

# NEKLASIFICĒTO ĒKU NULLES ENERĢIJAS RISINĀJUMI

## CETURTAIS PROGRESA ZIŅOJUMS

01.01.2018. – 31.03.2018.

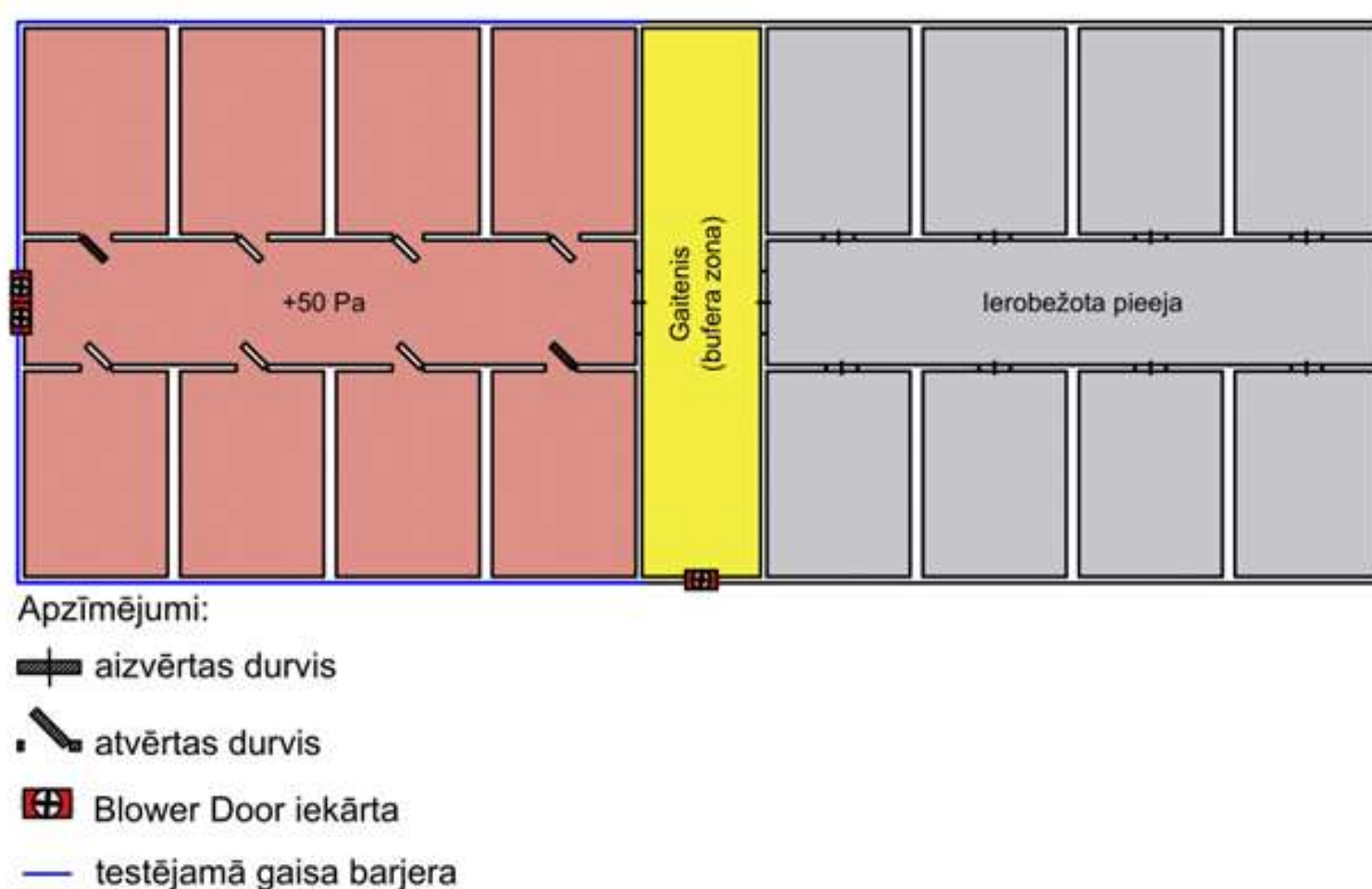
A. Borodinecs, A. Geikins, J. Zemītis, A. Korjajins, M. Križmane, J. Lūsis, A. Prozuments, A. Zajacs

### REZULTĀTU IZPLATĪŠANA

Par projekta rezultātiem tika ziņots starptautiskajā konferencē ASHRAE Winter Conference 2018. Sagatavoti divi pietiekumi konferencēm Vācijā un ASV. Tiek pieņemta izskatīšanai zinātniskais raksts "The extensive analysis of building energy performance across Baltic sea-region" žurnālā Journal Science and Technology for the Built Environment 2016 Impact Factor 0.928.

### TEHNISKĀ STĀVOKĻA NOVĒRTĒŠANA

Projektējot un izbūvējot speciālas nozīmes ēku norobežojošās konstrukcijas, jāpārlicinās par gaisa barjeras nepārtrauktību un izvēlēta risinājuma spēju izturēt spiedienu starpības radīto slodzi uz norobežojošajām konstrukcijām. Projekta dokumentācijā jāidentificē gaisa barjeras robežas un tās izbūvei izmantotie būvmateriāli. Jāsniedz informācija par gaisa barjeras pārtraukumu – savienojuma vietu, stūru, logu un durvju, elektroinstalāciju, cauruļvadu u.tml., noblīvēšanu.



Gaisa caurlaidības līmeņa noteikšana ēkā ar ierobežotu pieeju telpām

ISO 9972 nosaka gaiscaurlaidības pārbaudi veikšanas metodiku, izmantojot kalibrētus ventilatorus, lai radītu spiedienu atšķirību starp iekštelpām un ārējo vidi. Gaiscaurlaidības pārbaudes veikšanai nepieciešamais aprīkojums:

- ✓ ventilators, ar kura palīdzību iekštelpās tiek radīta pozitīva (pārspiediens) vai negatīva (retinājums) 50 paskāļu spiedienu starpība;
- ✓ spiediena mērīšanas iekārta 0...100 Pa ar precizitāti  $\pm 2$  Pa;
- ✓ gaisa plūsmas mērītājs ar precizitāti  $\pm 7\%$ ;
- ✓ termometrs ar precizitāti  $\pm 1$  K.

### KONTAKTINFORMĀCIJA

Ķīpsalas iela, 6A – 247c

Profesors Dr.sc.ing. Anatolijs Borodinecs  
+37126079655

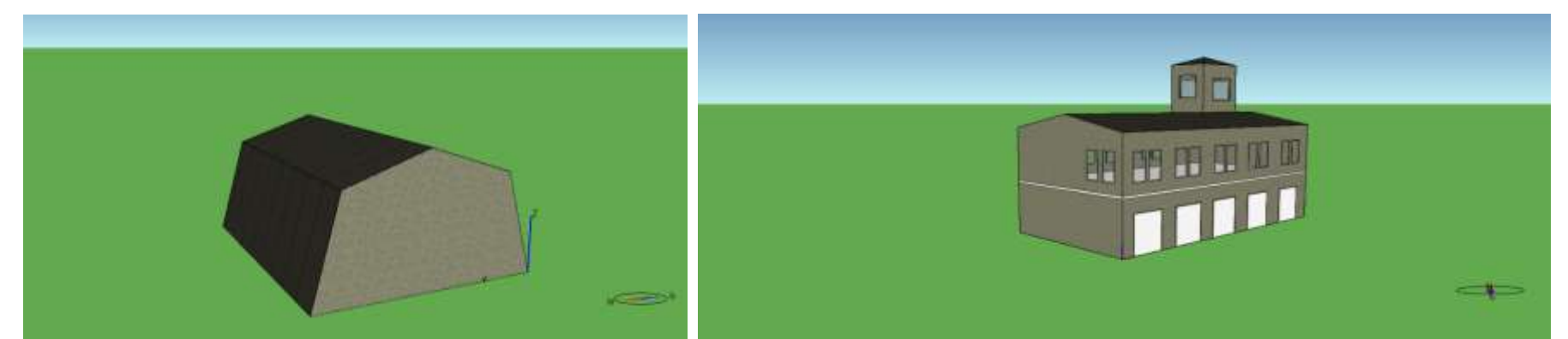
anatolijs.borodinecs@rtu.lv

### IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. Būves Informācijas Modelēšanas rokasgrāmata. Versija 1.1.
2. Air Leakage Test Protocol for Building Envelopes. Version 3 – May 11, 2012. U.S. Army Corps of Engineers. Air Barrier Association of America.
3. Delmotte C. Proper building preparation for envelope airtightness testing. January 2018. REHVA Journal.

### NEKLASIFICĒTO ĒKU KLASIFIKĀCIJA UN SISTEMATIZĀCIJA

IFC (Industrial Foundation Classes) ir atvērts faila formāts, kas balstīts uz objektiem un paredzēts BIM apmaiņai. IFC ir plaši pielietots kā apmaiņas formāts starp projekta grupas dalībniekiem.



a) Telts IFC modelis

b) Ugunsdzēsības depo tipveida modelis

Ēku sadalījums attiecībā pret vidējo vecumu

Dienests	Ēku skaits	Vidējais vecums (gadi)	Ēku skaits, kuras ir jaunākas par vidējo vecumu	Ēku skaits, kuras ir vecākas par vidējo vecumu
Policijas dienests	27	49,7	20 (74%)	7 (26%)
Ugunsdzēsības dienests	40	55	22 (55%)	18 (45%)
Aizsardzības spēki	25	54,8	17 (68%)	8 (32%)
Kopā	92	53,4	59 (64,1%)	33 (35,9%)

Nepieciešamās ventilācijas gaisa daudzums atkarībā no telpas veida, pēc dažādiem normatīviem

	ASHARE standard 62.1-2010	LVS CR 1752:2008	National Building Code of Finland
Auto remontdarbnīcas	7,5 l/s/m <sup>2</sup>	-	-
Cietuma kamera	4,9 l/s/pers.	-	8,0 l/s/pers. vai 2,5 l/s/m <sup>2</sup>
Cietuma kamera ar tualeti	5,0 l/s/m <sup>2</sup>	-	-
Ģērbtuves	1,25 l/s/m <sup>2</sup>	-	5 l/s/m <sup>2</sup>
Garāžas	3,7 l/s/m <sup>2</sup>	-	7 l/s/m <sup>2</sup>
Netirās veļas glabātavas	5,0 l/s/m <sup>2</sup>	-	5 l/s/m <sup>2</sup>
Ķīmikāliju glabātavas	7,5 l/s/m <sup>2</sup>	-	-
Publiskās tualetes	35 l/s/iekārtu	-	30 l/s/iekārtu
Kazarmu guļamtelpas	4,0 l/s/pers.	-	8 l/s/pers vai 2 l/s/m <sup>2</sup>
Mācību telpa	4,3 l/s/pers.	4,2 l/s/m <sup>2</sup>	6 l/s/pers vai 3 l/s/m <sup>2</sup>
Noliktava	5 l/s/pers. + 0,3 l/s/m <sup>2</sup>	-	-

### GAISA KVALITĀTES MĒRĪJUMI ANALĪZE

DIENAS LAIKS, KAD CILVĒKS JŪT TERMISKO DISKOMFORTU

- Morning
- Middle of day
- Afternoon
- All the time

