

**Projektējamais objekts:** Energoefektivitātes paaugstināšana daudzdzīvokļu dzīvojamai ēkai

Zemgales ielā 22, Olaine

## **SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS**

Projekta dokumentācijas izstrādei par pamatu izmantoti ēkas AR un visas citas projekta daļas. Energosertifikāts un Latvijas Republikas normētie dokumenti, tādi kā Latvijas būvnormatīvi, Valsts standarti, Ministru kabineta noteikumi un saistošie ES standarti, kā arī Pasūtītāja projektēšanas uzdevums, telpu ekspluatācijas tehnoloģijas prasības:

1. Projektēšanas uzdevums
2. LBN 200-21 „Būvju vispārīgo prasību būvnormatīvs”
3. LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”
4. LBN 016-15 „Būvakustika”
5. LBN 003-19 „Būvklimatoloģija”
6. LBN 231-15 „Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija”
7. LBN 202-18 „Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana”
8. LBN 002-19 „Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika”
9. Projektēšanas normatīvie dokumenti un standarti

Visas atkāpes no projekta risinājuma, kuras var būtiski ietekmēt projekta risinājuma realizāciju nepieciešams rakstiski saskaņot ar projekta autoru un citām projekta sadaļām.

Projektā uzrādītie agregātu, iekārtu un citu izstrādājumu ražotāji ir norādīti kā piemērs, lai noteiktu izstrādājumu kvalitātes prasības. Uzrādītos materiālus un iekārtas ir pieļaujams nomainīt pret analogiem cita ražotāja izstrādājumiem ievērojot kvalitātes un tehniskās prasības, veicot agregātu un projekta risinājumu saskaņošanu ar projekta autoru pirms būvdarbu uzsākšanas un iekārtu pasūtīšanas.

Pirms projektējamās apkures montāžas demontēt esošo apkures sistēmu.

### **APKURE**

Ēka siltumenerģijas avots ir esošais siltummezgls.

Cauruļu, radiatoru, izlaides, automātisko atgaisotāju vieta ir dota orientējoši, kur izvietojumu precizēt montāžas laikā.

Montāžas laikā izbūvējot mezglus jāparedz to ērta apkalpošana.

Pēc montāžas veikt sistēmas hidraulisko pārbaudi ar spiedienu – 7 bāri.

Ēkas apkurei projektēta divcauruļu apkures sistēma ar individuāli siltuma uzskaiti ar attālinātu nolasīšanu, kas izvietoti katrā dzīvoklī.

Ēkā paredzēta apkure, kur sildķermeņi- LYNXSON profila apkures radiatori ar sāna pieslēgumu.



Radiatoru ir aprīkoti ar termostatiskā ventiļa ieliktni- no spiediena neatkarīgs radiatora vārsts-

Danfoss dinamiskais vārsts, kas sevī apvieno divas funkcijas. Tas ir termostatiskais radiatora vārsts ar spiediena starpības regulatoru precīzai temperatūras kontrolei un automātikai hidrauliskai balansēšanai. Iebūvētais spiediena starpības regulators novērš spiediena svārstības divcauruļu apkures sistēmā.

**Projektējamais objekts:** Energoefektivitātes paaugstināšana daudzdzīvokļu dzīvojamai ēkai

Zemgales ielā 22, Olaine



Papildus aprīkojot ar termogalvu, ar minimālu telpas iestatījuma temperatūru  $+16^{\circ}\text{C}$ -nodrošinot regulācijas iespēju.

Kāpņu telpā paredzēt temogalvu, kuras regulācija iespējama tikai ar speciālu atslēgu.



Atpakaļgaitas pieslēgumu aprīkot ar iepriekšējās regulācijas vārstu.

Cauruļvadu montāžai paredzēts izmantot presētās tērauda caurules KAN-therm Steel.

KAN-therm Steel caurules un savienojuma elementi, izgatavoti no augstas kvalitātes oglekļa tērauda (ar cinka slāni, kas darbojas kā pretkorozijas aizsargslānis). Šo instalāciju montāžas pamatā tiek izmantota "Press" (saspiešanas) tehnika, kad veidgabals tiek radiāli nopresēts, to saspiežot. Īpašas spiediena blīves (o-gredzeni) nodrošina savienojumu hermētiskumu. O-gredzeni ir izgatavoti no augstas kvalitātes sintētiskās gumijas, kas ir izturīga pret augstām temperatūrām, un tiek izmantota "M" veida trīs stāvokļu savienošanas sistēma, kas garantē drošu un nepārtrauktu sistēmas darbību.

KAN-therm Steel tērauda sistēmas raksturo šādi faktori:

- vienkārša un ātra montāža bez atklātas liesmas izmantošanas, plašs dažādu diametru cauruļu un veidgabalu elementu klāsts, kuru diametrs ir sākot no 12 līdz 108 mm,
- plaša darba temperatūras amplitūda: no  $-35^{\circ}\text{C}$  līdz  $135^{\circ}\text{C}$  ( $200^{\circ}\text{C}$  pēc standarta blīvju nomaiņas),
- izturība pret augstu spiedienu, pat līdz 25 bar (ar ūdeni piepildītām instalācijām),
- zema plūsmas pretestība caurulēs un savienojumos,
- veidgabali iespēja savienot ar KAN-therm plastmasas elementu sistēmām,
- mazs cauruļu un savienojumu svars, elementu,
- izturība pret mehāniskām slodzēm,
- montāžas un izmantošanas laikā nepastāv aizdegšanās iespēja (degtspējas grupa A),
- instalāciju estētiskā vērtība,
- brīdinājuma signāls par neprecīzi izveidotiem (nesaspiestiem) savienojumiem..

Ēkas apkures sistēmas rekonstrukcija, t.sk. radiatoru maiņu, pārmijas izveidošanu, radiatoru aprīkošanu ar termoregulatoriem un citu nepieciešamo individuālas uzskaites ierīkošanai. Skaitītājiem/alokatoriem ir jābūt aprīkoti ar radio moduli, lai to var integrēt LoRaWAN® nolasīšanas sistēmā, un skaitītāju radijumiem ir jābūt iespējai integrēt ELEMENT IoT portālā.

**Projektējamais objekts:** Energoefektivitātes paaugstināšana daudzdzīvokļu dzīvojamai ēkai  
Zemgales ielā 22, Olaine



#### KAN-therm Steel sistēmas tērauda cauruļu fizikālās īpašības

Īpašība	Simbols	Mērvienība	Vērtība	Piezīmes
Lineārās izplešanās koeficients	$\alpha$	mm/m $\times$ K	0,0108	$\Delta t = 1$ K
Siltumvadītspēja	$\lambda$	W/m $\times$ K	58	
Izlieces minimālais rādiuss	$R_{min}$		$3,5 \times D_e$	maks. diametrs ir 28 mm
Iekšējo sienīņu raupjums	k	mm	0,01	

#### KAN-therm Steel sistēmas tērauda cauruļu izmēri, vienības svars un ūdens tilpums

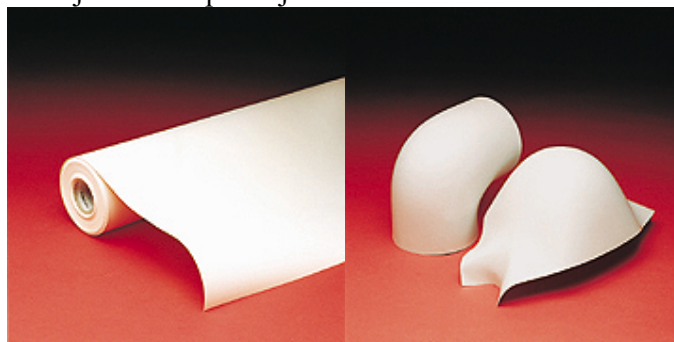
DN	Ārējais diametrs $\times$ sienīņu biezums mm $\times$ mm	Iekšējais diametrs mm	Vienības svars kg/m	Vienības tilpums l/m
10	12 $\times$ 1,2	9,6	0,320	0,072
12	15 $\times$ 1,2	12,6	0,409	0,125
15	18 $\times$ 1,2	15,6	0,498	0,192
20	22 $\times$ 1,5	19,0	0,759	0,284
25	28 $\times$ 1,5	25,0	0,982	0,491
32	35 $\times$ 1,5	32,0	1,241	0,804

Maģistrālos cauruļvadus siltummezgla telpā un koplietošanas telpās nepieciešams izolēt ar "Paroc" akmens vates izolāciju 50 mm biezumā ( $\lambda = 0,037$  W/mK).

**Projektējamais objekts:** Energoefektivitātes paaugstināšana daudzdzīvokļu dzīvojamai ēkai  
Zemgales ielā 22, Olaine



Virs izolācijas izbūvējams PVC pārklājums.



Sistēmas atgaisošana paredzēta caur radiatora atgaisotāju, kas ietilpst komplektācijā un automātiskajiem atgaisotājiem, kas uzstādīti augstākajos punktos, kuru vieta precizējama montāžas laikā. Papildus atgaisotāju un drenāžas ventiļu uzstādīšanu precizēt montāžas gaitā.

Sistēmas iztukšošanu var veikt siltummezglā un katra stāvvada zemākajā punktā.

Āra gaisa aprēķina parametri.

Sezona	Temperatūra	Relatīvais mitrums
Vasara	+27 <sup>0</sup> C	78 %
Ziema	-20,0 <sup>0</sup> C	86 %

Energonesēju parametri

Sistēma	Turpgaitas temperatūra, C <sup>0</sup>	Atpakaļgaitas temperatūra, C <sup>0</sup>
Apkures sistēma.	60	40

## VENTILĀCIJA

Ventilācijas kanālu atjaunošana, tīrīšana. Gaisa vilkmes pārbaude dzīvokļos (tualetē, vannas istabā, virtuvē).

Gaisa apmaiņas nodrošināšana vienādā kvalitātē visos dzīvokļos, paredzot gaisa pieplūdes vārstus sienās.

Ventilācijai jānodrošina ēkas mikroklimatu, tai skaitā koplietošanas telpās - kāpņu telpās, pagrabā.

Gaisa apmaiņas maksimāla stabilitāte un virzies siltumizolācijas slāņu efektīvas žūšanas nodrošināšanai visā turpmākā ēkas ekspluatācijas gaitā.