

Ekovates īpašības, pielietojums un iestrādes tehnoloģijas

Kaspars Dzeguze
RB Projektu Birojs SIA
www.ekovate.lv



EKOVATE

Siltumizolācijas materiāls "EKOVATE" tiek ražots no makulatūras:

81% no ekovates sastāva ir tīrs makulatūras papīrs

19% šķiedrai piesaistītas, cilvēka veselībai nekaitīgas piedevas:

12% antipirēna- borskābe (BORIC ACID)

7% antiseptiķa- boraka (BORAX PETAHYDRATE)

- Siltumvadība

$\lambda_{10} = 0,039... 0,041 \text{ W/mK}$ (atkarībā no iestrādes tehnoloģijas)

- Ugunsdrošība

B2 (DIN 4102), grūti uzliesmojošs materiāls.

Ugunsgrēka gadījumā izolācijas materiāla gruzdēšanas ātrums ir tāds pats kā masīvajām koka konstrukcijām, tas ir, 0,5..2mm/min. Sakarstot siltinātājam, tiek atbrīvots kristalizējis ūdens un aizturēta skābekļa pieplūde degšanas vietai. Ugunsgrēka laikā ekovate neizdala toksiskas gāzes.

- Gaisa caurlādība materiālam:

$80...120 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{ms Pa}$ pie blīvuma 30,6...40,0 kg/m³

www.ekovate.lv

EKOVATE



- Skaņas izolācija

Piemēram, 50 mm metāla karkass ar vienu kārtu rīgipša no abām pusēm un ekovates skaņas izolāciju sasniedz gaisa trokšņu izolācijas līmenim R_w 44dB, salīdzinoši ar minerālvates pildījumu kur pie identiskas konstrukcijas R_w 35..40dB.

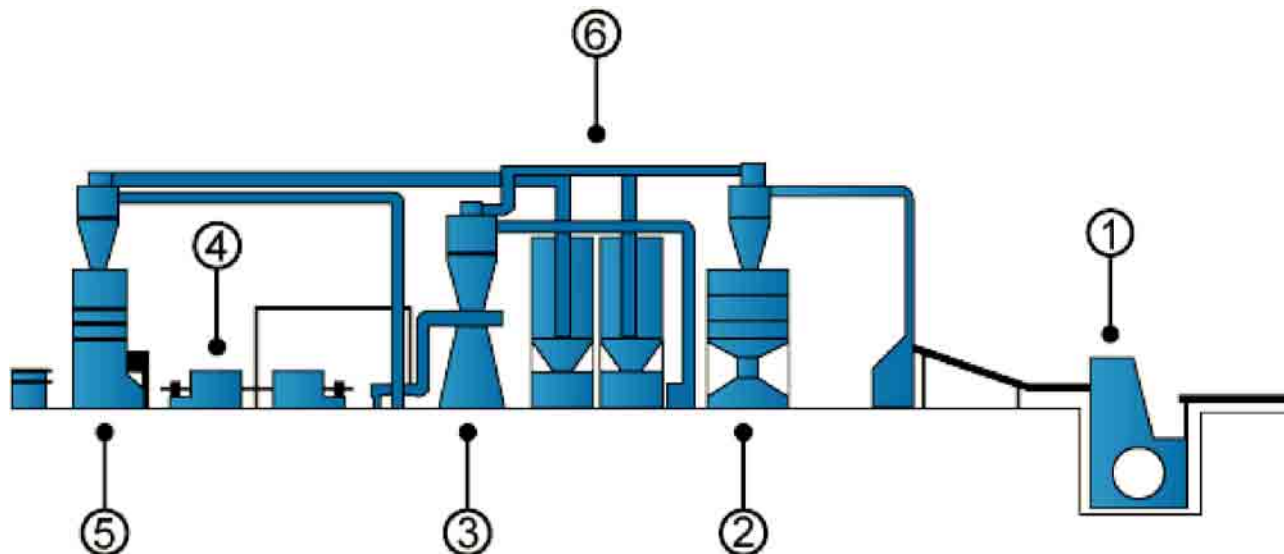
- Aizsardzība pret grauzējiem un pelējumu

Insekticīdie bora savienojumi neļauj ekovatē dzīvot un vairoties kukaiņiem un grauzējiem. Tā kā ekovate pilda ne tikai termoizolācijas funkciju, bet tai ir arī insekticīda un antiseptiska iedarbība, tad koka konstrukcijām, kas saskaras ar ekovate, nav obligāta papildus antiseptiskā apstrāde.

- Somu ekovates ražotājs “Termex” dod 10 gadu garantiju materiālam.

- Ekovatei “Termex” ir CE sertifikāts ETA- 09/0082.

Ekovates ražošanas



1. Rupjais smalcinātājs ar izejmateriālu padevi

Avīzes tiek laistas caur smalcinātāju, kur papīrs tiek attīrīts un smalkākās daļiņas, piemēram, papīra saspraudes, tiek izņemtas ar elektromagnētu.

2. Materiāla uzkrāšana pirms smalkās smalcināšanas

3. Materiāla smalkā smalcināšana

Tās rezultātā papīrs tiek sasmalcināts līdz celulozes šķiedrai.

4. Sāļu piejaukšana (borskābe & boraks)

5. Gatavās produkcijas pakošana

6. Putekļu atdalīšana

Energoietilpība:

0,16 kWh/kg , tātad 13 kg iepakojumam 2,08 kWh/kg

Ekovates iestrādes tehnoloģija un pielietojums

- Sienas:
 - Mitrā tehnika (vaļēja konstrukcija, blīvums 45kg/m³)
 - Sausā tehnika (slēgta konstrukcija , blīvums 55 kg/m³)
- Jumta slīpās daļas:
 - Sausā tehnika (slēgta konstrukcija , blīvums 45 kg/m³)
- Bēniņi un starpstāvs:
 - Sausā tehnika (blīvums 26- 30 kg/m³)
 - Mitrā tehnika- Sidox sistēma (blīvums 30- 32kg/m³)

Ekovates izmaksas (darbs, materiāls un PVN) orientējošas

- Sienas:
 - Mitrā tehnika vertikāla vaļēja konstrukcija- 37,5 Ls/m³
 - Sausā tehnika vertikāla slēgta konstrukcija- 55 Ls/m³
 - Sausā tehnika horizontāla slēgta konstrukcija- 45 Ls/m³
 - Jumta slīpās daļas- 37,5 Ls/m³
- Bēniņi un starpstāvs:
 - Sausā tehnika- 22- 25 Ls/m³
 - Mitrā tehnika- Sidox sistēma 28- 32 Ls/m³

Rīga, Vecāku māju Bērnu slimnīcā



Rīga, Vecāku māju, Bērnu slimnīcā



Rīga, Vecāku māju, Bērnu slimnīcā



Rīga, Somu māja



Rīga, Somu māja



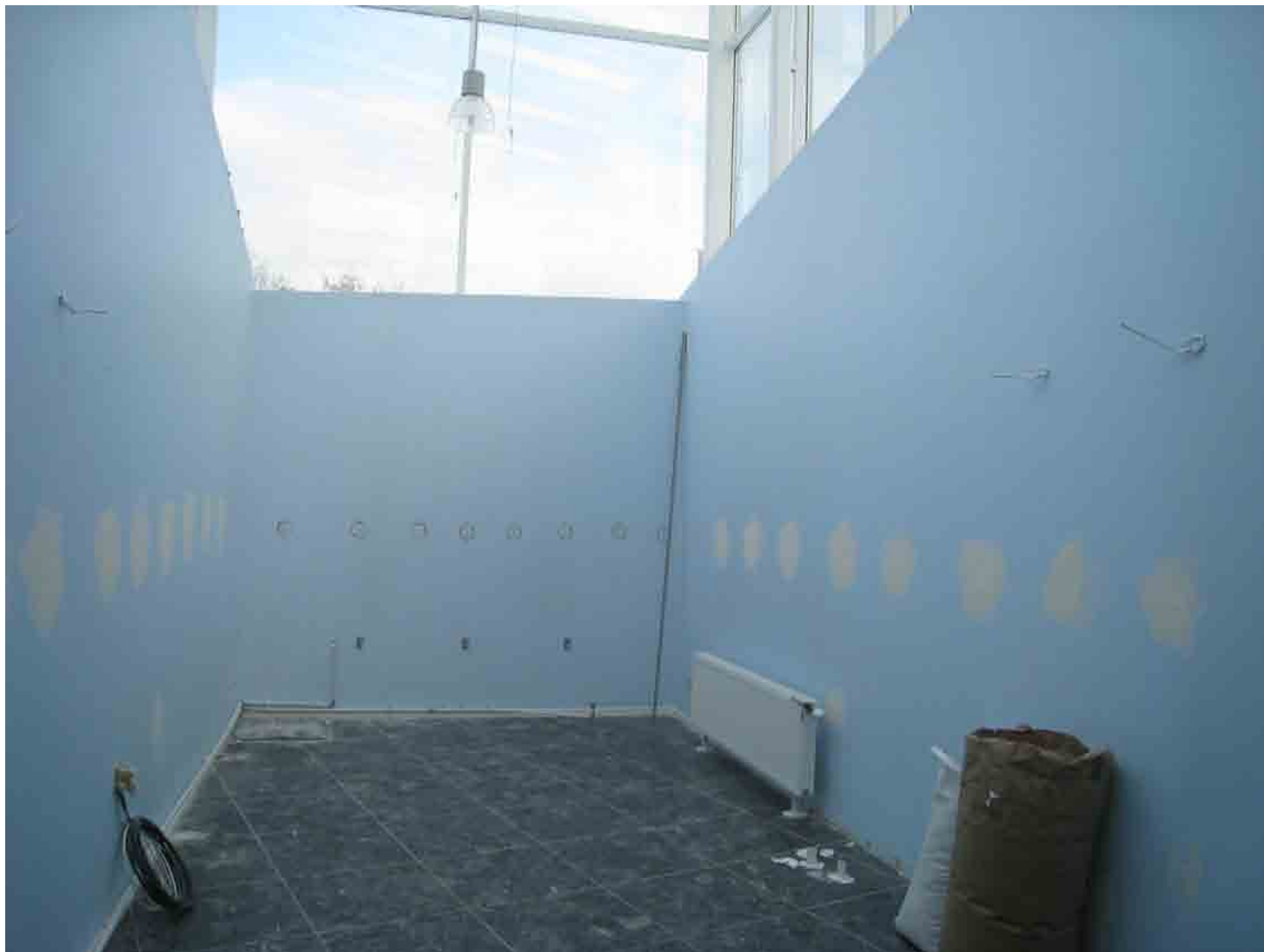
Kandava poliklīnika

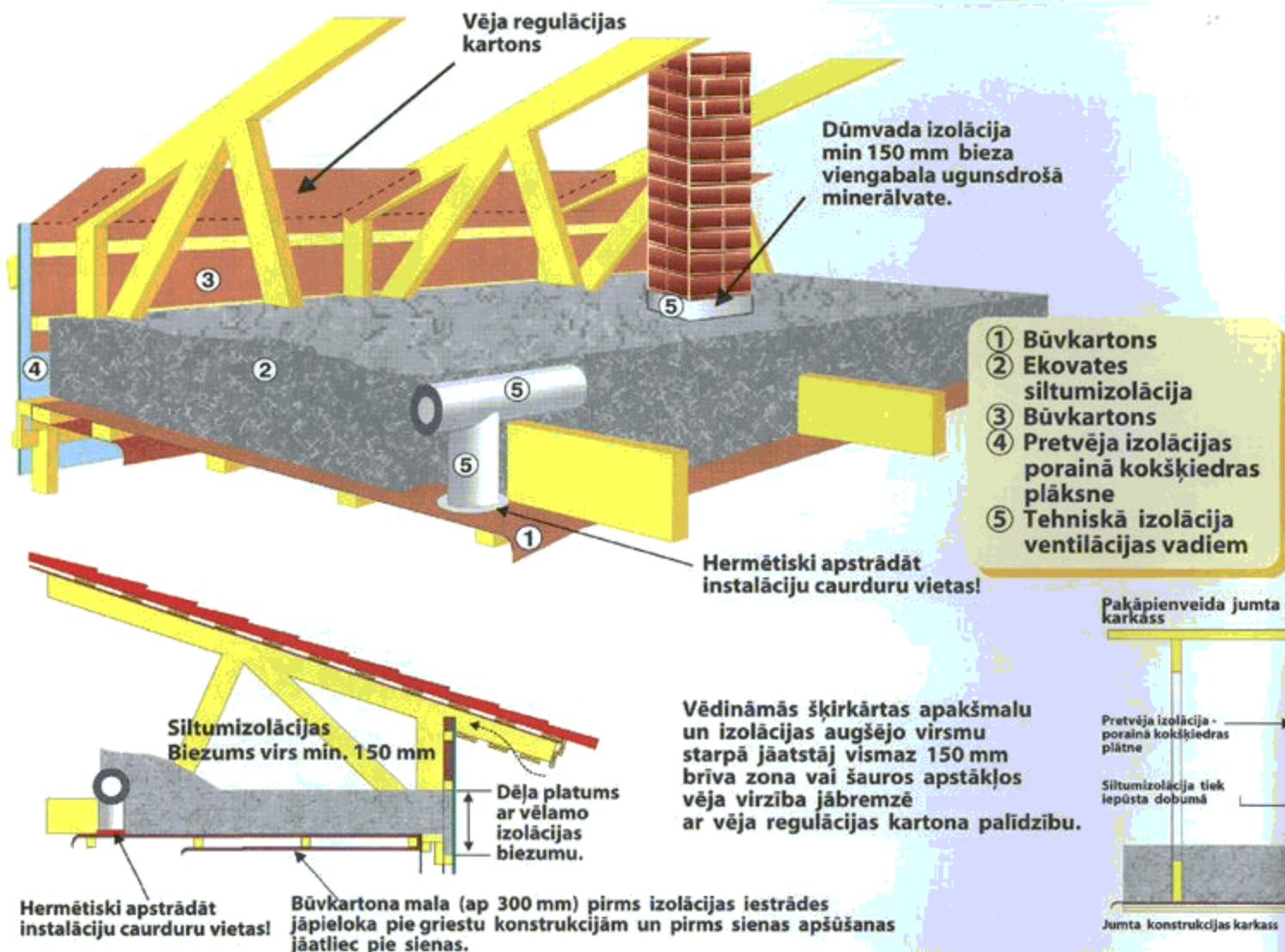


Kļūdu labošana



Kļūdu labošana

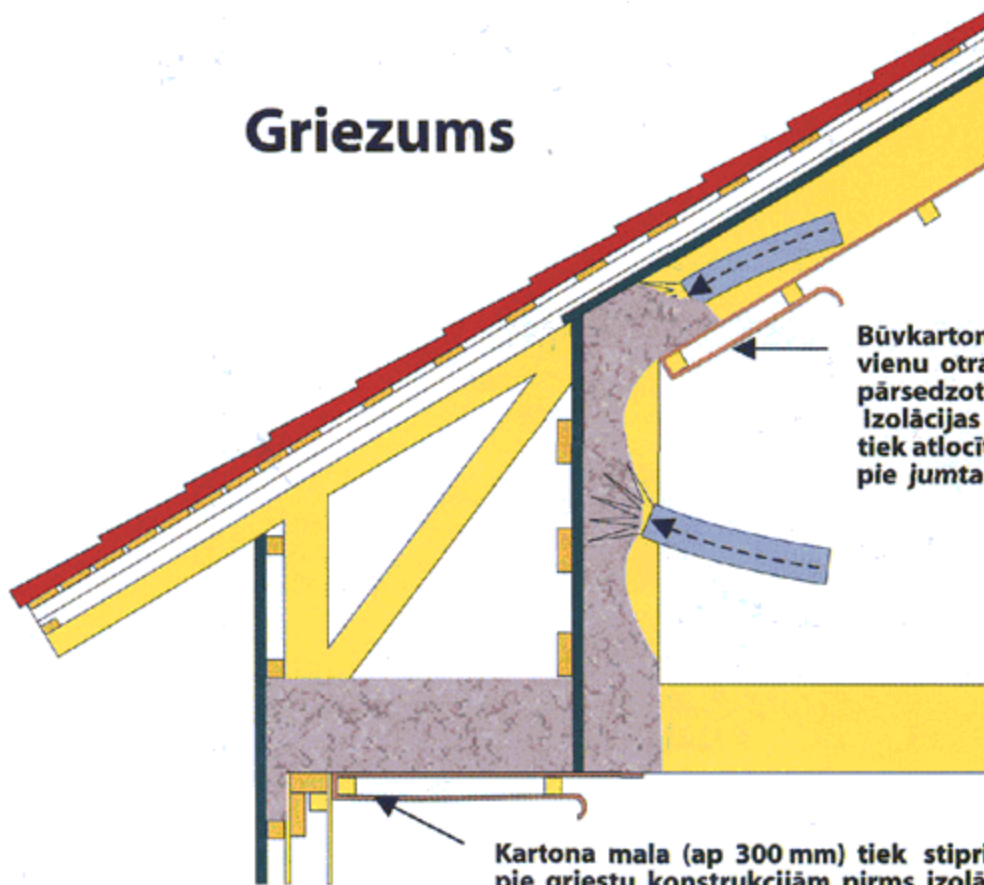


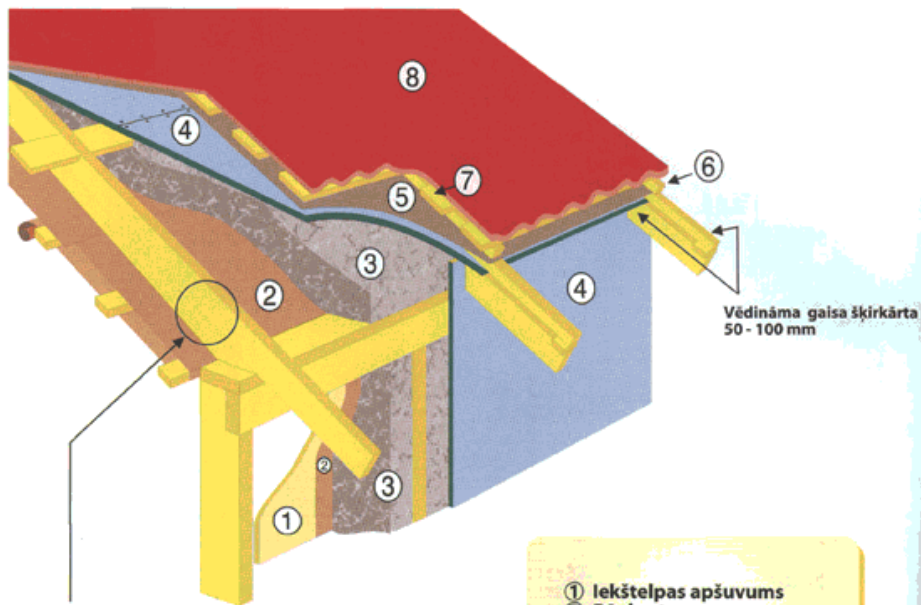


SKATS NO AUGŠAS



Griezums



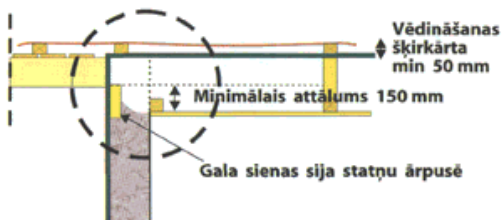


Siltinātie starpspāru dobumi ir slēgti

Vēdināma gaisa šķirkārta 50 - 100 mm

- ① Iekštelpas apšuvums
- ② Būvkartons
- ③ EKOVA siltumizolācija
- ④ Pretvēja izolācija porainā kokšķidras plātnē 12 mm
- ⑤ Apakšējais jumta klājums (pretkondensāta plēve)
- ⑥ Dēju klāja līste 22mm
- ⑦ Retināts dēju klājs
- ⑧ Jumta segums

ĒKAS PĀSPĀRNES GRIEZUMS

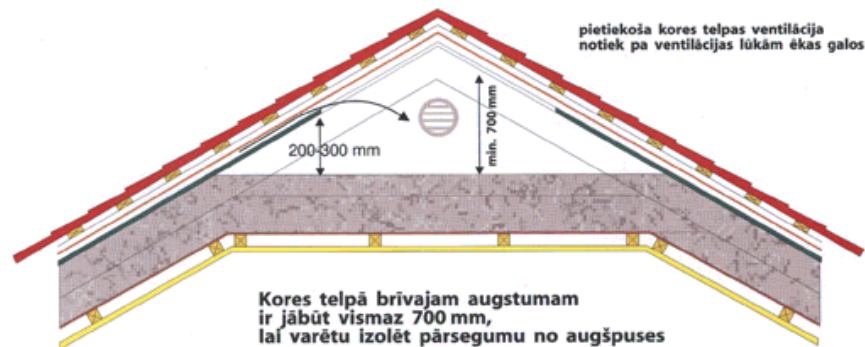


SLĪPĀ JUMTA DAĻĀ

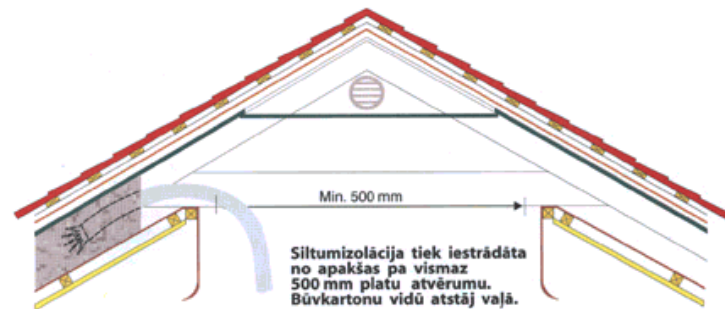
Izolācijas biezums	U vērtība
200 mm	0,21
250 mm	0,17
300 mm	0,15
350 mm	0,13

Pēc LBN 002-01 - 0,25k - 0,3k W/m² K

JA TELPA KORĒ IR VISMĀZ 700 mm AUGSTA



JA TELPA KORĒ IR ZEMĀKA KĀ 700 mm



Paldies par uzmanību!