

Blower Door Latvijā



www.irbest.lv



blower – door – xxl



IRBEST

SIA IRBEST Rīga, Latvija

Tālrunis +371 29 185 110 • irbest@irbest.lv

Gaiscaurlaidība:

- **CO₂ emisijas**
- **Zema energoefektivitāte**
- **Zema gaisa kvalitāte iekštelpās**
- **Mitrums konstrukcijās**
- **Ugunsdrošība**
- **Skaņas izolācija**

Kāpēc jātestē ēkas?

- Norobežojošās konstrukcijas kvalitāte atkarīga no cilvēciskā faktora. Tests ir labākais pārbaudes veids
- Pārbaudiet būvnormatīvus
- Nosakiet gaisa noplūdes vietas
- *HVAC* iekārtu pareizas darbības nodrošinājums

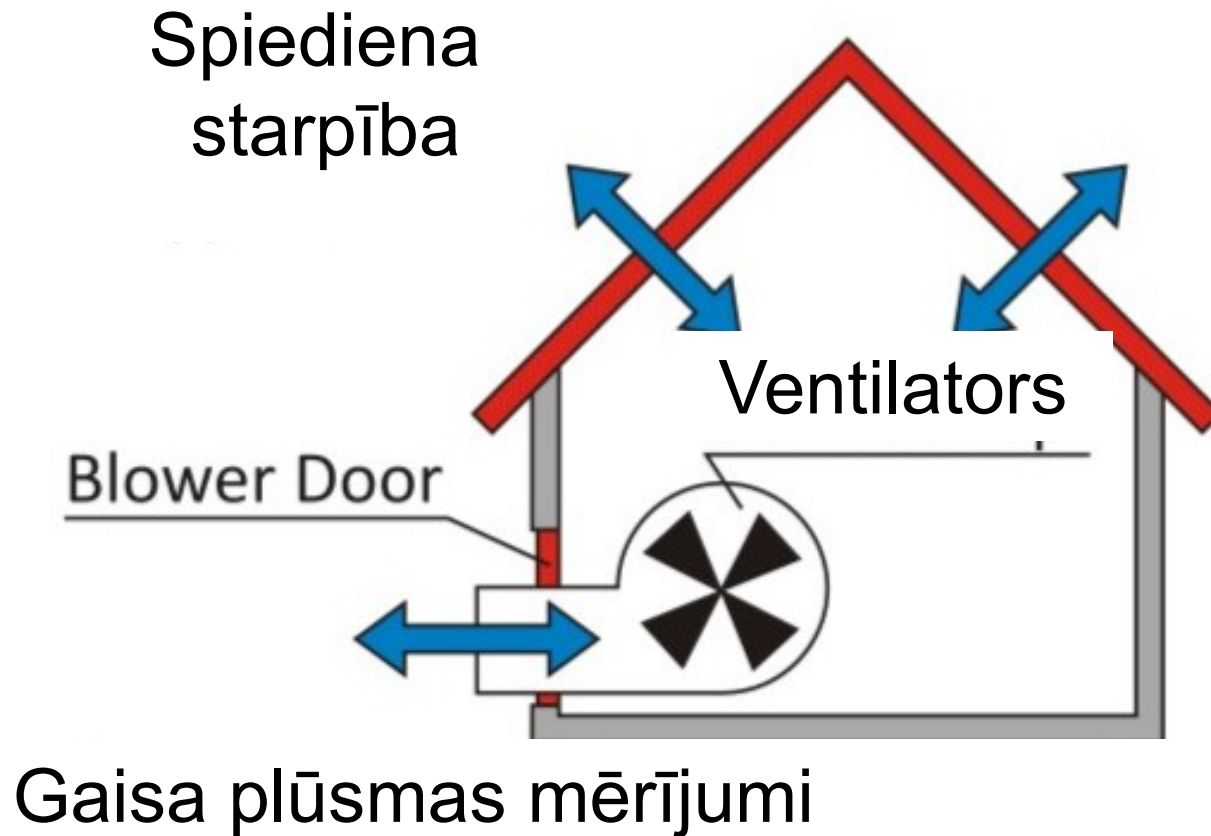
Cel hermētiski – ventilē pareizi!

Kāpēc pārbaudīt lielas ēkas?

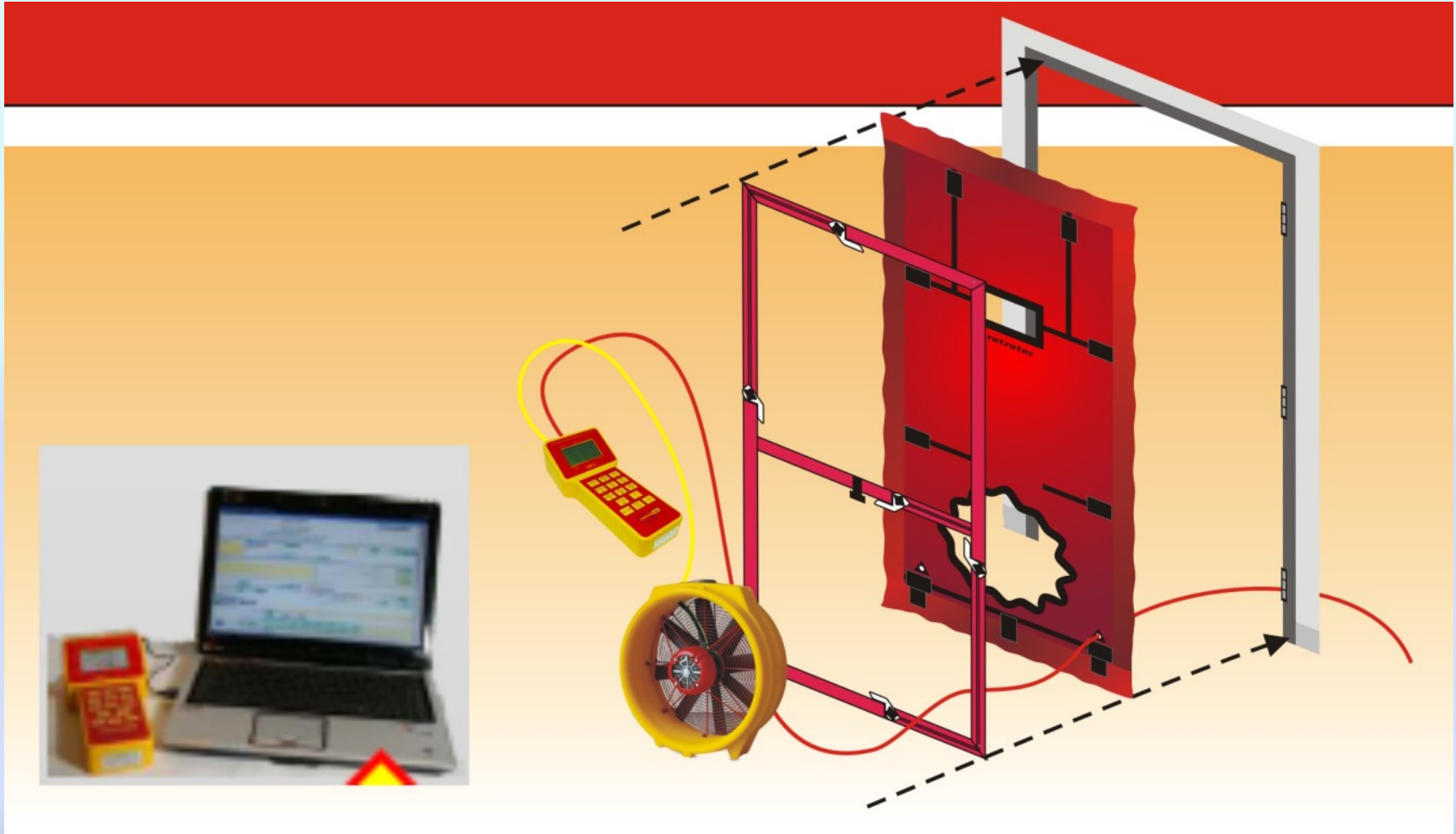
- Lielas ēkas – milzīgi enerģijas zudumi
- Labākā investīciju un atmaksāšanās laika attiecība
- Iekšējā gaisa kvalitātes zudumi
- Gaisa kvalitātes samazināšanās iekštelpās lielās vilkmes un zudumu dēļ
- Ēkas inženiertehnisko sistēmu spēja veikt uzdevumus

Cel hermētiski – ventilē pareizi!

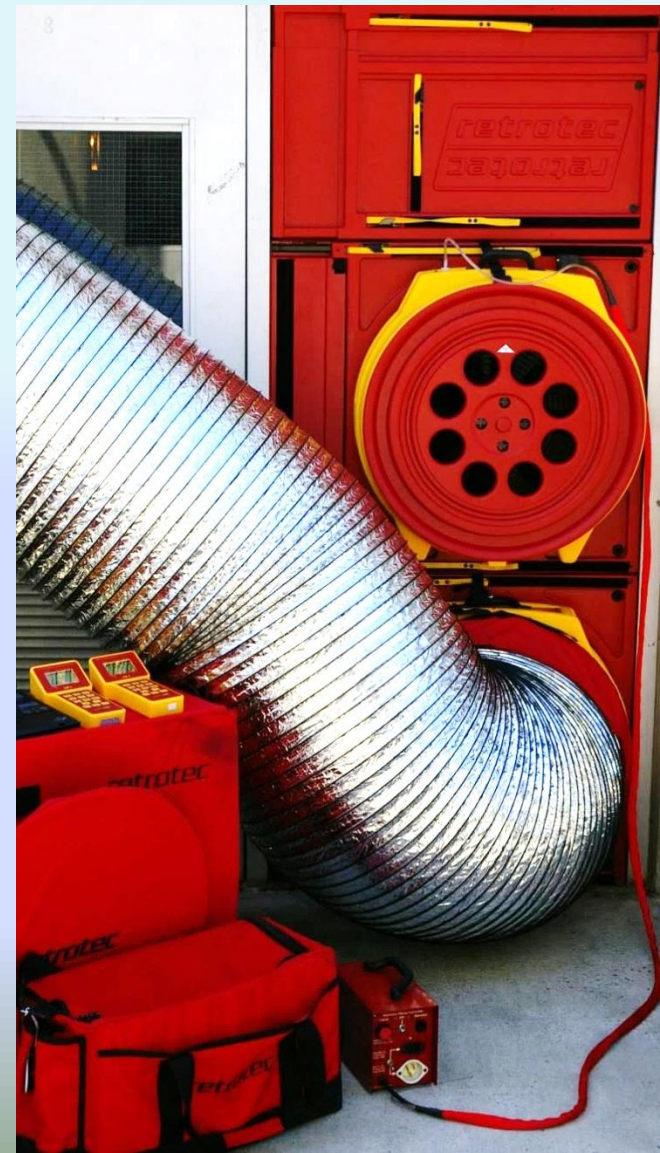
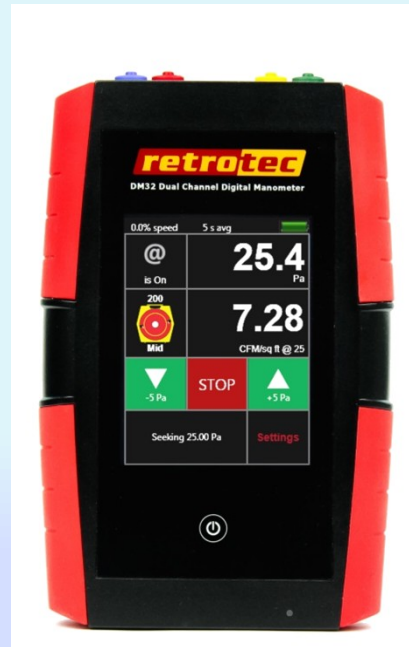
***Blower Door* tehnoloģija**

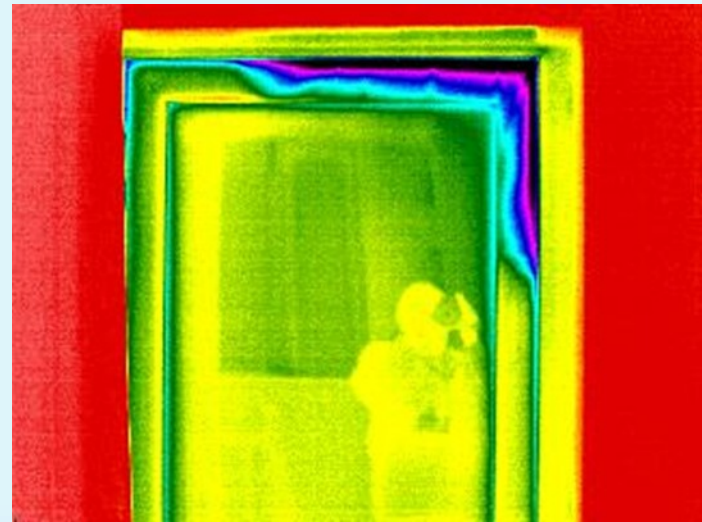


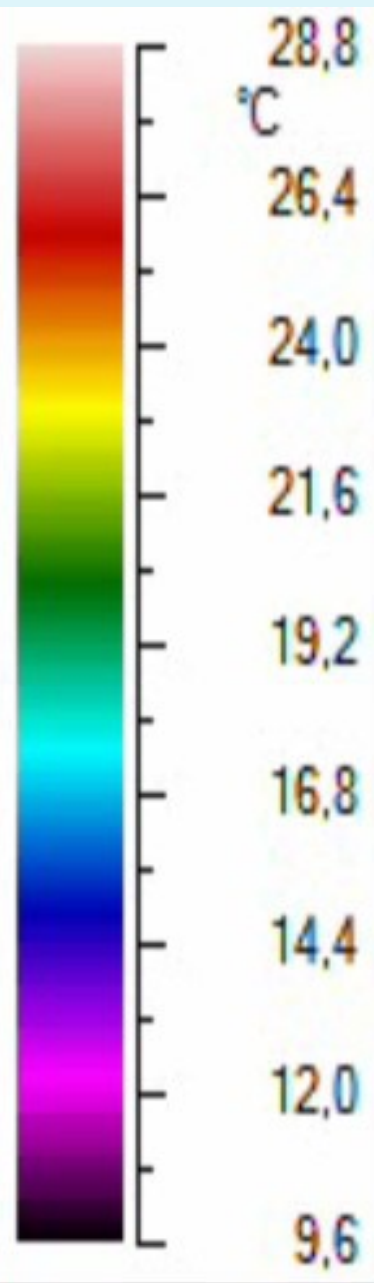
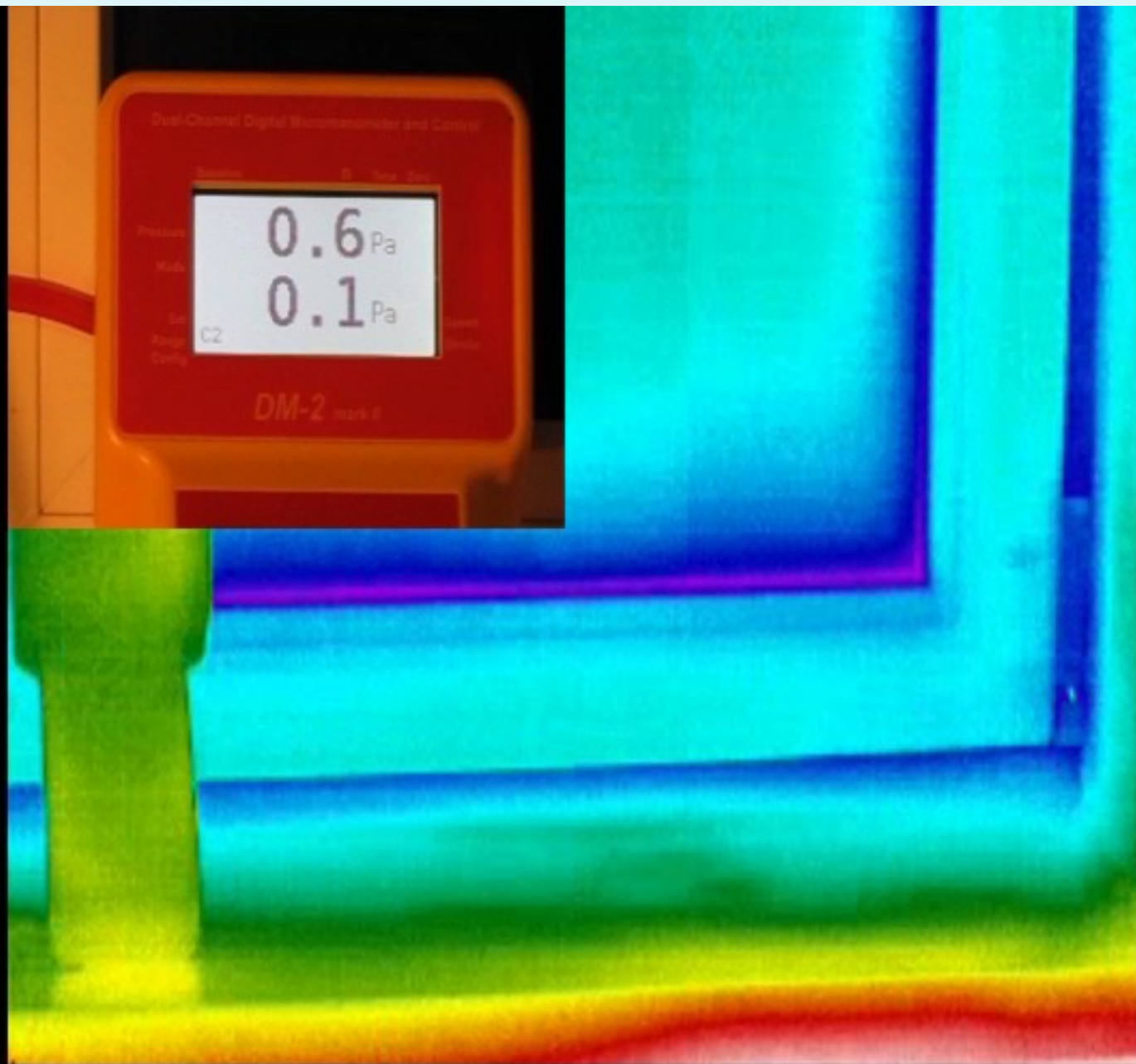
BLOWER DOOR ANATOMIJA



Gaisa noplūdes mērījumu iekārtas

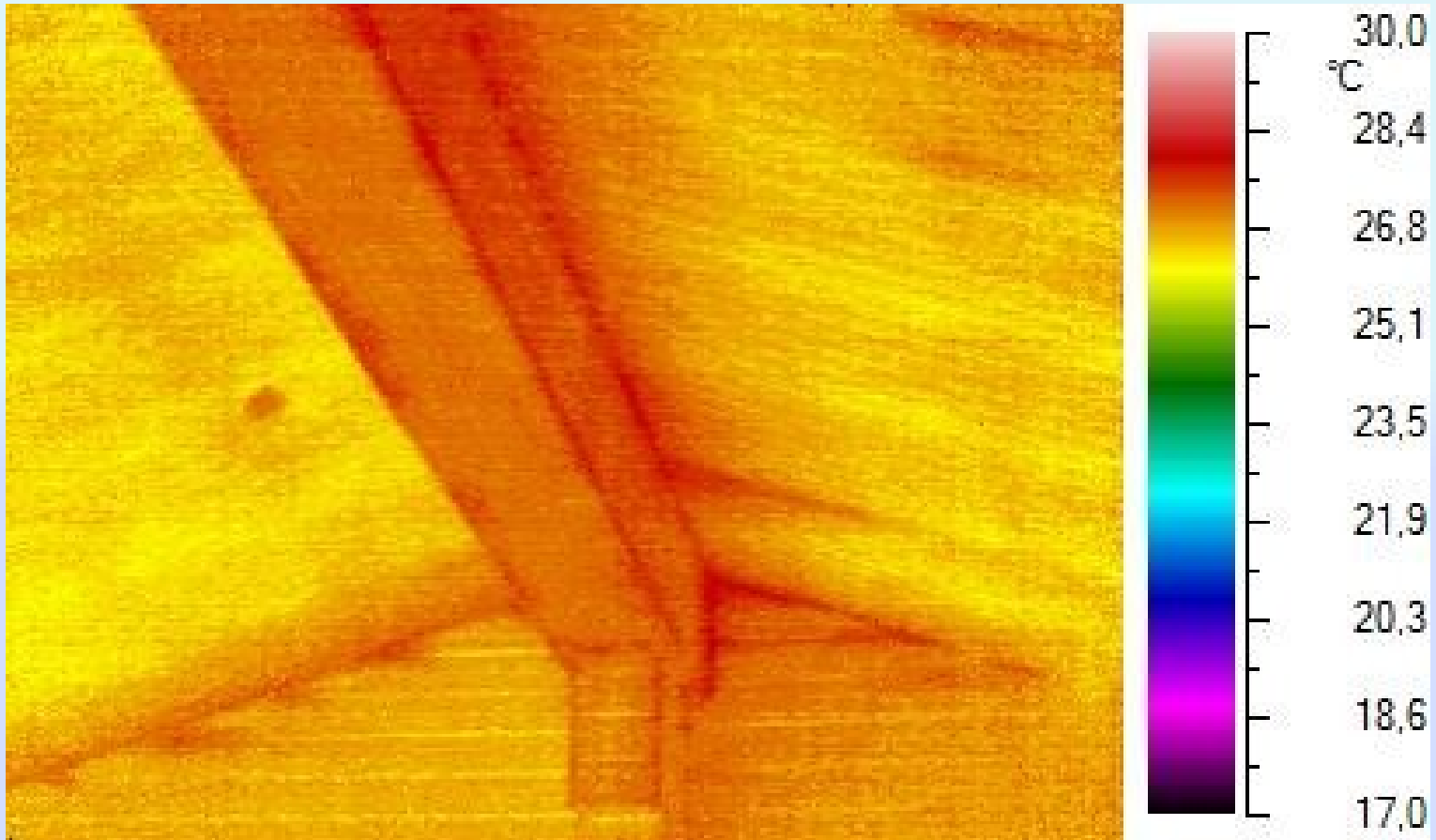




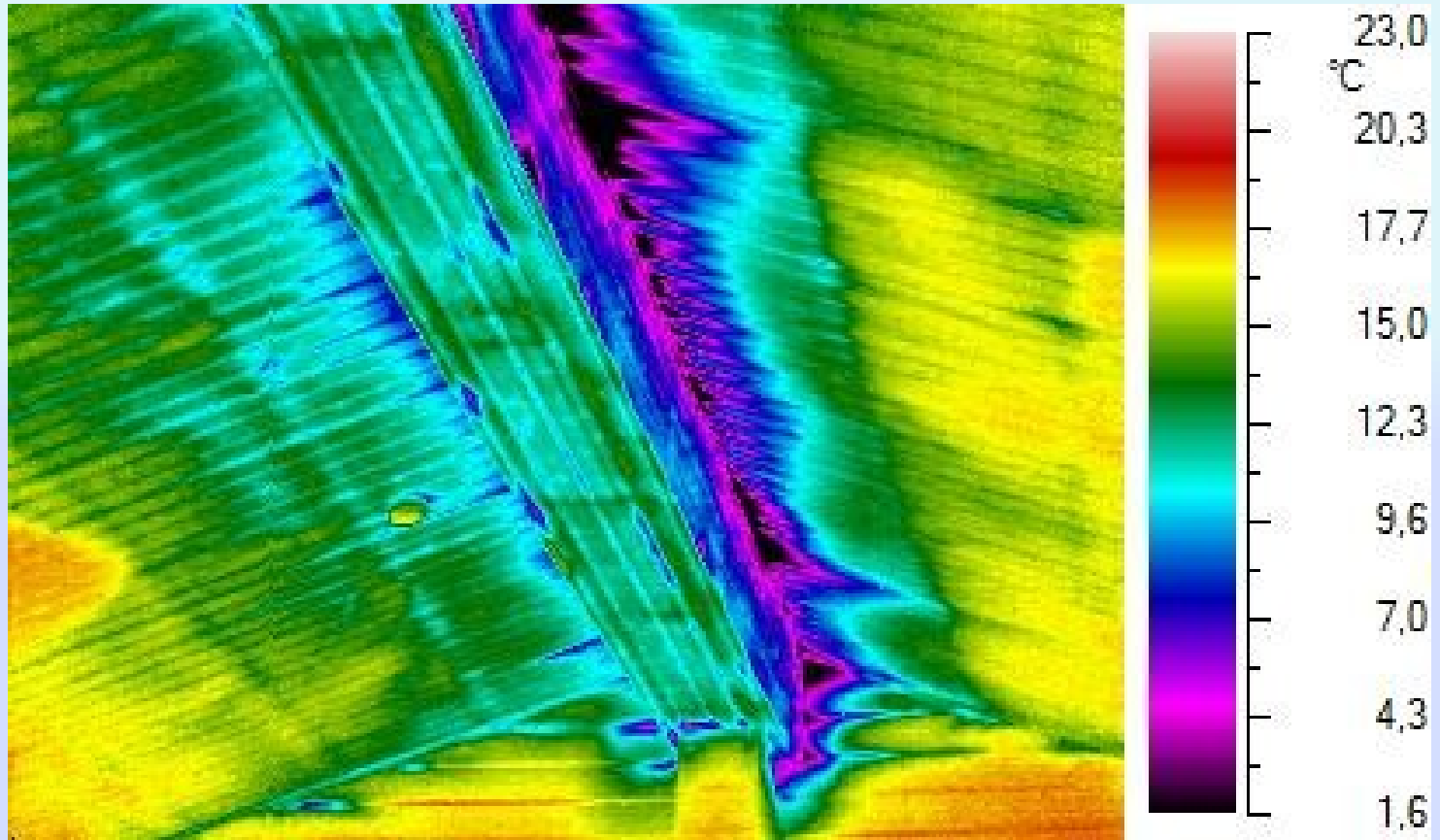




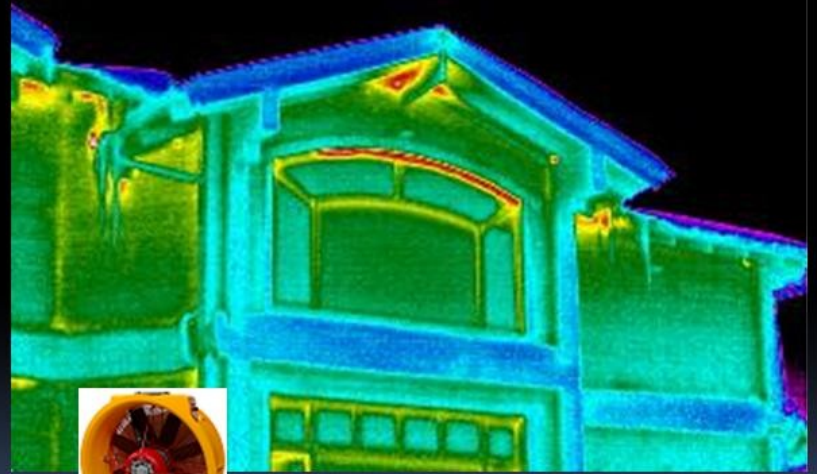
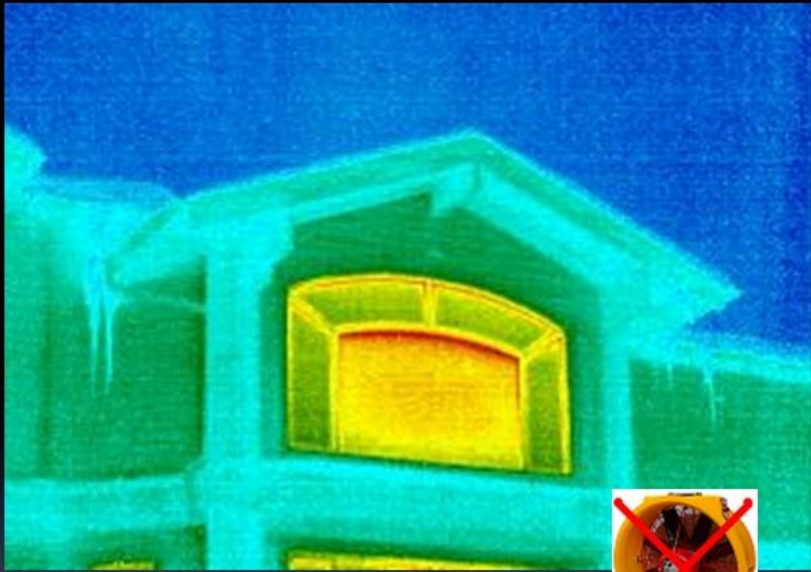
Jan. 2011 T= -22°C T= +19°C $\Delta T= 41$ °C

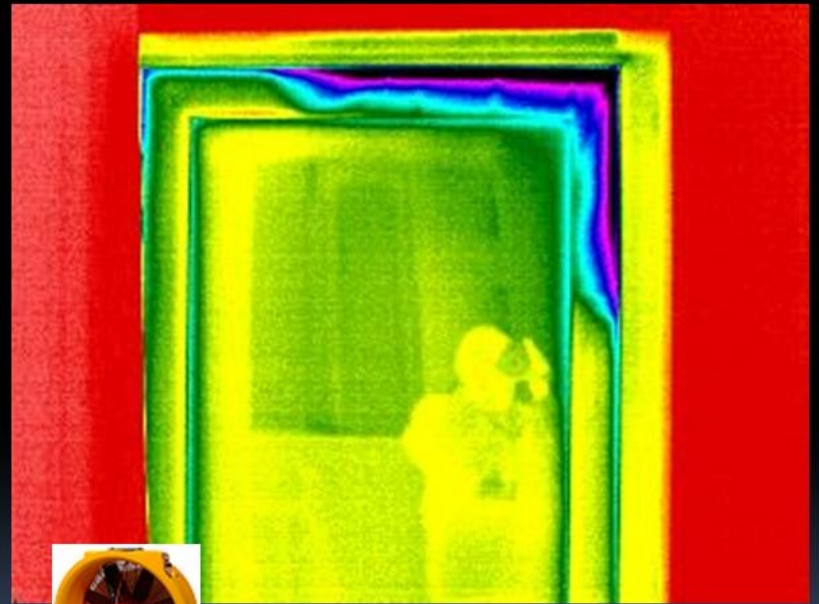
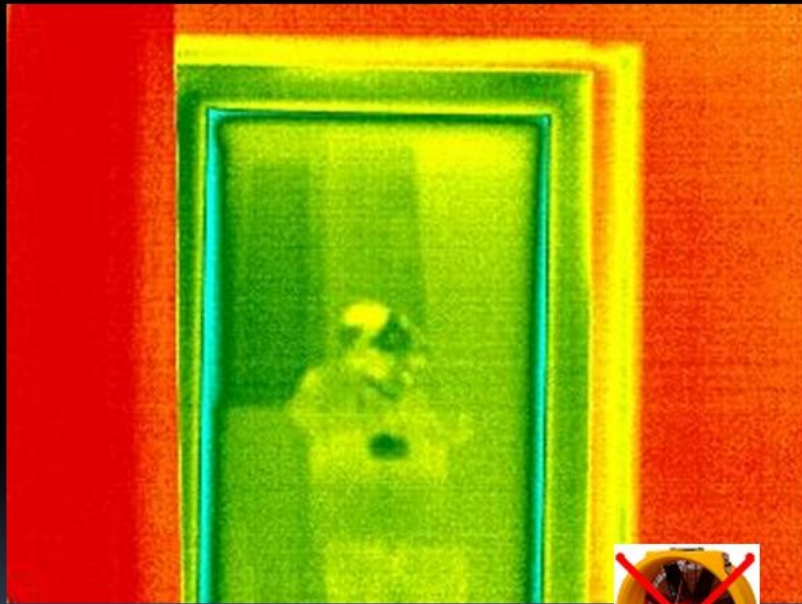


$\Delta P = + 8 \text{ Pa}$

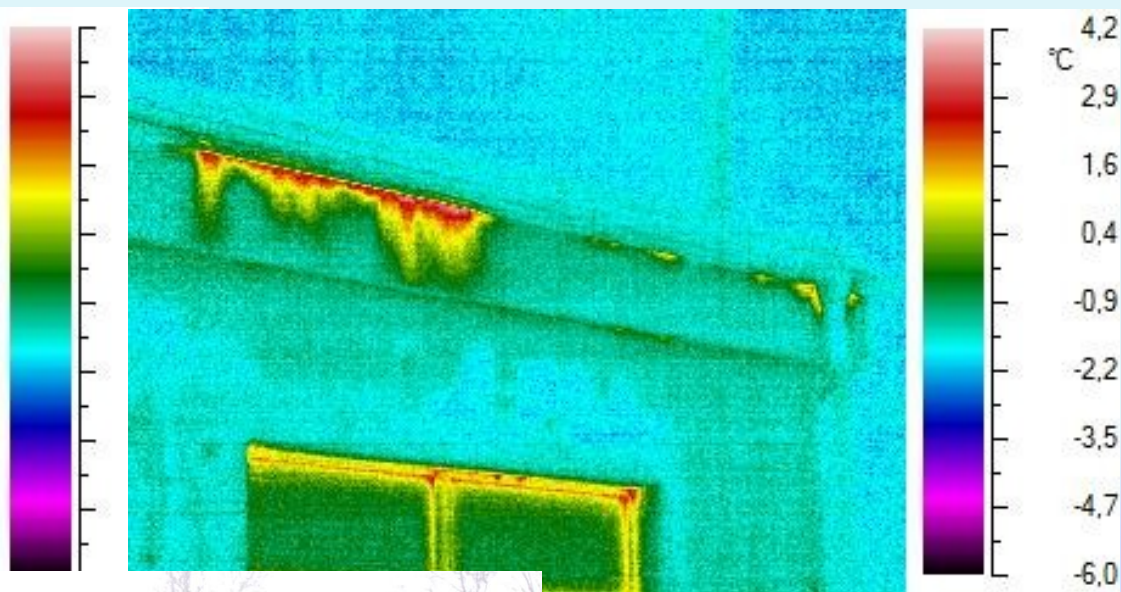
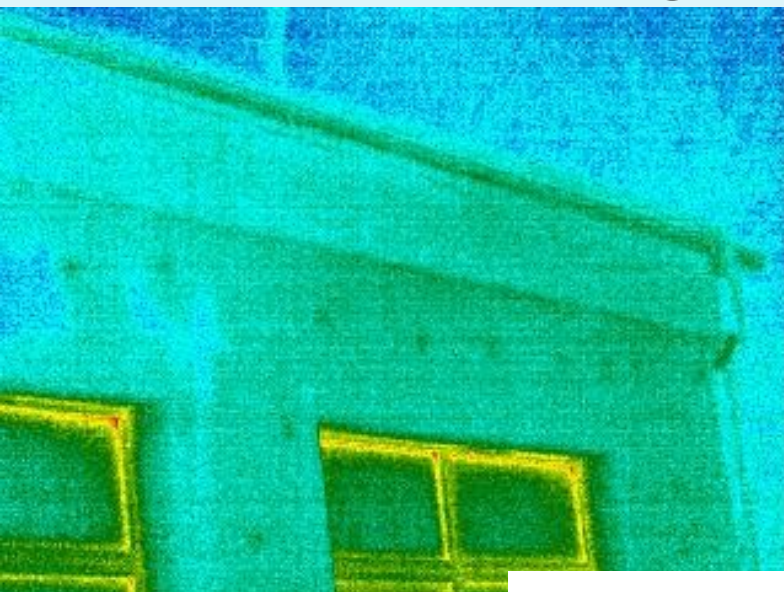


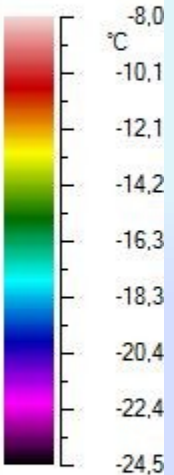
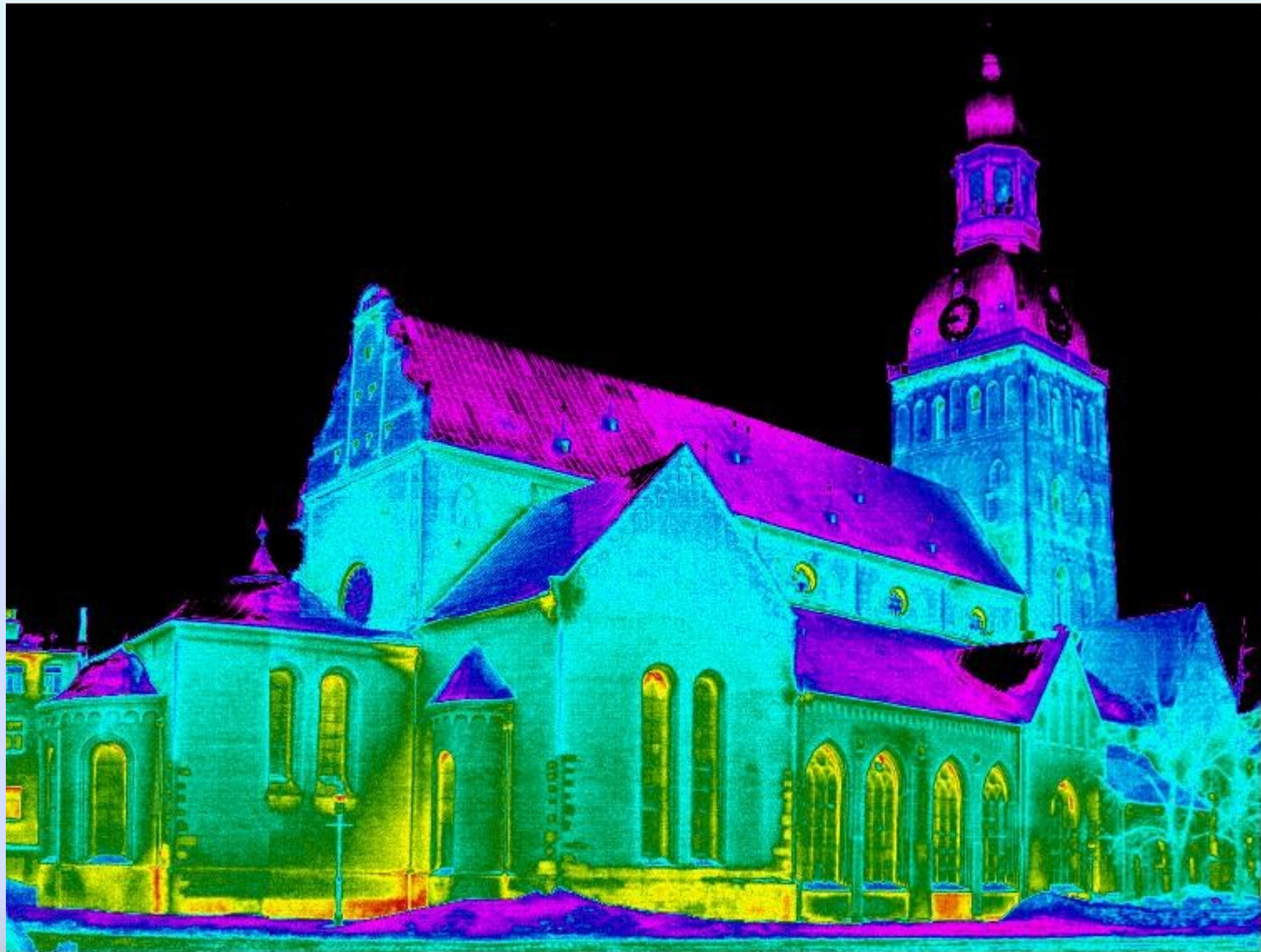
$\Delta P = -8 \text{ Pa}$

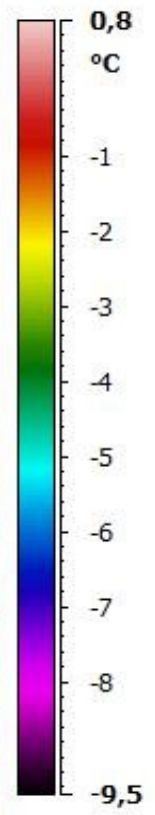
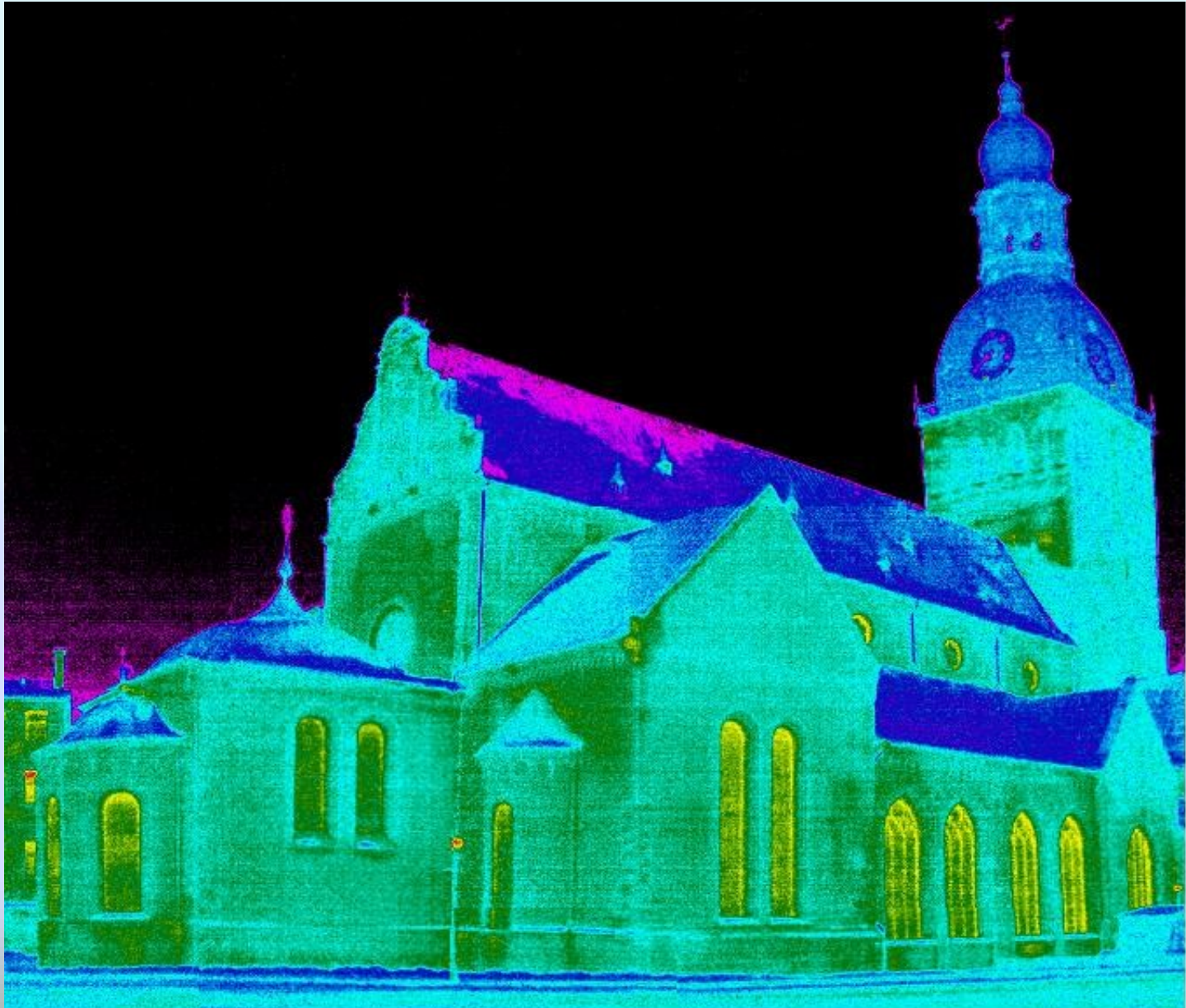




Jāapseko līdz renovācijas pabeigšanas un pēc tās









Gaiscaurlaidības tests ir obligāts

Lielbritānija

Īrija

Francija

Dānija

Beļģija

Lietuva (A+, A++ ēkas)

Gaiscaurlaidības mērījumi Latvijā

2004 - pirmā *Blower Door* iekārta

2013

10+ testēšanas uzņēmumi, BINDT(UK) sertificēti
testētāji

1 uzņēmums - 140,000 m³/h

iespējams lielākais Austrumeiropā

2 uzņēmumi - 42,000 m³/h

1 uzņēmums - >28,000 m³/h

Gaiscaurlaidības būvnormatīvs (LBN-002)

Dzīv. ēkas, bērnudārzi un slimnīcas $< 3 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$

Skolas, ofisi $< 4 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$

Industriālās ēkas $< 6 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$

- nekādas prasības attiecībā uz pārbaudi ekspluatācijā**
- standarts un sagatavošanās metode nav norādīti**

Esošais LBN-002-01

pēc ārzemju ekspertu slēdziena ir
adekvātākais būvnormatīvs Eiropā attiecībā
uz gaiscaurlaidību. Nepieciešama atsevišķu
punktu precizēšana.

Jaunā LBN-002-01 redakcija piedāvā nomainīt q50 uz n50

- n50 neraksturo gaiscaurlaidību;
- realitātē normatīva prasības tiek samazinātas
2-3 reizes;
- parādās iespēja manipulēt ar rezultātiem.

Latvijas Universitātes laboratorija ir vislabāk aprīkotā gaiscaurlaidības testēšanā



Andris Jakovičs



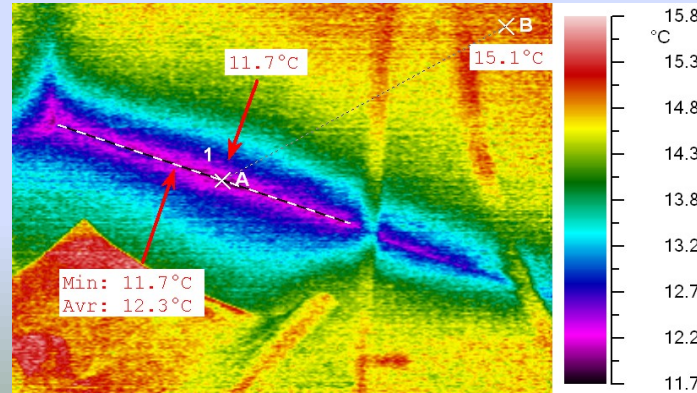
Stanislavs Gendelis

42,000 m³ - *Blower Door* (RETROTEC)

***Tracer Multi Gas* iekārtas (INNOVA, Lumasense Inc.)**

7,200 m³ *Blower Door* Rīgas Tehniskajā Universitātē

Testa stendu energoefektivitātes monitoringa projekts





Klimata apstākļu un gaiscaurlaidības izpētes darbi baznīcai



Virzītājspēks lielo ēku testēšanā



ES atbalsts ēku renovācijā caur Klimata Pārmaiņu Finanšu Instrumentu

Obligāts *Blower Door* tests skolām, studentu viesnīcām un publiskajām renovētajām ēkām

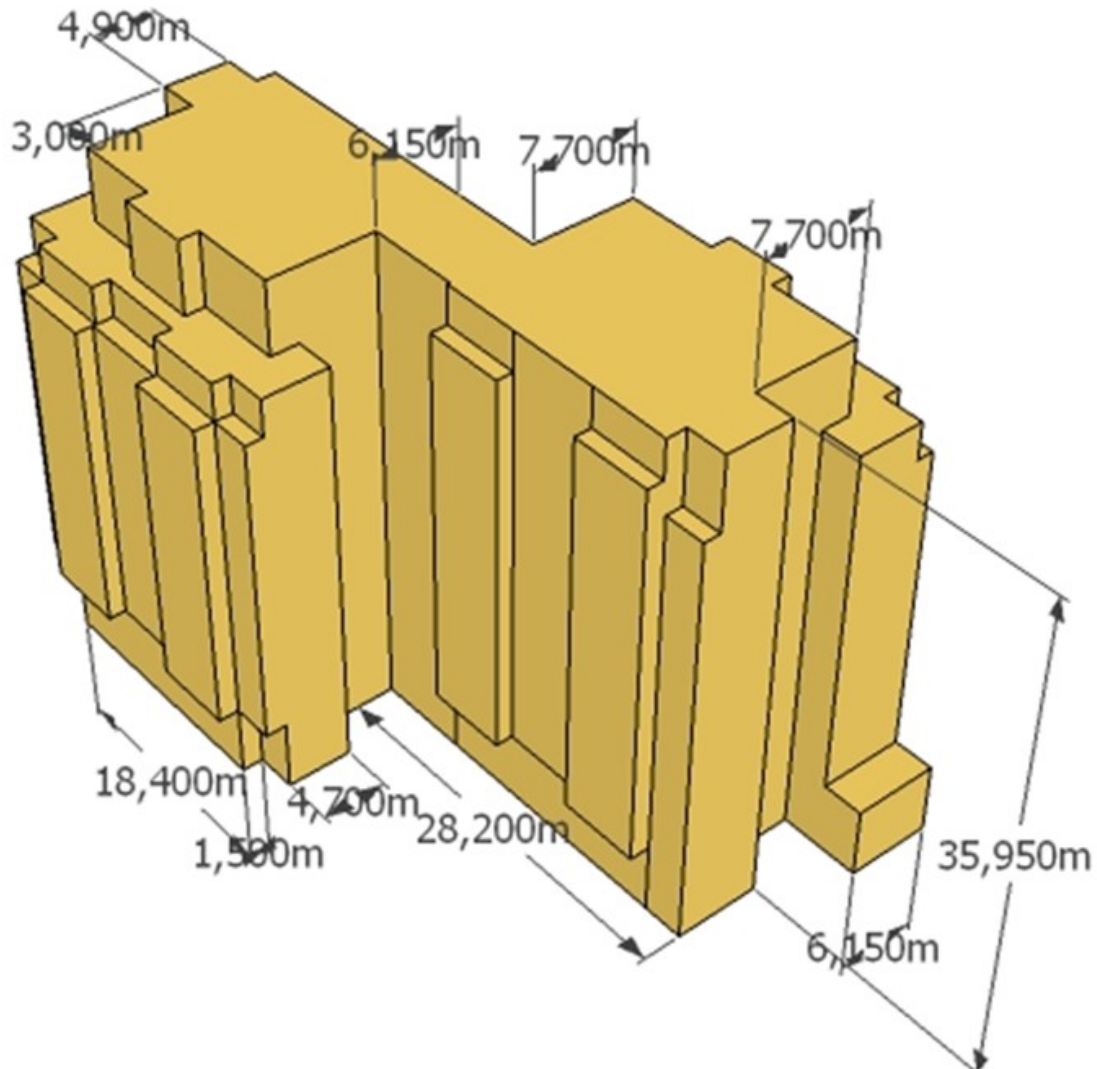
Testēto ēku diapazons no 27 m³
līdz 5 500 000 m³



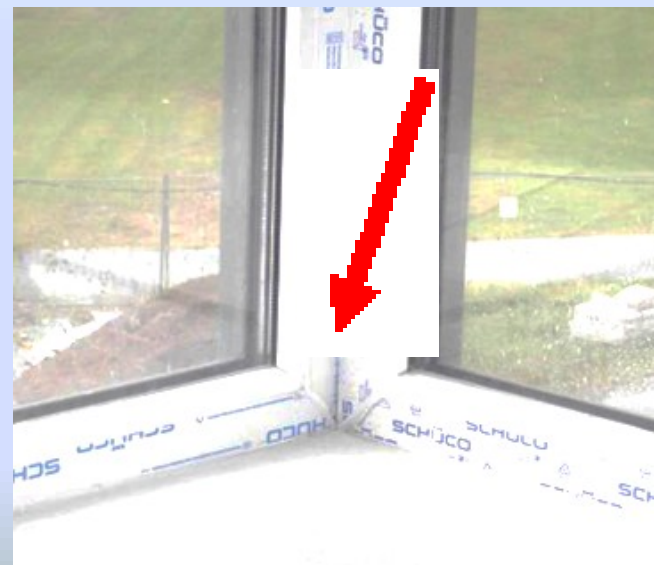
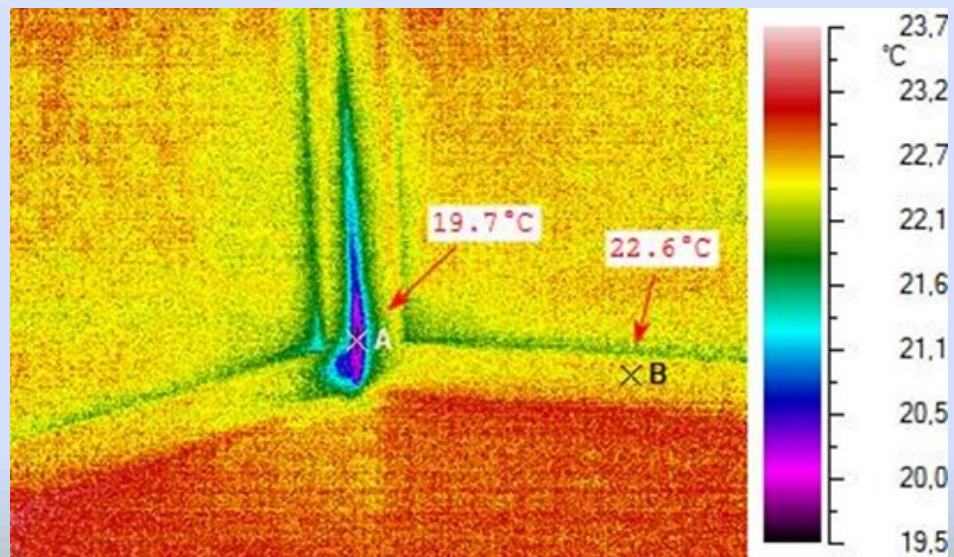
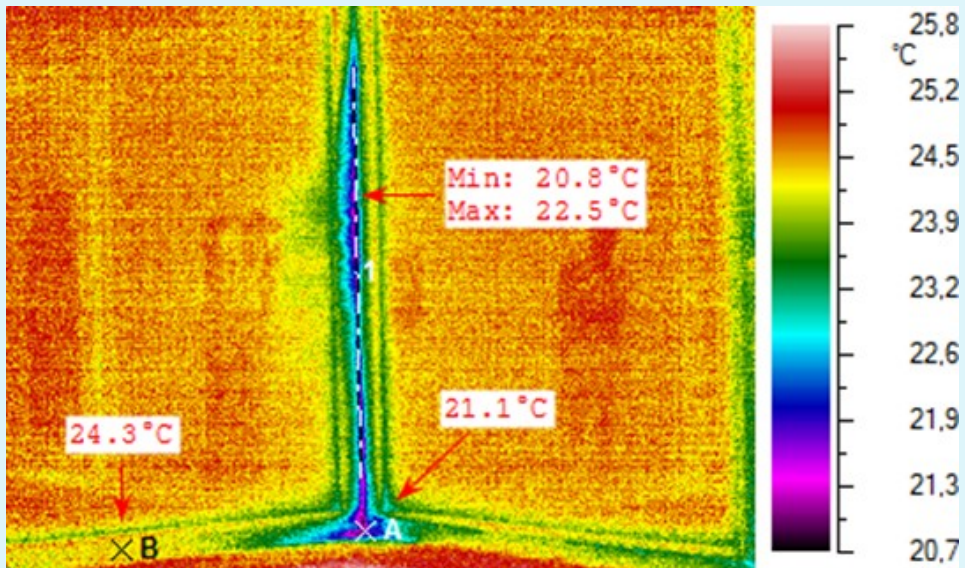
Renovēta studentu viesnīca Rīgā



Tilpums 28000 m³









2nd test

	Value	Requirement	Result
q₅₀	Air leakage rate	4 m ³ /(m ² x h)	2,24 m³/(m² x h)
n₅₀	ACH	n/a	0,66 h⁻¹

3rd test

	Value	Requirement	Result
q₅₀	Air leakage rate	4 m ³ /(m ² x h)	1,59 m³/(m² x h)
n₅₀	ACH	n/a	0,47 h⁻¹

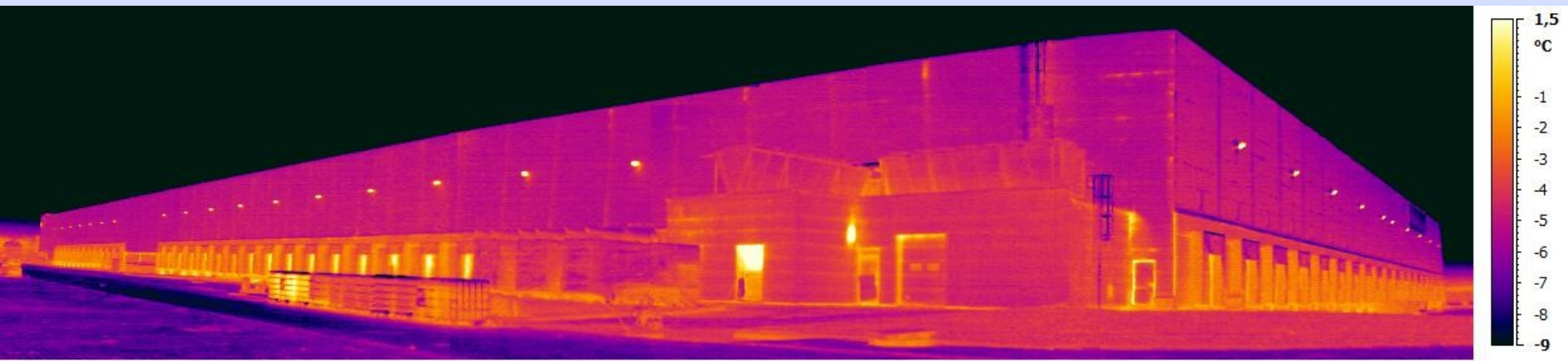
Ofisu ēka Sofijā



Viens no lielākajām testiem Austrumeiropā Olimpiskais centrs Rīgā - 268,000 m³



Lielākais *Blower Door* tests Austrumeiropā - 400 000 m³







Lielās ēkas



**Integritātes
pārbaudes**



**Pagaidu
patvēruma
pārbaudes**

Blower-Door-XXL tīkls

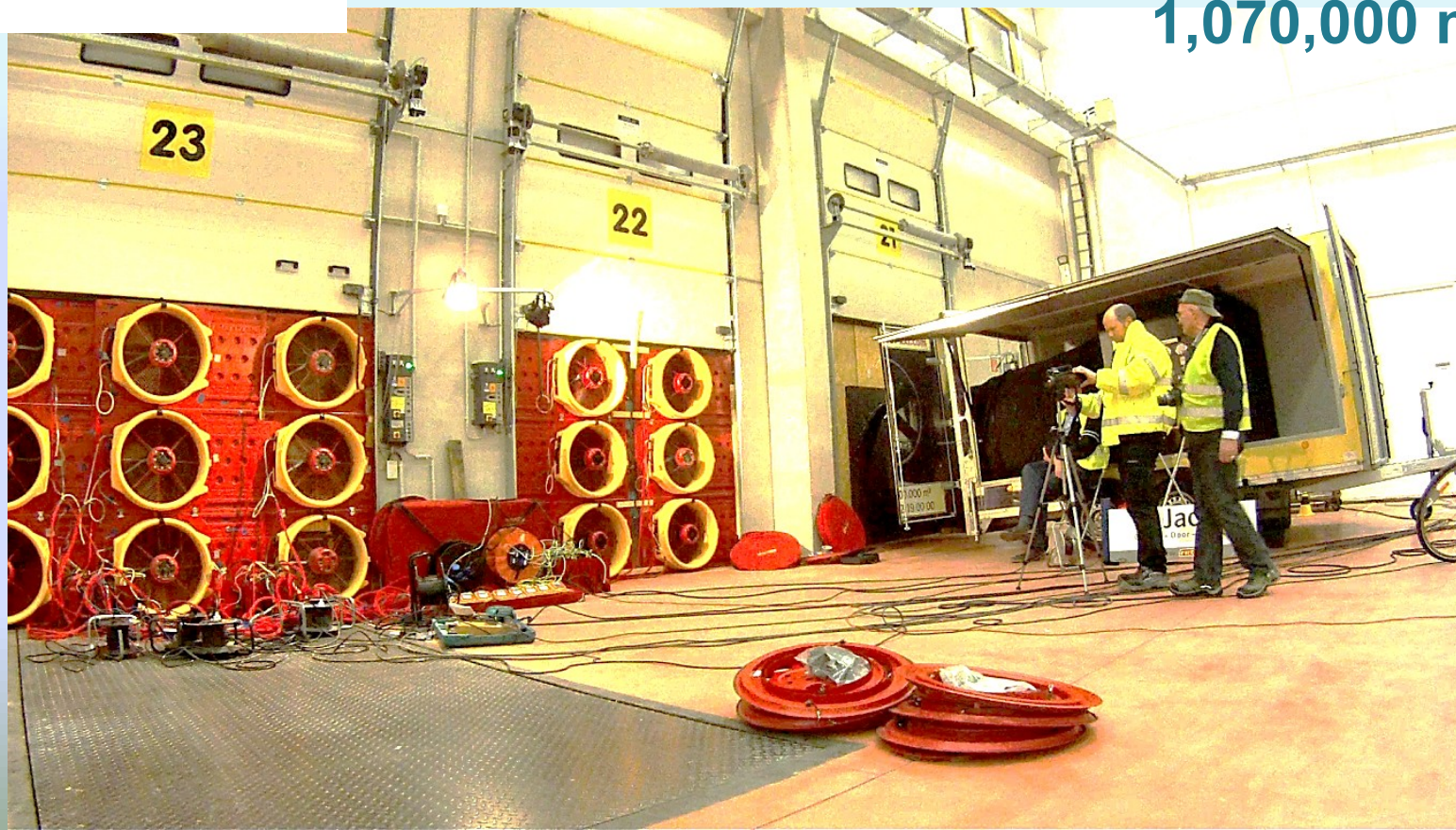
Ian Jack
Blower - Door - XXL



Līdz pat 5,000,000 m³



1,070,000 m³



Paldies!

Vladislavs Kevišs



www.retrotec.com

www.irbest.lv

www.blower-door-xxl.lv