

Renovācijas risinājumi: no idejas līdz kvalitatīvam rezultātam

Artis Dzirkalis

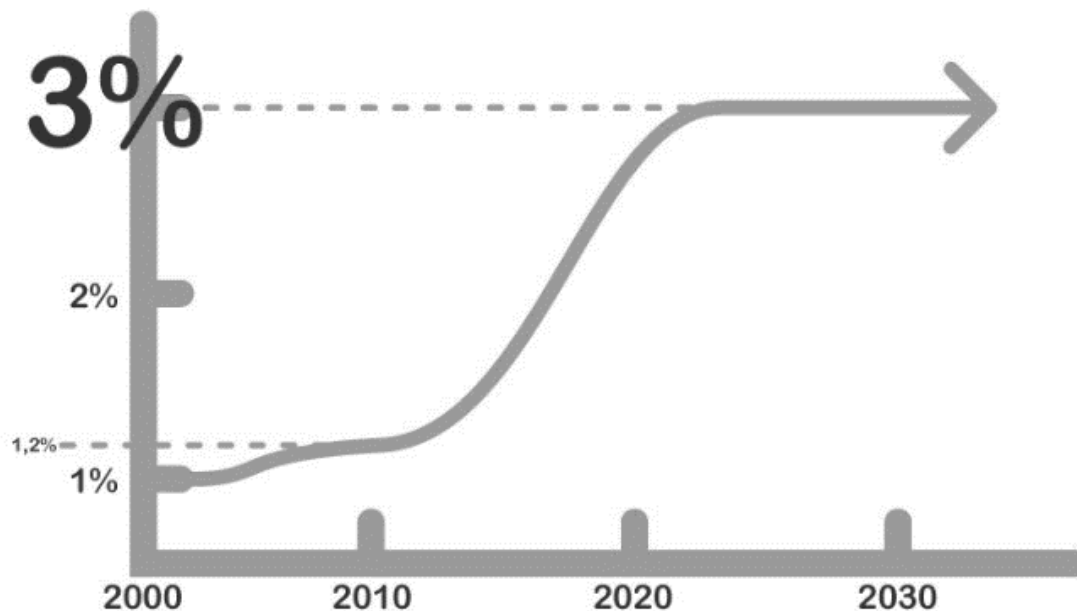
Būveksperts

SIA CMB valdes priekšsēdētājs un vadošais inženieris

No idejas līdz kvalitatīvam rezultātam

Mērķi **2020**

Eiropas vidējais energoefektīvu renovāciju apjoms gadā



- Palielināt renovāciju esošo procentu **3x** līdz **2020.** gadam
- Veicināt **dziļo renovāciju** apjomu
- Veidot efektīvu **finansēšanas** un **likumdošanas** struktūru energoefektīvu renovāciju veicināšanai

No idejas līdz kvalitatīvam rezultātam Iespējamie apgrūtinājumi

1 >

NEPIETIEKAMS, NEREGULĀRS
FINANSĒJUMS

2 >

LIELS BIROKRĀTISKAIS SLOGS

3 >

PILNĀ RENOVĀCIJA PRASA LIELAS
SĀKOTNĒJĀS INVESTĪCIJAS

4 >

IEPRIKUMU ZEMĀKĀS CENAS PRINCIPS
JOPROJĀM DIKTĒ IZNĀKUMU

5 >

SABIEDRĪBAS IESAISTE UN IZGLĪTOŠANA

Vai tas ir labākais uz ko esam spējīgi?

Dzīvojamā māja A.Dombrovska ielā 49

2015. gads

Projekta kopējās izmaksas: 300 281 EUR

Izmaksas uz 1m²: 152,05 EUR

Platība: 1974 m²

Siltumenerģijas ietaupījums: - 42.00%

Veiktie darbi: pagraba pārseguma, cokola, ārsienu siltināšana, ieejas durvju renovācija, logu un kāpņu telpas logu nomaina, bēniņu siltināšana, jumta renovācija, apkures sistēmas renovācija



Tilžas Internātpamatskola

2015. gads

Projekta kopējās izmaksas: 389 362 EUR

Izmaksas uz 1m²: 166,53 EUR

Platība: 2338 m²

Enerģijas patēriņš pirms: 262,9 kWh/m²

Enerģijas patēriņš pēc: 89,69 kWh/m²

Veiktie darbi: Apkures cauruļvadu nomaina, siltināšanas darbi, jumta nomaina, bēniņu, pamatu un pagraba siltināšana, durvju nomaina



*Gada labākā būve Latvijā 2015– Atjaunošana

Kvalitātes definīcija

Pasīvo ēku standarts

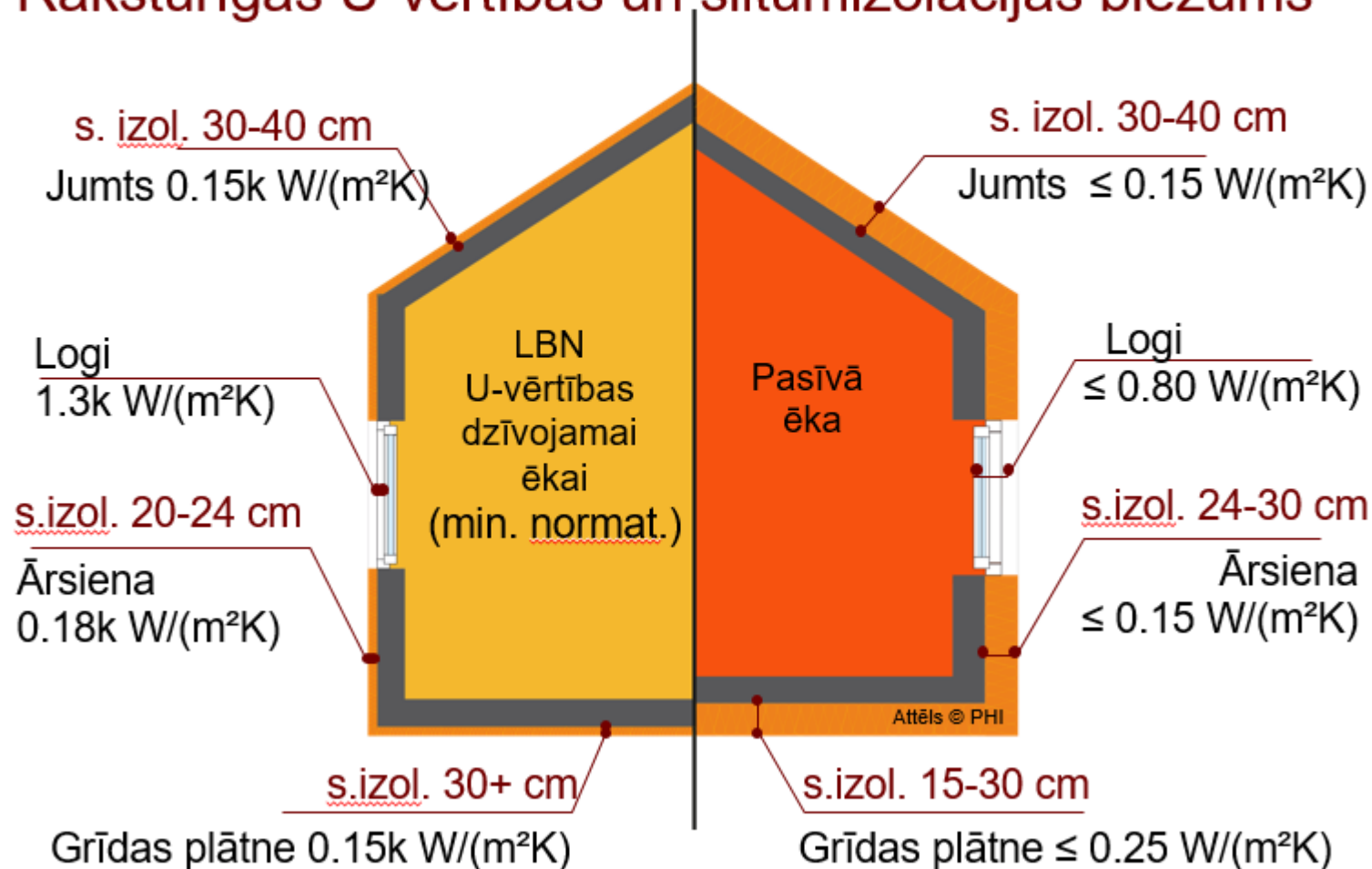
Pasīvo Ēku standarts	MK not. Nr 383. «Noteikumi par ēku energosertifikāciju» dzīvojamās ēkas
Patēriņš apkurei ≤15 kWh/m² gadā vai siltumslodze ≤10W/m ² gadā	Patēriņš apkurei ≤40 kWh/m² gadā
Kopējais primārās enerģijas patēriņš apkurei, karstā ūdens apgādei, mehāniskajai ventilācijai, dzesēšanai, apgaismojumam ≤120 kWh/m² gadā	Kopējais primārās enerģijas patēriņš apkurei, karstā ūdens apgādei, mehāniskajai ventilācijai, dzesēšanai, apgaismojumam ≤95 kWh/m² gadā
≤75 % ventilācijas siltuma zudumu atgūšanu apkures periodā	≤75 % ventilācijas siltuma zudumu atgūšanu apkures periodā
Gaisnecaurlaidība - ≤ 0.6 gaisapmaiņas kārtas stundā pie 50 Pa spiediena	Aptuveni 3x sliktāks LBN 002-15 Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika
Visās dzīvojamajās telpās jābūt termālajam komfortam visa gada laikā, ne mazāk kā 22 °C	Telpu temperatūrai jābūt ne mazāk kā 18 °C

Kvalitātes definīcija

Pasīvo ēku standarts

Siltumizolācija

Raksturīgās U-vērtības un siltumizolācijas biezums



Kvalitātes definīcija

Pasīvo ēku standarts

Ērgļu arodvidusskolas dienesta viesnīca

2012. gads

Projekta kopējās izmaksas: 921 840 EUR

Izmaksas uz 1m²: 240 EUR

Platība: 3841 m²

Siltumenerģijas patēriņš apkurei: 10 kWh/m²

Veiktie darbi: no termiskajiem tiltiem brīvas konstrukcijas, ēkas hermetizācija, jauni trīsstiklu pakešu logi, ventilācija ar siltuma atgūšanu un siltumizolāciju

Ventspils dome

2013. gads

Projekta kopējās izmaksas: 752 000 EUR

Izmaksas uz 1m²: 296,5 EUR

Platība: 2536 m²

Siltumenerģijas patēriņš apkurei: 12 kWh/m²

Veiktie darbi: Fasādes, jumta, cokola siltināšana atjaunošana, jaunu logu un durvju montāža, mehāniskās ventilācijas sistēmas ar rekuperāciju un „zaļās” mitrināšanas kameru izbūve, apkures sistēmas sakārtošana



Kvalitātes definīcija

Pasīvo ēku standarts

Detmoldas Profesionālā koledža, Vācija

2014.gads

Projekta kopējās izmaksas: 6,500,000
EUR

Izmaksas uz 1m²: 808 EUR

Platība: 8039 m²

Siltumenerģijas patēriņš apkurei: 0
(Plus-enerģijas māja)

Veiktie darbi: siltināšanai izmantoti tipveida koka paneļi (netraucēta skolas darbība ārpusē renovācijas laikā), decentralizēta ventilācijas sistēma ar rekuperāciju, saules fotoelementi, biomasas



Kvalitātes definīcija

Pasīvo ēku standarts

Schwanenstadtes skola, Austrija

2007. gads

Projekta kopējās izmaksas: 7,700,000

EUR

Izmaksas uz 1m²: 954 EUR

Platība: 6835 m²

Siltumenerģijas patēriņš apkurei: 14.1

kWh/m² (Pasīva māja)

Veiktie darbi: siltināšanai izmantoti tipveida paneļi (netraucēta skolas darbība renovācijas laikā), decentralizēta ventilācijas sistēma, sienu siltināšana, trīsstiklu pakešu logi, saules fotoelementu sistēma



Kvalitātes definīcija

Pasīvo ēku standarts

St. Leonhard skola un bērnudārzs, Austrija

2010. gads

Projekta kopējās izmaksas: 2,000,000 EUR

Izmaksas uz 1m²: 1090 EUR

Platība: 1831 m²

Siltumenerģijas patēriņš apkurei: 8 kWh/m²
(Pasīvā māja)

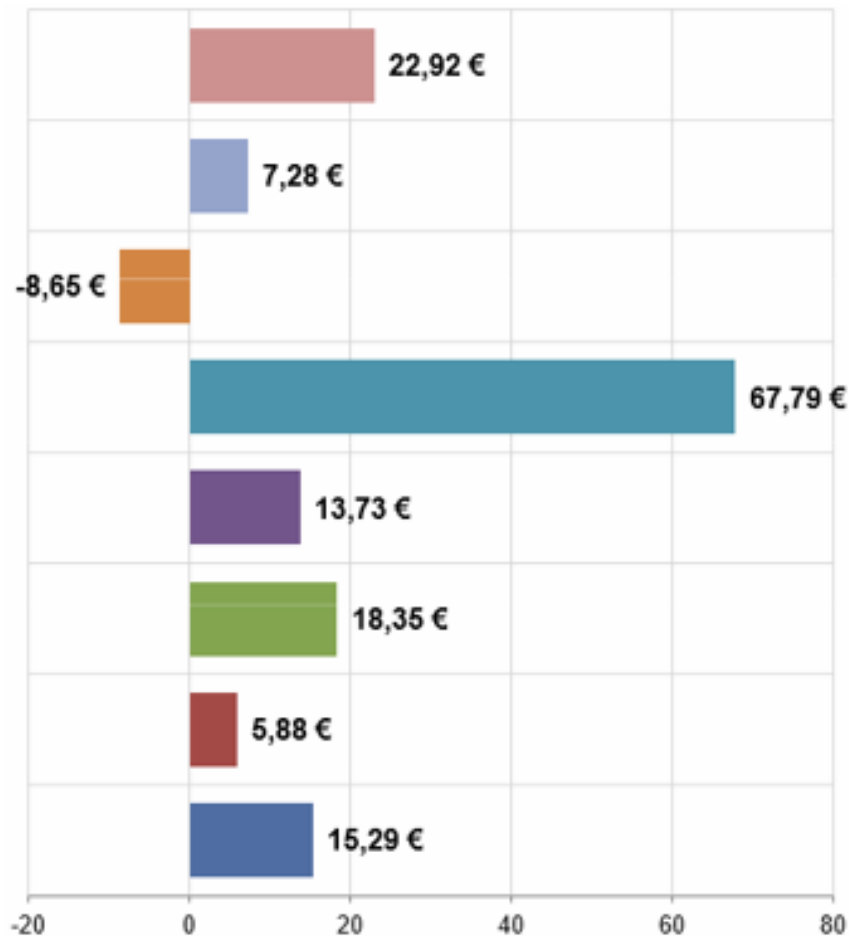
Veiktie darbi: siltināšanai izmantoti tipveida paneļi (netraucēta skolas darbība renovācijas laikā), centralizēta ventilācijas sistēma ar rekuperāciju, saules elementi



Kvalitātes definīcija

Pasīvo ēku standarts

Papildus izmaksas pasīvās ēkas standarta sasniegšanai (uz 1 m²) – **142.59EUR**



Saules aizsardzība

Saules fotoelementi

Apkures sistēmas

Ventilācija

Logi

Pamati

Jumts

Sienas

+13%

*St. Leonhard skolas aprēķins

No idejas līdz kvalitatīvam rezultātam

Veiksmīga projekta pamatnosacījumi



Laiks un kompetence labas tehniskās dokumentācijas izstrādei



Dziļās renovācijas realizēšana



Vairāku finanšu instrumentu kombinēšana



Tiekšanās uz tipveida, rūpnieciski ražotu norobežojošo konstrukciju risinājumu un materiālu izmantošanu

Renovācijas risinājumi: no idejas līdz kvalitatīvam rezultātam

Artis Dzirkalis

Būveksperts

SIA CMB valdes priekšsēdētājs un vadošais inženieris