

Objekts: Esošās ēkas atjaunošana ar energoefektivitātes paaugstināšanu, Satekles ielā 2c, Rīgā

## SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

### IZEJAS DATI

1. Projektēšanas normatīvie dokumenti un standarti

2. Ēkas arhitektūras un būvkonstrukcijas rasējumi.

3. Būvnormas un noteikumi:

Būvju vispārīgo prasību būvnormatīvs LBN 200-21

LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”

LBN 016-15 "Būvakustika"

LBN 003-19 "Būvklimatoloģija"

LBN 231-15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija"

LBN 202-18 “Būvprojekta saturs un noformēšana”

LBN 002-19 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika"

4. AS “RĪGAS SILTUMS” izdotie tehniskie noteikumi 04.02.2026 , Nr. N-2026/782.

kā arī citi Latvijas būvnormatīvu un normatīvu akti, kā arī tehnisko vai īpašo noteikumu prasības.

Būvprojektā uzrādītie agregātu, iekārtu un citu izstrādājumu ražotāji ir norādīti, lai noteiktu izstrādājumu kvalitātes prasības. Pirms būvniecības uzsākšanas materiāli, kas izvēlēti ekvivalenti būvprojekta risinājumiem saskaņojami ar būvprojekta autoru.

Būvprojektā uzrādītie agregāti, iekārtas un citu izstrādājumi ir sertificēti Latvijas Republikā, vai Eiropas Savienības atbildīgajās institūcijās. Projektētās SM sistēmas ir iespēja atslēgt, vai regulēt jebkuru atsevišķu tās iekārtu vai elementu. Visi elementi ir projektēti pieejamās vietās un pareizās pozīcijās regulēšanai un atslēgšanai. El. iekārtu spriegums ir 400/230v; 50 Hz, savietojamam ar 5 dzīslu kabeļu sistēmu (trīs fāzu sistēma ar neitrāli un zemi). Iekārtām jāstrādā, ja sprieguma izmaiņas ir +/- 5% robežās.

Ēkā paredzēts veikt esošās apkures sistēmas pārbūvi - esošajam siltummezglam, kur siltuma avots individuālais siltummezgls, siltuma nesējs AS “RĪGAS SILTUMS” SAT tīkli. Esošā ēkas siltumapgāde jau tiek sagatvota izmantojot šos tīklus.

Kā papildus atsevišķs siltuma avots netkarīgs ie paredzēts silumssūkknis, kas izvietots uz ēkas jumta, ar atsevišķu apkures siltummezglu uzreiz ēkā atsevišķā telpā.

Paredzēts, ka darbosies tikai viens siltuma avots.

*Siltummezgla aprēķinu parametri:*

Āra gaisa aprēķina parametri: Ziema:  $-20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi = 70 \pm 10\%$ ;

Siltumnesēja temperatūras primārā puse (SAT tīkli):

Objekts: Esošās ēkas atjaunošana ar energoefektivitātes paaugstināšanu, Satekles ielā 2c, Rīgā

- 118/65°C ziema
- 65/42 °C ± 3 °C vasara

Pieļaujama ± 3 °C novirze pēc vidējās, saskaņā ar metodiku, aprēķinātās āra gaisa temperatūras pēc vidējās, saskaņā ar metodiku, aprēķinātās āra gaisa temperatūras.

Temperatūras grafiks norādīts tehniskajos noteikumos, ko izdevis AS “RĪGAS SILTUMS”.

Apkures sekundārā puse- 60/40°C, siltumnesējs SAT tīklu sagatvots ūdens.

Siltumnesēja darba spiedieni:

- maksimālais turpgaitā - 10,00 bar;
- minimālā spiedienu starpība - 1,20 bar;

**Kopējā siltuma ražība:** Qn – 0,063 MW (apkurei)

- Siltumapgādes sistēmu pārbūve pēc pirmā noslēgventiļa.

Objekta īpašniekam jānodrošina AS “RĪGAS SILTUMS” iespēju uzstādīt objektā siltumenerģijas skaitītāju un ierīkot siltumenerģijas skaitītāja rādījumu automātiskās nolasīšanas sistēmu par AS “RĪGAS SILTUMS” līdzekļiem.

Siltumenerģijas padeves regulēšanu apkurei automatizēta atbilstoši temperatūras grafikam.

### SILTUMMEZGLS1

Esošais siltummezgls sastāv no apkures sagatavošanas siltummezgla.

Siltummezgls atrodas 1. stāvā, atsevišķā telpā.

Apkures lokus projektējamai ēkai un esošai siltumtrasei paredzēts izmantot Danfos ECL automātikas vadību, kas strādā pilnīgi automātiskā režīmā pēc uzstādītiem lietotāja parametriem.

### SILTUMMEZGLS2

II siltummezgls sastāv no apkures sagatavošanas siltummezgla, kur siltuma avots siltumssūknis POKER-PI THAITP 150, kurš izvietots uz jumta.



Modulāri reversīvi siltumssūkņi augstas temperatūras ūdens ražošanai, ar gaisa dzesēšanu un aksiāliem

Objekts: Esošās ēkas atjaunošana ar energoefektivitātes paaugstināšanu, Satekles ielā 2c, Rīgā

ventilatoriem.

Sērija ar hermētiskiem spirālveida kompresoriem, līdzstrāvas invertoru un R290 aukstumaģenta gāzi.

II siltummezgls atrodas tehniskajā stāvā uzreiz aiz sienas, atsevišķā telpā.

Apkures lokus projektējamai ēkai un esošai siltumtrasei paredzēts izmantot Danfos ECL automātikas vadību, kas strādā pilnīgi automātiskā režīmā pēc uzstādītiem lietotāja parametriem.

Siltumanesējs primārajā pusē strap siltumsūkni un siltummaini - glikols 35%. Primārā puse uzpildāma manuāli.

Siltumsūknis aprīkots ar vadības bloku, sajaukšanas loku, pieslēdzama attālināta vadība.

## **PRASĪBAS IEKĀRTĀM UN MATERIĀLIEM**

### **1. Armatūra un mezgli:**

- A. Noslēgvārsti izmantojami sistēmu atdalīšanai ekspluatācijas pārtraukumu laikā. Primārajā kontūrā – metināts, sekundārajā kontūrā – metināts vai vītņi.
- B. Cirkulācijas sūknis karstam ūdenim aprīkots ar komunikāciju aprīkojumu un motoru ar elektronisku ātruma regulēšanu. Papildu kontroles un pārraudzības iespējas, izmantojot paplašināšanas moduļus: proporcionāla spiediena vadība; Iebūvēts spiediena krituma sensors;
- C. Dubļu ķērājam (filtram) filtra smalkums 0,75 mm. Korpuss no misiņa. Dubļu ķērāja pieslēgums - primārajā kontūrā- ar atloku savienojumu, pārējie ar vītņi;
- D. Regulejošie vārsti nodrošina precīzu hidraulisko izpildījumu pielietojuma spektrā. Projektēts primārā pusē karstā ūdens sagatavošanas sistēmai, apkurei paliek esošais;
- E. Drošības vārstam ir misiņa korpuss ar iebūvētu atsperi, skrūvi, sprauslu un disku. Dr. vārsta pieslēgums ar vītņi;
- F. Izplešanās trauks karstā (dzeramā) ūdens sistēmās. Sistēmas spiediens 0-10 bar. Korpuss izgatavots no tērauda. Starp puslodēm iestrādāta gumijas membrāna ar temperatūras noturību līdz + 80°C.
- G. Vienvirziena vārstam ir misiņa korpuss ar iebūvētu klapi plūsmas nodrošināšanai;
- H. Vienvirziena vārstam ir misiņa korpuss ar iebūvētu klapi plūsmas nodrošināšanai;

### **5.1. Cauruļvadi.**

- A. Tērauda cauruļvadus līdz siltummainim savienot metinot. Visus atzarus jāmontē, izmantojot rūpnieciski ražotus veidgabalus;
- B. Cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai jāparedz rūpnieciski ražoti stiprinājumi un to daļas, bet to nestspēja jāizvēlas atkarībā no sistēmas tipa, svara un svārstību dinamikas;
- C. Sistēmas daļās, kurās ir iespējama gaisa uzkrāšanās uzstādāmi automātiskie atgaisošanas vārsti. Sistēmas zemākajos punktos – tukšošanas vārsti.

### **D. Siltumizolācija:**

Visus siltuma mezgla cauruļvadus jāizolē ar akmensvates izolācijas čaulām 50 mm un PVC apvalku, kur  $\lambda_{50} \leq 0,037 \text{ W/mK}$ .

Izolācija: Neviena caurule nedrīkst tikt izolēta pirms apstiprināta spiediena testā.

Caurules izolējas ar izolācijas PAROC HVAC Section AluCoat T čaulām, kas ir nedegoša

Objekts: Esošās ēkas atjaunošana ar energoefektivitātes paaugstināšanu, Satekles ielā 2c, Rīgā  
akmens vate.



Tai ir pastiprinātas alumīnija folijas pārklājums ar garenšuvē iestrādātu līmenti, kas novērš kondensāta veidošanos un paātrina montāžu. Minerālvates uguns izturība ar laiku nesamazinās. Eiroklasifikācija izstrādājumam ir saistīta ar organisko saistvielu, kas ar laiku nevar palielināties.

Siltuma vadītspēja minerālvates izstrādājumiem ar laiku nemainās, šķiedru struktūra ir stabila un poranība satur tikai atmosfēras gaisu.

Izmēri un pielaides T8 ārējais diametrs < 150 mm

Ugunsreakcijas klase, Eiroklase A2L - s1, d0

Degtspēja-Pamatprodukts nedegošs.

Īstermiņa -Ūdens Absorbciija WS,  $W_p \leq 1 \text{ kg/m}^2$

Ūdens tvaika difūzijas pretestība MV2

Hlorīda joni, Cl- < 10 ppm

Pirms izolācijas cauruļvadus jāattīra no rūsas, netīrumiem un jāpārklāj ar pretkorozijas slāni, kas sastāv no gruntskrāsas GF-021 vienā kārtā un krāsas „LARAGRUNTS-30” divās kārtās vai analogām.

Caurules kuru izvietojums ir ārējā zonā (attiecas uz II siltummezglu), pēc siltumizolācijas ievietojamas skārda, vai PP čaulā.

- E. Termometri: SM jābūt 0°C - 120°C. SM, termometriem jābūt ar precizitāti  $\pm 1^\circ\text{C}$ .
- F. Manometri: SM jābūt 0 – 16 bar. Tiem jābūt pārbaudītiem Latvijas Nacionālā Standartizācijas un Metroloģijas centrā.
- G. Filtri, regulējošie vārsti: Filtru mezglam ir jābūt aprīkotam ar manometriem, lai konstatētu spiediena kritumu. Tiek pieļauta vītņu vai atloku savienojumu izmantošana.
- H. Cauruļu atbalsti: caurules jāatbalsta ar standarta stiprinājumiem. Stiprinājumiem jābūt ar gumijas starplikām starp tiem un caurulēm.
- I. Vārstu marķēšana:

Objekts: Esošās ēkas atjaunošana ar energoefektivitātes paaugstināšanu, Satekles ielā 2c, Rīgā

- Noslēgvārsti, vienvirziena vārsti , regulējošā armatūra, drošības vārsti tiek marķēti ar plāksnītēm uz kurām norāda energonesēju, sistēmas un elementa apzīmējumu.
- Marķējumam ir jāatbilst numerācijai, kura tiek lietota izpilddokumentācijas shēmās. Visiem tekstiem ir jābūt latviešu valodā.
- Marķēšanas elementi tiek izvietoti viegli redzamās vietās.

Projektētāja Iveta Gromova (m.t.26548084)

Pārbaudīja Jānis Rancāns (sertifikāta numurs 3-01091)

Jelgavas novads 02.01.2026.