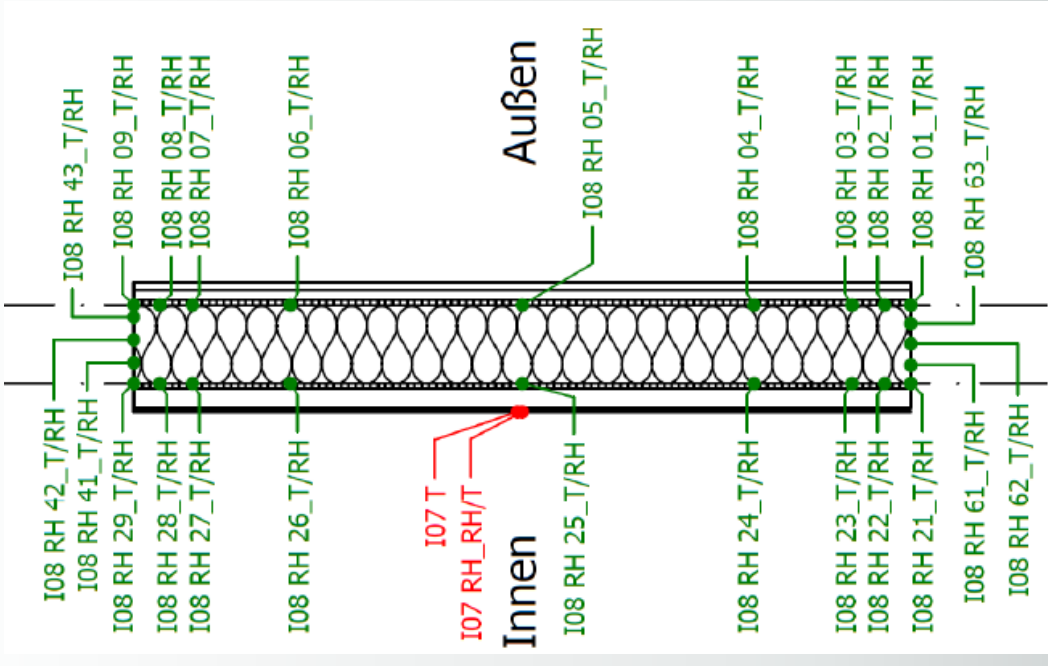
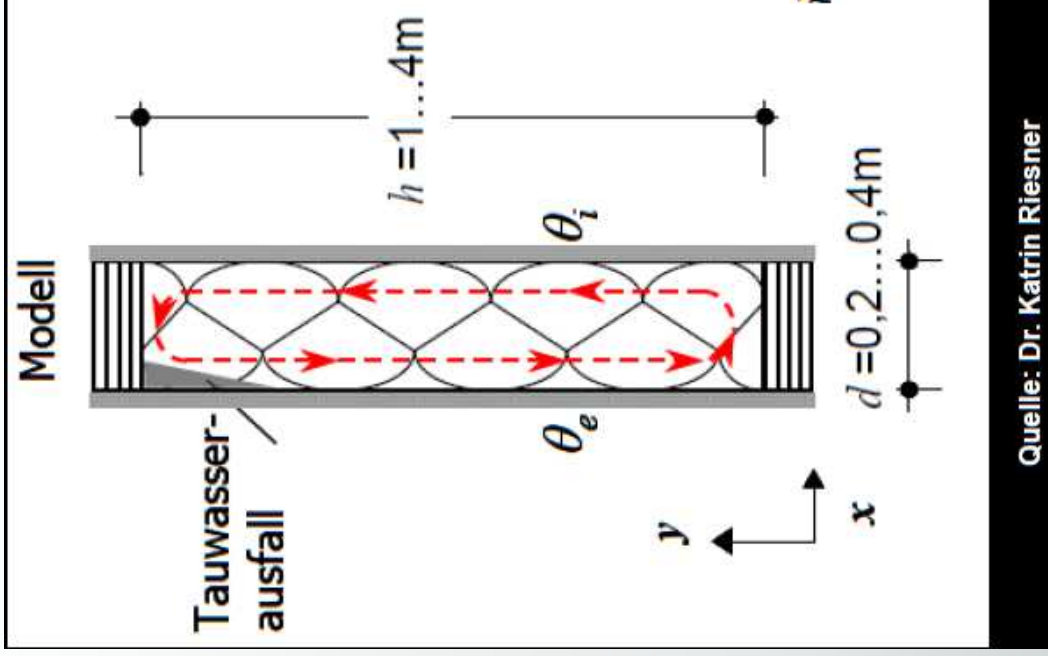
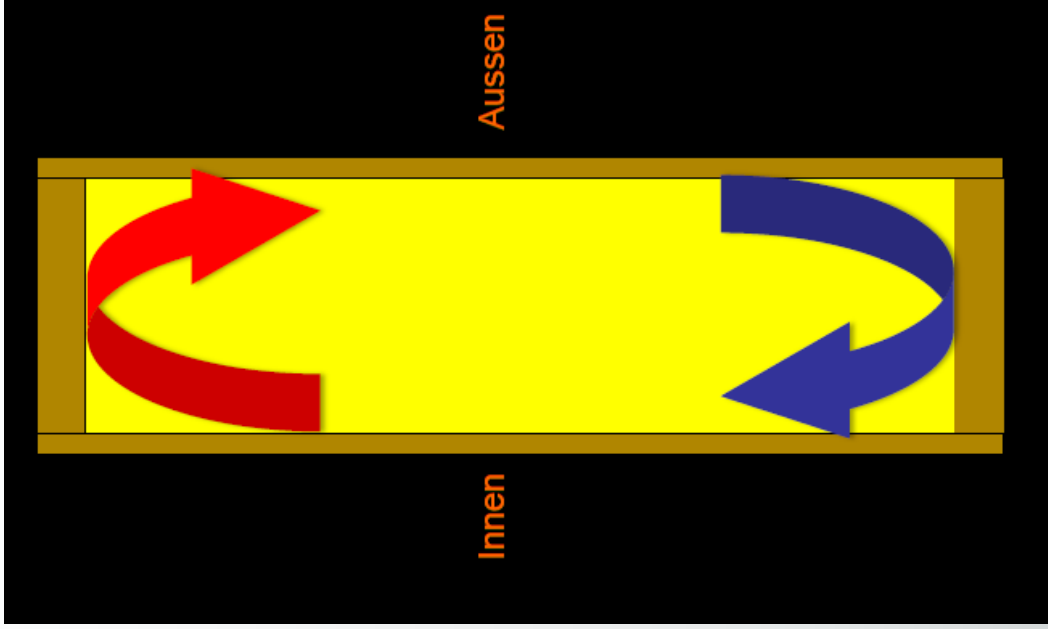
GRADBENE POŠKODBE - REŠITEV



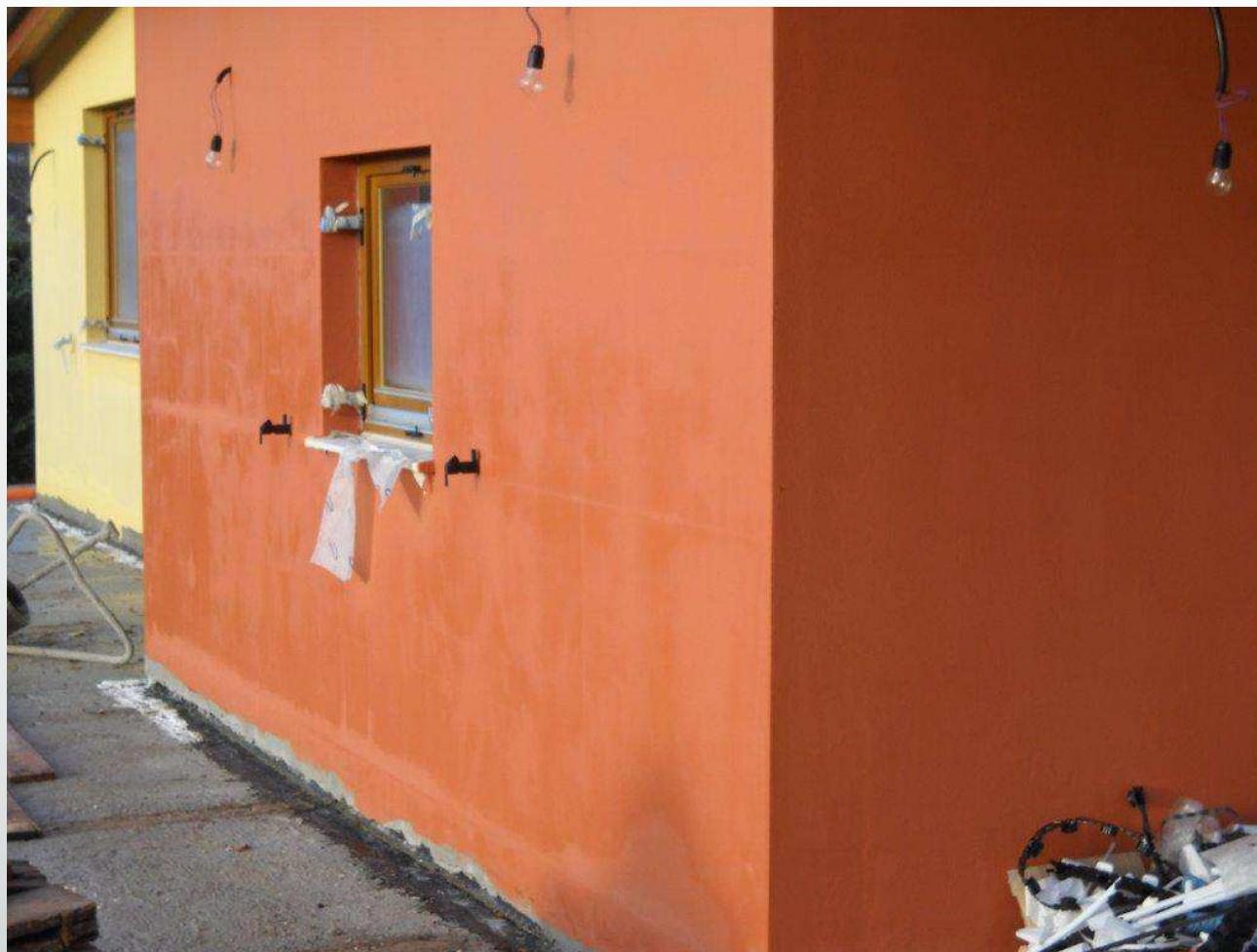
UPOŠTEVAJMO NAVODILA PROIZVAJALCA

tip\deb. izolacije	do 16cm	17 do 22cm	23 do 28cm	29 do 34cm	35 do 40cm
odprto vpihovanje v strop	30kg (2.40 vreč)	32kg (2.56 vreč)	34kg (2.72 vreč)	36kg (2.88 vreč)	38kg (3.04 vreč)
vmesni strop, vmesna tla	40kg (3.20 vreč)	42kg (3.36 vreč)	44kg (3.52 vreč)	46kg (3.68 vreč)	50kg (4.00 vreč)
zgornji strop najvišjega nadstropja, strop kleti	45kg (3.60 vreč)	46kg (3.68 vreč)	48kg (3.84 vreč)	50kg (4.00 vreč)	52kg (4.16 vreč)
streha do naklona 25 stopinj	45kg (3.60 vreč)	46kg (3.68 vreč)	48kg (3.84 vreč)	50kg (4.00 vreč)	52kg (4.16 vreč)
streha od 25 do 45 stopinj naklona	46kg (3.68 vreč)	48kg (3.84 vreč)	50kg (4.00 vreč)	52kg (4.16 vreč)	54kg (4.32 vreč)
streha nad 45 stopinj naklona	50kg (4.00 vreč)	52kg (4.16 vreč)	54kg (4.32 vreč)	58kg (4.64 vreč)	60kg (4.80 vreč)
stena	50kg (4.00 vreč)	52kg (4.16 vreč)	54kg (4.32 vreč)	58kg (4.64 vreč)	60kg (4.80 vreč)





GRADBENE POŠKODBE - NEVARNOSTI



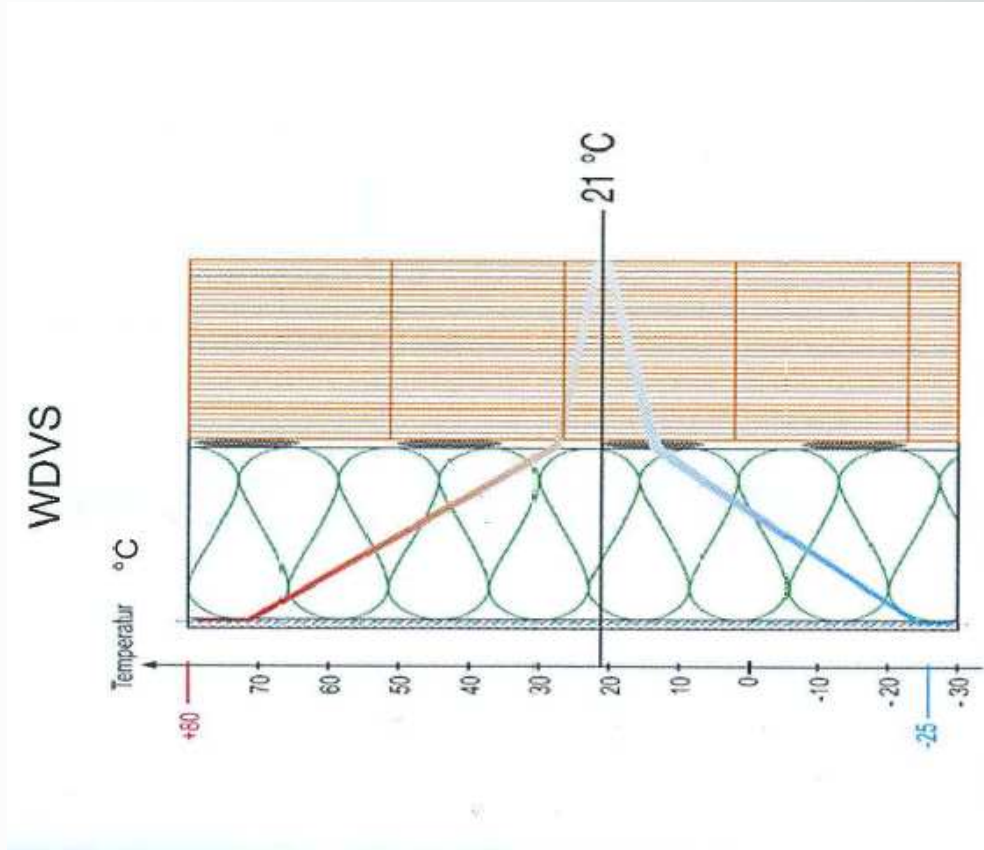
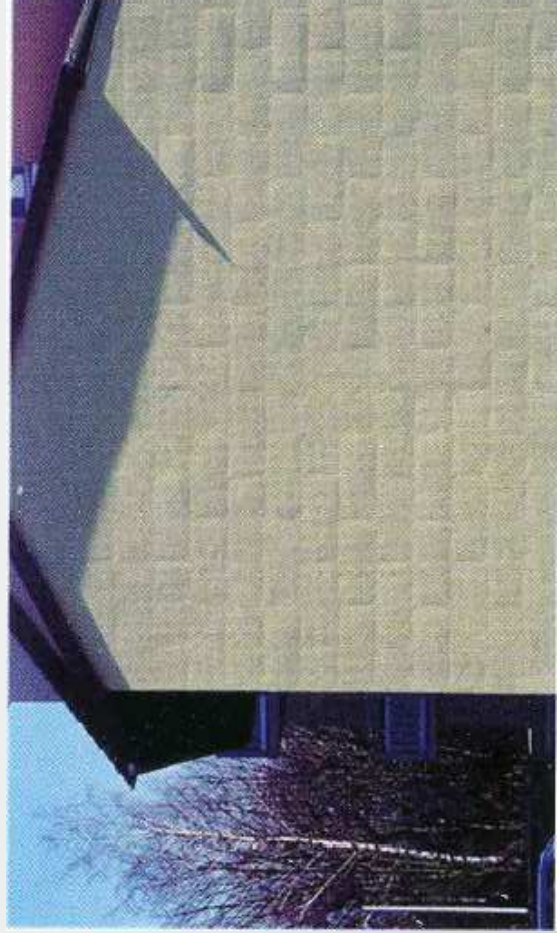
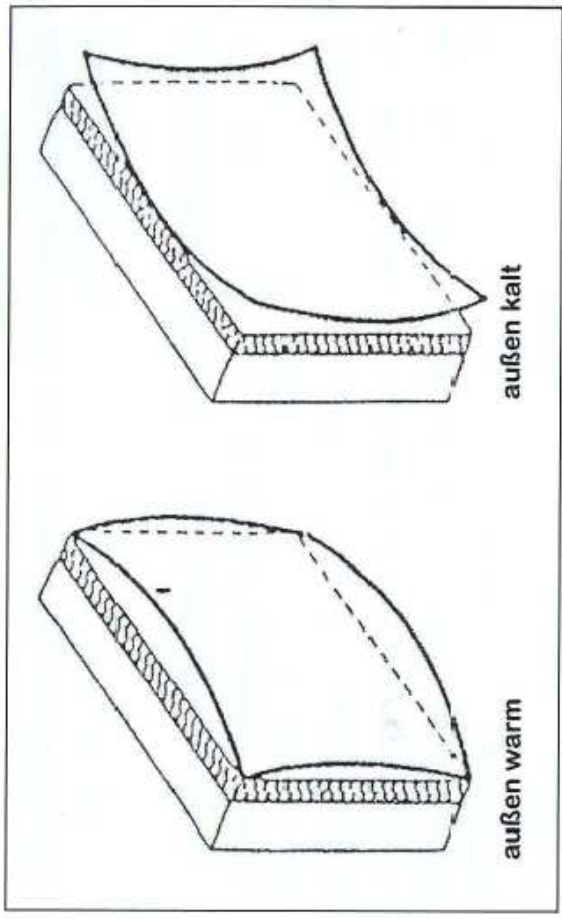


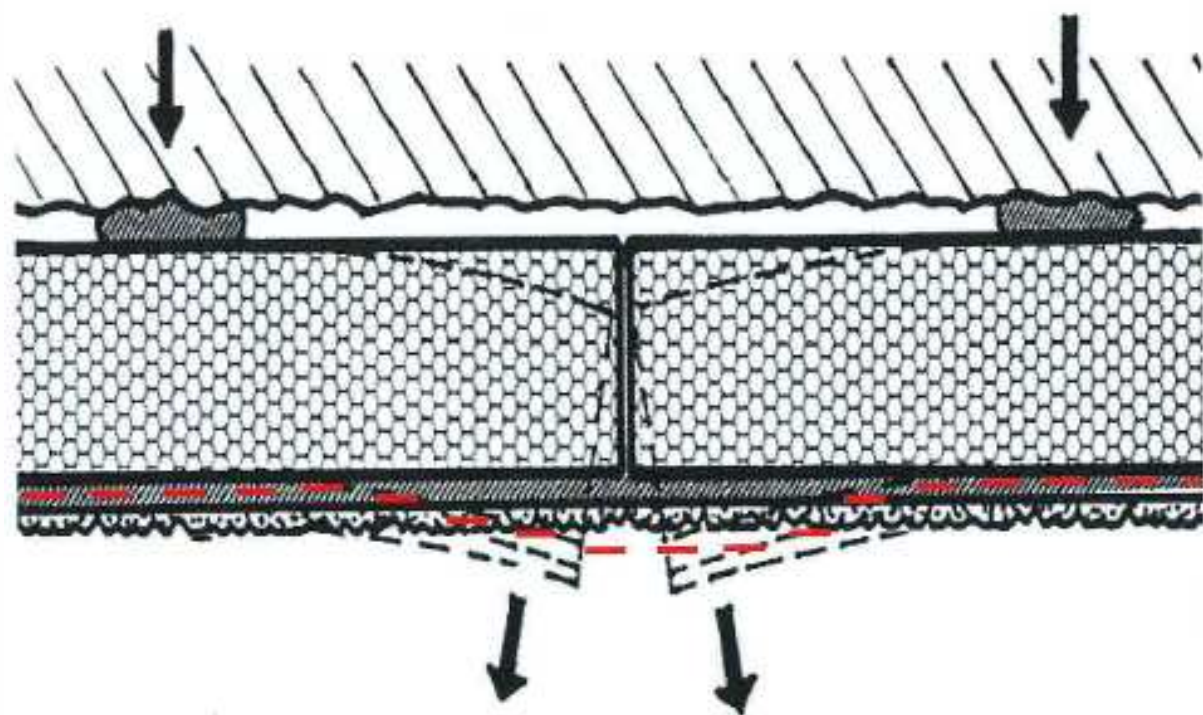












KAKO PREPREČIMO NEVARNOSTI

UPOŠTEŠTEVAJMO NAVODILA

PREDVIDIMO DETAJLE V PZI PROJEKTU

NADZORUJMO GRADNJO

UPOŠTEVAJMO VREMENSKE POGOJE PRI GRADNJI

Hvala za vašo pozornost !

kontakt:

miroskvorc2@gmail.com

... Svetovanje pri ekološki gradnji ... Projektiranje zrakotesnih detajlov... Testi zrakotesnosti... PHPP izračuni...