



## ATVĒRTO DURVJU DIENA – SEMINĀRS

### Energoefektīva rekonstrukcija ar pasīvo ēku komponentiem

Rēzeknes novada pašvaldība,  
2013.gada 8.novembris

**Rēzeknes novada pašvaldības pieredze zema  
enerģijas patēriņa ēku projektu realizācijā**

Projektu vadītāja  
Tērēzija Kruste  
[terezija.kruste@rdc.lv](mailto:terezija.kruste@rdc.lv)  
646 07205

- Projekti atbalstīti Latvijas Republikas valsts budžeta programmas Klimata pārmaiņu finanšu instrumenta (KPFI) atklātā projektu konkursa «Zema enerģijas patēriņa ēkas» ietvaros.
  - Nr. KPFI – 10/79  
**«Tiskādu vidusskolas rekonstrukcija, kas atbilst zema enerģijas patēriņa ēkas prasībām».**
  - Nr. KPFI – 10/75  
**«Tiskādu speciālās internātpamatskolas rekonstrukcija, kas atbilst zema enerģijas patēriņa ēkas prasībām».**

## • Projektu mērķis

Oglekļa dioksīda emisiju samazināšana, veicot skolu rekonstrukciju, kas atbilst zema enerģijas patēriņa ēkas prasībām, atbilstoši zema enerģijas patēriņa ēku prasībām.

# Kādi mēs izskatījāmies?



Tiskādu vidusskola pirms projekta realizācijas  
(nodota ekspluatācijā 1975.gadā)



Tiskādu speciālā internātpamatskola pirms projekta realizācijas  
(nodota ekspluatācijā 1960.gadā)

## • Kādas problēmas bija?

- Fasāžu sienās (t.sk. ēkas apmalei) palielināta mitruma un gaisa infiltrācija;
- Apkures sistēma sliktā stāvoklī, neatbilst LBN prasībām;
- Jumta pārsegumam nav pietiekamas siltumizolācijas, vietām atsegta un rūsējusi armatūra un citi bojājumi;
- Ēkas cokols mitrs, nefunkcionē lietus novadīšanas sistēma;
- Neatbilstošs skolēnu veselībai iekštelpu klimats.

## • Projektu aktivitātes

- Fasāžu un gala sienu siltināšana

(ar 400 mm biezu stikla vates vai alternatīvu (siltumvadības koeficients  $\lambda \leq 0,037$ ) + 30 mm biezu vēja izolāciju (siltumvadības koeficients  $\lambda \leq 0,032$ ), ārsienas no ārpuses tiek apstrādātas ar apdares loksnēm, kas tiek stiprinātas pie karkasa;

- Ēku cokolu siltināšana

(ar 300 mm biezu ekstrudēto putupolistirolu EPS 80, pamatu hidroizolēšana, cokola apdare ar apdares paneļiem, apmales izveide no skalotām šķembām);

- Jumta pārseguma siltināšana

(ar kopējo siltumizolācijas biezumu 520 mm. 350 mm bieza putupolistirola EPS 80 kārtā (siltumvadības koeficients  $\lambda \leq 0,039$ ) + 150 mm bieza stikla vates kārtā (siltumvadības koeficients  $\lambda \leq 0,037$ ) + 20 mm bieza cietās stikla vates kārtā.

Tiskādu speciālajai internātpamatskolai arī bēniņu pārseguma siltināšana ar minimāli 600 mm biezu beramās stikla vates ISOVER KV kārtu (siltumvadības koeficients  $\lambda \leq 0,042$ );

- Logu un ārdurvju iebūve siltinājuma zonā

(ar divkameru stikla paketēm  $U=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , loga rāmis  $U=0,91 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ārdurvis PVC tipa ar  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ );

- Nojumu demontāža un montāža virs ieejas durvīm  
(aukstuma tiltu novēršana);
- Ventilācijas sistēmas ar rekuperāciju izbūve  
(vismaz 75 % lietderības koeficients);
- Pirmā stāva grīdas siltināšana  
(tikai Tiskādu vidusskolā ar 250 mm biezu putupolistirola EPS 150 kārtu (siltumvadības koeficients  $\lambda \leq 0,037$ ) ;
- Demontēt un nomainīt iekšējo apkures sistēmu  
(tikai Tiskādu vidusskolā).

## Projektu budžets

- Tiskādu vidusskolas projekta kopējās izmaksas – **648 380,00 LVL** (projektēšana + autoruzraudzība + būvniecība + būvuzraudzība), no kurām: **80%** - KPFI, **20%** - Rēzeknes novada pašvaldība.
- Tiskādu speciālās internātpamatskolas projekta kopējās izmaksas – **639 434,75 LVL** (projektēšana + autoruzraudzība + būvniecība + būvuzraudzība), no kurām: **80%** - KPFI, **20%** - Tiskādu speciālā internātpamatskola.

## Projektu realizācijas gaita

- Projektu īstenošanas gaitā veikti iepirkumi:
  - 1) Būvprojekta un tehniskās dokumentācijas sagatavošana, autoruzraudzības veikšana un būvniecības darbi;
  - 2) Būvuzraudzības pakalpojumi.
- Iepirkumos piemērotas “Zaļā iepirkuma” prasības: darbi veicami atbilstoši augsti energoefektivitātes standartiem, kas atbilst zema enerģijas patēriņa prasībām, izmantojot videi draudzīgus būvniecības materiālus un izstrādājumus un ievērojot videi draudzīgas (zaļās) būvniecības pamatprincipus.

## Projektu realizācijas gaita

- Plānotais projekta realizācijas termiņš – **16.08.2011 – 30.10.2012.** (termiņš tika pagarināts Tiskādu vidusskolai līdz **30.09.2013.**, Tiskādu speciālajai internātpamatskolai līdz **30.08.2013.**)
- Par būvprojekta, tehniskās dokumentācijas sagatavošanas, autoruzraudzības un būvniecības darbu veikšanu līgums tika noslēgts ar apvienību SIA «Alberta projekts», SIA «Arco Construction» un SIA «111 Metri»;
- Būvuzraudzības darbus veic SIA «Rem Pro».

- **Kādi izskatāmies pašlaik?**







4 pieplūdes-nosūces  
ventagregāti







9 gaisa apstrādes iekārtas

## Projektu sasniedzamie rādītāji

Projektu īstenošanas rezultātā jāsasniedz:

### Tiskādu vidusskola

- Vidējais siltumenerģijas patēriņš apkurei nedrīkst pārsniegt  $15.00 \text{ kWh/m}^2$  gadā (pašlaik ir  $286,43 \text{ kWh/m}^2$  gadā);
- Kopējais Projekta oglekļa dioksīda emisijas samazinājums attiecībā pret KPFI finansējumu Projektam nav mazāks par  $0,3595 \text{ kg CO}_2/\text{lati}$  gadā;
- Oglekļa dioksīda emisijas samazinājums nav mazāks par  $180,7713 \text{ tonnām CO}_2$  gadā.

## Tiskādu speciālā internātpamatskola

- Vidējais siltumenerģijas patēriņš apkurei nedrīkst pārsniegt  $15.00 \text{ kWh/m}^2$  gadā (pašlaik ir  $214,13 \text{ kWh/m}^2$  gadā);
- Kopējais Projekta oglekļa dioksīda emisijas samazinājums attiecībā pret KPFI finansējumu Projektam nav mazāks par  $0,269 \text{ kg CO}_2/\text{lati}$  gadā;
- Oglekļa dioksīda emisijas samazinājums nav mazāks par  $123.6837$  tonnām  $\text{CO}_2$  gadā.

## Būtiskākās problēmas projektu realizācijā

- Apvienotais iepirkums;
- Pieredzes trūkums šādu projektu realizācijā gan no projektētāja, gan būvnieka puses;
- Neprecizitātes tehniskajos projektos, kā arī atkāpes no sākotnējiem projekta pieteikumiem (piem., materiālu biezumi);
- Būvniekam kvalificēta darba spēka trūkums (jo ir specifiski risinājumi);
- Nepareizi organizēta būvdarbu secība no būvnieka puses.

**Paldies par uzmanību !**

**Terēzija Kruste**

**Tālrunis: 646 07205**

**E- pasts: terezija.kruste@rdc.lv**