

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Administratīvas ēkas „Latgales zoodārzs” Vienības ielā 27, Daugavpilī, jumta seguma nomaiņa ar siltināšanu un logu nomaiņa projektu izstrādāja A/S „Komunālprojekts” 2015.gada augustā mēnesī pēc „Latgales zoodārzs” pasūtījuma. Saskaņā ar uzdevumu dotajā pasūtījumā ir izpildīti sekojoši darbi:

- jumta seguma un dzegu tehniskā apsekošana,
- projekta risinājumi savietota jumta seguma nomaiņai,
- savietota jumta siltināšanas projekta risinājumi,
- logu bloku telpas nomaiņas.

Ēkas fasāžu renovācija dotajā pasūtījumā nav paredzēta.

### 1.Savietots jumta segums

Ēkas ruberoīda jumta segums ir neapmierinošā stāvoklī. Pēc dotā projekta esošais jumta segums tiek demontēts. Ieprojektēta jauna jumta ruļļu seguma ierīkošana.

Ūdens novada sistēma – esošas apaļas ūdens teknes.

### 2.Pieņemtie projekta risinājumi

#### 2.1. Projektā paredzēta ēkas savietota jumta segumu nomaiņa.

Jumta siltināšanai izmantots akmens vates,  $p=100\text{kg/m}^3$ ,

$\lambda= 0.0036\text{W/mK}$ , slānis biezuma 160mm un akmens vates,  $p=170\text{kg/m}^3$ ,  $\lambda=0.0038\text{W/mK}$ , slānis biezuma 30mm.

Akmens vate,  $p=100\text{kg/m}^3$ ,  $\Delta\lambda_{C1}= 0.036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ,  $\Delta\lambda_w=0.002 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

$$\lambda_d=0.036+0.002=0.038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$$

Akmens vate,  $p=170\text{kg/m}^3$ ,  $\Delta\lambda_{C1}= 0.038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ,  $\Delta\lambda_w=0.002 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

$$\lambda_d=0.038+0.002=0.040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$$

$$URN=0.2\cdot k=0.2\cdot 19/(18+1.3) = 0.2 \cdot 0.984 = 0.197 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$$

$$RT= R_{Si}+ R_1+R_2+R_3+R_4+R_5+R_{Se}$$

$R_{Si} = 0.1$  – iekšējās virsmas termiskā pretestība

$R_{Se} = 0.04$  – ārējās virsmas termiskā pretestība

R1 ... R5 – dz.bet.pārseguma, izlīdzinošās kārtas, siltumizolācijas akmens vates slānis,  $p=100\text{kg/m}^3$ ,  $\lambda=0.0036\text{W/mK}$ , siltumizolācijas akmens vates slānis,  $p=170\text{kg/m}^3$ ,  $\lambda=0.0038\text{W/mK}$  jumta seguma termiskās pretestības

$R_n = \delta_n / \lambda_n$  – atsevišķa homogēna slāņa termiskā pretestība

$$R_T = 0.1 + 0.22/2.0 + 0.02/0.7 + 0.16/0.038 + 0.03/0.040 + 0.04 = 5.24 \text{ m}^2 \cdot \text{k} / \text{W}$$

$$U = 1/R_T = 1/5.24 = 0.191 < U_{RN} = 0.197 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

Pieņemtais risinājums atbilst LBN 002-15 prasībām.

### 3. Savietota jumta pārseguma panelu nestspējas pārbaudes aprēķins.

Esoša slodze uz pārseguma paneliem.

#### 1. Panelu svars

$$275 \cdot 1.1 = 302.50 \text{ kg} / \text{m}^2$$

#### 2. Panelu virsmas pierīvēšana

$$18 \cdot 1.3 = 23.4 \text{ kg} / \text{m}^2$$

#### 3. Esoša siltumizolācija - keramzīts

$$600 \cdot 0.15 = 90 \text{ kg} / \text{m}^2$$

$$90 \cdot 1.3 = 117 \text{ kg} / \text{m}^2$$

#### 4. Cem - smilšu java

$$54 \cdot 1.3 = 70.2 \text{ kg} / \text{m}^2$$

#### 5. Ruberoīds

$$20 \cdot 1.2 = 24 \text{ kg} / \text{m}^2$$

**Kopā**

$$q = 457.0 \text{ kg} / \text{m}^2 \quad q = 537.10 \text{ kg} / \text{m}^2$$

**Sniega slodze**

$$70 \cdot 1.4 = 98 \text{ kg} / \text{m}^2$$

**Esoša slodze uz pārseguma paneliem kopā:**

$$q^n = 527.0 \text{ kg} / \text{m}^2 \quad q = 635.10 \text{ kg} / \text{m}^2$$

**Slodze uz pārseguma paneliem pēc jumta siltināšanas**

**Esoša jumta konstrukciju slodze**

$$q^n = 457.0 \text{ kg} / \text{m}^2 \quad q^a = 537.10 \text{ kg} / \text{m}^2$$

**akmens vates siltumizolācija**

$$(16 + 5.1) \cdot 1.2 = 25.32 \text{ kg} / \text{m}^2$$

**snega slodze**

$$154 \cdot 1.4 = 215.6 \text{ kg} / \text{m}^2$$

**Kopā**

$$q^n = 632.10 \text{ kg} / \text{m}^2 \quad q^a = 778.02 \text{ kg} / \text{m}^2$$

**Pēc SNIP 2.01.07-85 drošības koeficients  $k = 0.95$  aprēķina slodze**

$$q^a = 778.02 \cdot 0.95 = 739.12 \text{ kg} / \text{m}^2$$

**Tipa PK pārseguma paneļu nestspēja pēc aprēķina slodzes  $780 \text{ kg} / \text{m}^2$ ,**  
 $739.12 \text{ kg} / \text{m}^2 < 780 \text{ kg} / \text{m}^2$

#### **4. Logi**

**Saskaņā ar tehnisko specifikāciju paredzēta esošo logu bloku nomaiņa uz logiem ar sekojošiem rādītājiem :**

- Loga rāmis ar  $U \leq 1,4 \text{ W} / \text{m}^2 \text{K}$  ( pieckameru).
- Stikla pakete ar  $U \leq 1.1 \text{ W} / \text{m}^2 \text{K}$  (2 stiklu ar 4SN-16AR-SN4).
- Logu montāžu paredzēt siltinājuma zonā.
- Paredzēt siltinājumu virs logu rāmja iekšpusēs  $30 \div 50 \text{ mm}$  platumā.

**Stikla paketēm paredzēt stiklojumu ar sekojošiem rādītājiem:**

- Stikls ‘Planibel Energy N’
- Gaismas caurlaidība - 71%
- Solārais efekts - 42%
- Gaismas atstarošana - 12%
- Siltuma caurlaidības koeficients  $\leq 0,71.3 \text{ W} / \text{m}^2 \text{K}$

**Pirms logu rāmju demontāžas pārbaudīt to atbilstību uzstādītajiem parametriem. Uzstādītos logu rāmjos paredzēt gaisa plūsmu regulējošas gravitācijas restes ar gaisa apmaiņu  $\geq 1 \text{ x/h}$ .**

**Montējot logu rāmjus un stikla paketes izmantot speciālās montāžas blīvējošās lentes.**

**Būvdarbu veikšanas gaitā krāsu toņu gammu, materiālu izvēli un to atbilstību ES, LR un tehniskā projektā uzstādītajām prasībām saskaņot ar ‘Pasūtītāju’ un projekta autoru**

**Būvprojekta vadītājs**

**I.Beinaroviča**

**sert.nr.20-5887**