



***SIA "ARDIKO - projektēšana"***

Būvkomersanta reģ.nr. 3907-R Reģ. № 42103031276

O.Kalpaka 88 - 10, Liepājā, LV – 3405, tālrunis: 29493408 e-mails: [ardiko@inbox.lv](mailto:ardiko@inbox.lv)

---

PASŪTĪTĀJS: **Liepājas pilsētas pašvaldības administrācija**  
**reģ.Nr. 90000063185**

PASŪTĪJUMS: **NR.071 - 2017**

INŽENIERBŪVES GRUPA: I

## **APLIECINĀJUMA KARTE**

### **IEKŠĒJĀ INŽENIERTĪKLA PĀRBŪVEI**

**APKURES SISTĒMAS ATJAUNOŠANA**  
**LIEPĀJĀ, ROŽU IELĀ 6**

Inženierrisinājumu daļa

Apkure AVK

BŪVKOMERSANTA ATBILDĪGĀ PERSONA:

M.Reinfelds

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:

M.Reinfelds

LIEPĀJA

2017

---

## SATURS

1. Saturs
2. Skaidrojošs apraksts
3. Projektēšanas uzdevums
4. Būvkomersanta reģistrācijas apliecība  
Sertifikāts

AVK-1	Vispārīgie rādītāji
AVK-2	Pagrabstāva plāns ar apkures sistēmu
AVK-3	1.stāva plāns ar apkures sistēmu
AVK-4	1.5.stāva plāns ar apkures sistēmu
AVK-5	2.stāva plāns ar apkures sistēmu
AVK-6	Apkures sistēmas aksonometriskā shēma
AVK-7	Siltummezgla apsaistes principiālā shēma
AVK-8	Specifikācija (1.kārta)
AVK-9	Specifikācija (2.kārta)
AVK-10	Specifikācija (3.kārta)

## Skaidrojošs apraksts

Apkures sistēmas atjaunošanas apliecinājuma karte izstrādāta pamatojoties uz pastāvošajiem būvnormatīviem un pasūtītāja iesniegtajam projektēšanas uzdevumam.

Āra gaisa aprēķina temperatūra	ziemas periodā - 18,3 °C
Telpu temperatūra	ziemas periodā + 20,0 – 22,0 °C;
Apkures sistēmas aprēķina temperatūra	ziemas periodā + 70/50 °C;

Projektu paredzēts realizēt trīs kārtās:

- 1- Ziemeļu puses apkures sistēmas pārbūve (daļēji demontējot esošo apkures sistēmu)
- 2- Dienvidu puses apkures sistēmas pārbūve (daļēji demontējot esošo apkures sistēmu)
- 3- Siltummezgla pārbūve

## Apkure

Ēku siltuma zudumi aprēķināti ņemot vērā, ka ēkas netiks.

Ēkās paredzēts demontēt vecos apkures stāvvadus un pievadus pie radiatoriem, demontēt vecos apkures radiatorus un izbūvēt jaunu apkures sistēmu. Kā siltuma avotu paredzēts izmantot esošo SIA „Liepājas enerģija” piegādāto siltumu no esošā siltummezgla. Siltummezgla paredzēts daļēji pārbūvēt.

Ēku konvektoru/radiatoru apkures sistēmas aprēķins veikts atbilstoši temperatūras apkures režīmam ar temperatūras grafiku 70°/50°.

Ēkas apkurei paredzēts izmantot apkures konvektorus un apkures radiatorus.

Apkures cauruļvadi montējami pa sienām, redzami. Pēc cauruļvadu montāžas veikt sistēmas hidraulisko pārbaudi. Visas caurules kuras paredzēts iebūvēt grīdā izolēt ar siltuma izolāciju PAROC 30 mm. Siltummezglā ar 50 mm izolāciju.

Konvektoru apkurei paredzēts izmantot firmas Purmo apkures konvektorus, radiatoru apkurei zālēs paredzēts uzstādīt Zehnder Charleston sekciju tipa dizaina radiatorus. Siltumplūsmas regulēšanai telpās uz radiatoriem paredzēts uzstādīt Danfoss termostatiskos regulatorus. Apkures sistēmas izbūvējamas kā divcauruļu sistēmas ar apakšējo sadali. Sistēmas cauruļvadi izbūvējami no STEEL KARBON karbonizēta tērauda presējamām caurulēm. Apkures cauruļvadus šķērsošanās vietās ar pārsegumiem un sienām ievietot apvalkcaurulēs.

Apkures stāvvadus paredzēts montēt maksimāli pa esošām vietām.

Precīzu konvektoru, radiatoru un cauruļvadu izvietojumu noteikt izbūves gaitā saskaņojot ar īpašnieku.

Lai novērtu siltā gaisa uzkrāšanos pie telpas griestiem, zālēs ar augstajiem griestiem (001-76) 6.05 m un (001-60) 4.00 m, pie griestiem paredzēts izvietot ventilatorus, kas izlīdzinās temperatūru visā telpas augstumā.

Lai varētu efektīvāk sabalansēt ēkas apkures sistēmu un samazināt siltuma patēriņu, paredzēts apkures sistēmu sadalīt divās daļās:

- 1 – Ziemeļu puse
- 2 – Dienvidu puse

Lai nodrošinātu apkures sistēmas sadalīšanu nepieciešams daļēji pārbūvēt esošo siltummezgla aiz siltummaiņa. Projektā paredzēts nomainīt esošo vadības automātiku pret jaunu Danfoss ECL 310 apkures vadības automātiku trīs kontūriem un karstajam ūdenim, izbūvēt jaunu kolektoru trīs kontūriem un uzstādīt divus jaunus Grundfos cirkulācijas sūkņus un Danfoss trīsgaitas vārstu ar elektropiedziņu. Ventilācijas sistēmas siltumapgādes sistēmu nav paredzēts pārbūvēt.

## Ventilācija

Projekta risinājumi neparedz ēkas vēdināšanas sistēmas rekonstrukciju vai remontu.

*Lai nodrošinātu ēkas ventilāciju, nepieciešams sakārtot ēkas esošo dabīgās vēdināšanas sistēmu un nepieciešams pārbūvēt esošo ventilācijas sistēmu 1.5 stāvam, nepieciešms nomainīt pieplūdes iekārtu ar piesildīšanu, pret gaisa apstrādes iekārtu ar siltuma atgūšanu, rekuperāciju, un izbūvēt papildus gaisa nosūces sistēmu 1.5 stāvam.*

Nepieciešamības gadījumā izstrādāt ventilācijas sistēmas pārbūves tehnisko shēmu.

## Citi norādījumi

Projektā pieļaujama materiālu un iekārtu nomaina ar citiem ekvivalentiem, Latvijas Republikā sertificētiem materiāliem un iekārtām, kas atbilst tehniskajam raksturojumam.

Projektā paredzēto materiālu nomaina ar ekvivalentiem materiāliem jāsaskaņo ar Pasūtītāju līdz būvniecības konkursa piedāvājuma iesniegšanai. Pēc piedāvājuma iesniegšanas un būvniecības gaitā materiālu nomaina nav pieļaujama.

Visus darbus dzīvokļos, pieslēguma vietas, darba laikus un citus jautājumus saistībā ar konkrētajiem dzīvokļiem, saskaņot ar dzīvokļu īpašniekiem pirms darbu sākuma.

Sastādīja:

M.Reinfelds

## VISPĀRĪGIE NORĀDĪJUMI

1. Apliecinājuma karte izstrādāta saskaņā ar LBN 231-15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija", LBN 208-15 "Publiskas būves", LBN 002-15 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika", LBN 003-15 "Būvklimatoloģija", LVS CR 1752 "Ēku ventilācija. Iekšējo vides projektēšanas kritēriji." LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" LBN 202-15 "Būvprojekta saturs un noformēšana" prasībām un projektēšanas uzdevumam.
  2. Projektā paredzēts demontēt veco un izbūvēt jaunu apkures sistēmu un pārbūvēt esošo siltummezglu.
  3. Apkures sistēmu paredzēts izbūvēt no STEEL KARBON karbonizēta tērauda presējamām caurulēm un uzstādīt firmas Purmo apkures konvektorus un Zehnder dizina radiatorus.
  4. Optimālai siltumplūsmas regulēšanai telpās uz apkures konvektoriem un radiatoriem paredzēts uzstādīt Danfoss termo regulatorus.
  5. Ēkas apkures sistēmā izbūvējama kā divcauruļu sistēma ar apakšējo sadali ar automātisku regulēšanas sistēmu.
- Projektu paredzēts realizēt trīs kārtās:
- 1- Ziemeļu puses apkures sistēmas pārbūve (daļēji demontējot esošo apkures sistēmu)
  - 2- Dienvidu puses apkures sistēmas pārbūve (daļēji demontējot esošo apkures sistēmu)
  - 3- Siltummezgla pārbūve

### RASĒJUMU SARAKSTS

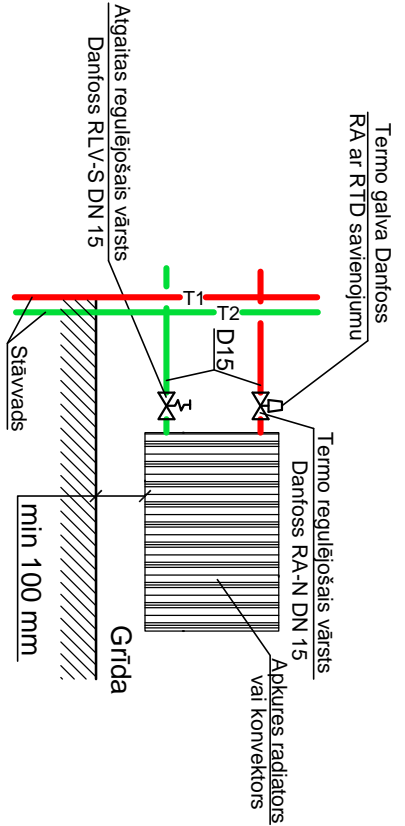
Lapas Nr.	Nosaukums
AVK-1	Vispārīgie rādītāji
AVK-2	Pagrabstāva plāns ar apkures sistēmu
AVK-3	1.stāva plāns ar apkures sistēmu
AVK-4	1.5.stāva plāns ar apkures sistēmu
AVK-5	2.stāva plāns ar apkures sistēmu
AVK-6	Apkures sistēmas aksonometriskā shēma
AVK-7	Siltummezgla apsaites principiālā shēma
AVK-8	Specifikācija (1.kārta)
AVK-9	Specifikācija (2.kārta)
AVK-10	Specifikācija (3.kārta)

### PIEŅEMTIE APZĪMĒJUMI

- S1 — Apkures sistēmas turpgaitas vads  
— S2 — Apkures sistēmas atpakaļgaitas vads  
 Purmo 12x500x1200 992W Ražotājs Izmērs Jauda  
 Apkures konvektors/radiator

					Pasūtītājs: Liepājas pilsētas pašvaldības administrācija	071-2017		
					Apkures sistēmas atjaunošana Liepājā, Rožu ielā 6			
Izm.	Lapa	Dokum.Nr.	Paraksts	Dat.	Apkure	Stadija	Lapa	Lapas
Proj.daļ.vad.		M.Reinfelds		04.12. 2017		A.K	AVK-1	10
Projektēja		M.Reinfelds		04.12. 2017				
					Vispārīgie rādītāji	SIA "ARDIKO-projektēšana"		

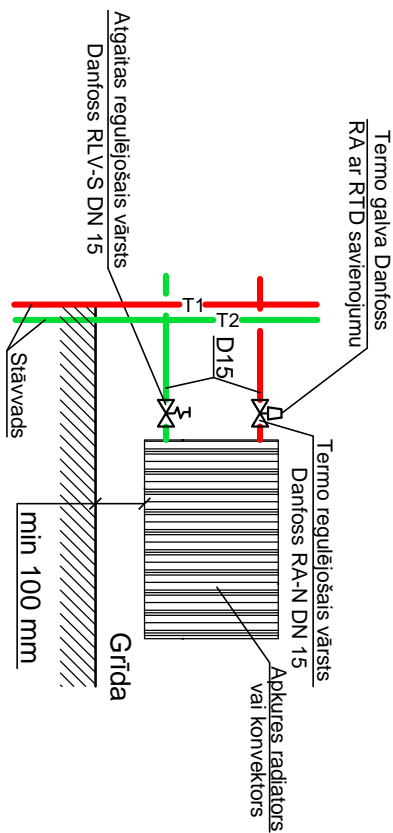




SIA "ARDIKO-projektēšana

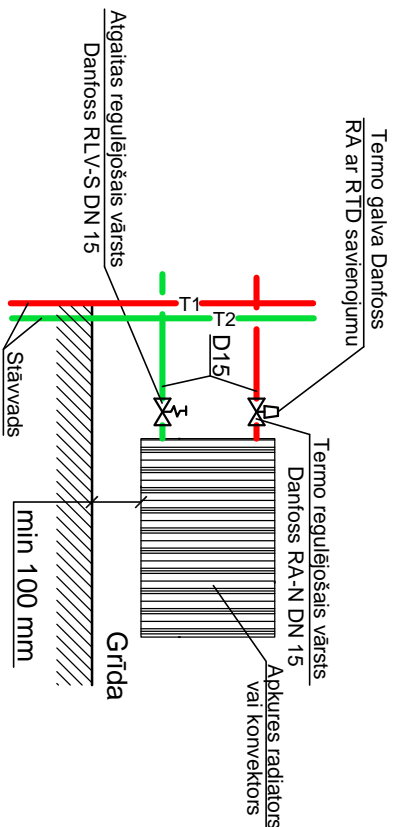






- |                |             |           |          |                  |                                      |   |                           |         |
|----------------|-------------|-----------|----------|------------------|--------------------------------------|---|---------------------------|---------|
|                |             |           |          |                  |                                      | Pasūtītais : Lēpājas pilsētas pašvaldības administrācija                                | 07-1-2017                 |         |
|                |             |           |          |                  |                                      | <p style="text-align: center;">Apkures sistēmas atjaunošana<br/>Lēpāja, Rožu iela 6</p> |                           |         |
|                |             |           |          |                  |                                      |   |                           |         |
|                |             |           |          |                  |                                      |   |                           |         |
| Izm.           | Lapa        | Dokum.Nr. | Paraksts | Dat.             | Apkure                               | Stadija   | Lapa                      | Mērogs  |
| Proj.dal.vadl. | M.Reinfelds |           |          | 04.12.<br>04.12. |                                      | A.K.  | AVK-4                     | 1 : 100 |
| Projektēja     | M.Reinfelds |           |          | 2017             |                                      |   |                           |         |
|                |             |           |          |                  | 1.5.sistēma plāns ar apkures sistēmu |   | SIA "ARDIKO-projektēšana" |         |
|                |             |           |          |                  |                                      |   |                           |         |

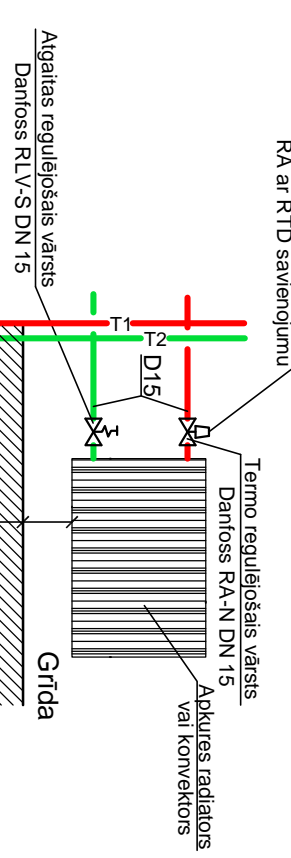
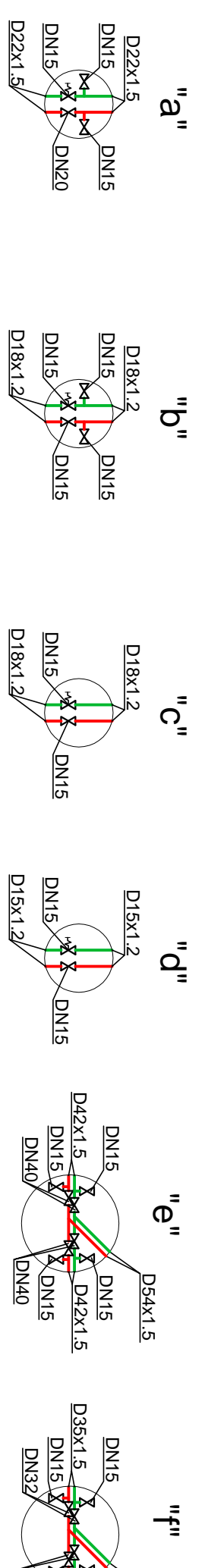
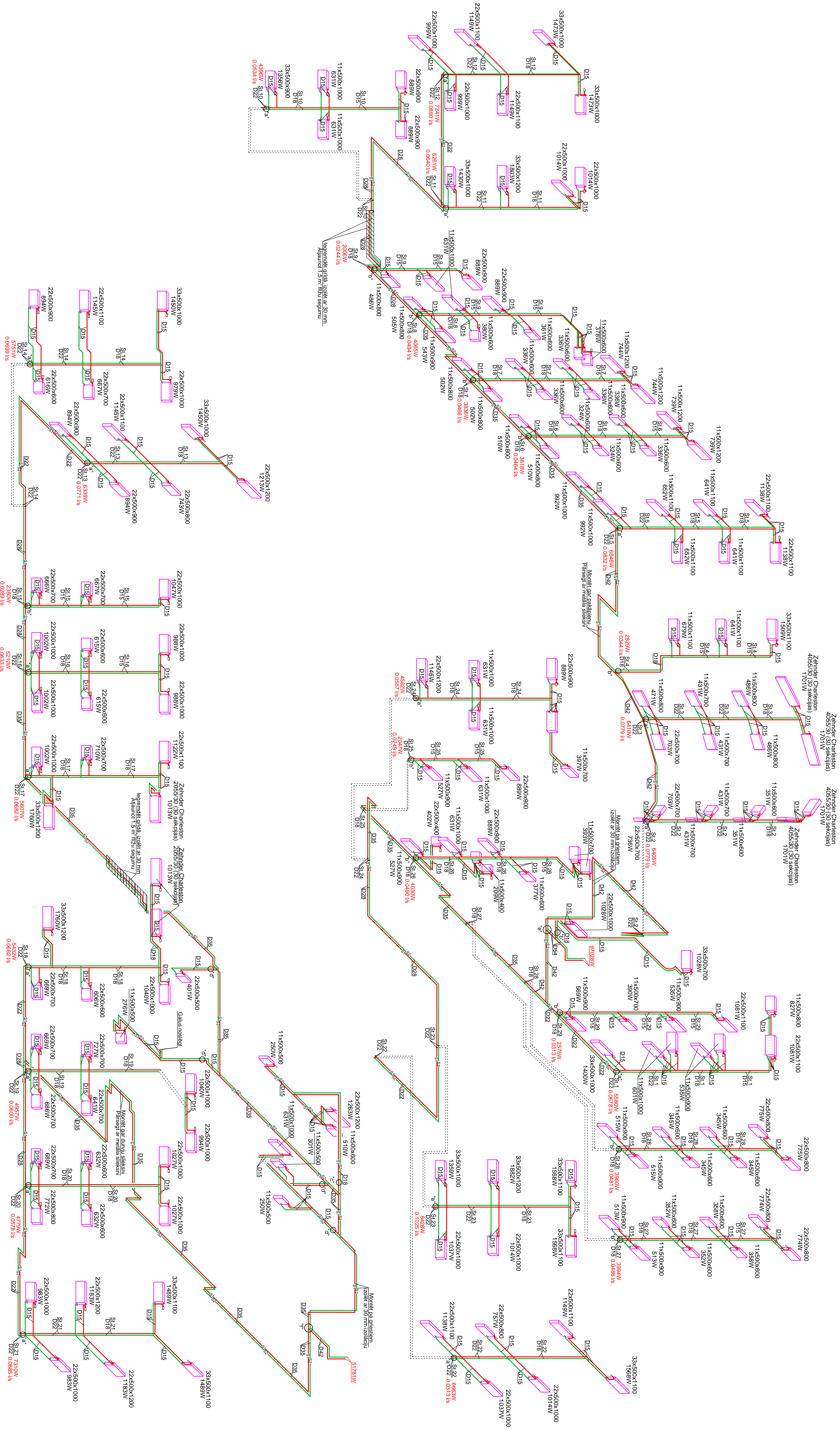




- Realizācijas kārtas: 1. Ziemeļu puses apkures sistēmas pārbūve (demontējot esošo apkures sistēmu ziemeļu pusē)  
2. Dienvidu puses apkures sistēmas pārbūve (demontējot esošo apkures sistēmu dienvidu pusē)  
3. Silurummezgļa pārbūve

					Pasūtājs: Lielpils pilsētas pašvaldības administrācija	07-1-2017
					Apkures sistēmas atjaunošana Lielpilā, Rūzīšu ielā 6	
Izm. Lapa	Dokum.Nr.	Pārbaists	Data		Stadija	Lapa
Projekta	M.Kennedys		03.12. 2017		A.K.	AVK-5
						1 : 10
					2.stāva plāns ar apkures sistēmu	
					SIA "ARDIKO-projektēšanas"	



[illegible]





Nr. p.k.	Nosaukums				Mēra vien.	Daudzums			
1	Esošās ziemeļu puses apkures sistēmas demontāža				objekts	1			
2	Pieslēgums esošam siltummezglam				objekts	1			
3	Apkures radiators 33x500x1200	Purmo			kompl.	2			
4	Apkures radiators 33x500x1100	Purmo			kompl.	4			
5	Apkures radiators 33x500x1000	Purmo			kompl.	5			
6	Apkures radiators 33x500x900	Purmo			kompl.	1			
7	Apkures radiators 33x500x700	Purmo			kompl.	1			
8	Apkures radiators 22x500x1200	Purmo			kompl.	1			
9	Apkures radiators 22x500x1100	Purmo			kompl.	8			
10	Apkures radiators 22x500x1000	Purmo			kompl.	9			
11	Apkures radiators 22x500x900	Purmo			kompl.	8			
12	Apkures radiators 22x500x800	Purmo			kompl.	5			
13	Apkures radiators 22x500x700	Purmo			kompl.	3			
14	Apkures radiators 22x500x400	Purmo			kompl.	1			
15	Apkures radiators 11x500x1200	Purmo			kompl.	4			
16	Apkures radiators 11x500x1100	Purmo			kompl.	6			
17	Apkures radiators 11x500x1000	Purmo			kompl.	12			
18	Apkures radiators 11x500x900	Purmo			kompl.	11			
19	Apkures radiators 11x500x800	Purmo			kompl.	10			
20	Apkures radiators 11x500x700	Purmo			kompl.	8			
21	Apkures radiators 11x500x600	Purmo			kompl.	23			
22	Apkures radiators 11x500x400	Purmo			kompl.	2			
23	Apkures radiators Zehnder Charleston 4055/30 (30 sekcijas)				kompl.	4			
24	Termo regulējošais vārsts Danfoss RA-N DN 15				gab.	128			
25	Termo galva Danfoss RA ar RTD savienojumu				gab.	128			
26	Atgaitas regulējošais vārsts Danfoss RLV-S DN 15				gab.	128			
27	Presējama tērauda pāreja 15 x 1/2" x 90°				kompl.	256			
28	STEEL KARBON karbonizēta tērauda presējamām caurule D 54 x 1,5 mm				m	10			
29	STEEL KARBON karbonizēta tērauda presējamām caurule D 42 x 1,5 mm				m	100			
30	STEEL KARBON karbonizēta tērauda presējamām caurule D 35 x 1,5 mm				m	80			
31	STEEL KARBON karbonizēta tērauda presējamām caurule D 28 x 1,5 mm				m	70			
32	STEEL KARBON karbonizēta tērauda presējamām caurule D 22 x 1,5 mm				m	130			
33	STEEL KARBON karbonizēta tērauda presējamām caurule D 18 x 1,2 mm				m	180			
34	STEEL KARBON karbonizēta tērauda presējamām caurule D 15 x 1,2 mm				m	400			
35	Caurules D 54 mm izolācija 50 mm				m	10			
36	Caurules D 42 mm izolācija 30 mm				m	6			
37	Caurules D 28 mm izolācija 30 mm				m	6			
38	Savienojumu veidgabali				gab.	1152			
39	Cauruļvadu stiprinājumi				kompl.	970			
40	Caurumu izveidošana un aizdarināšana sienās, grīdās un griestos				vieta	91			
41	Kanālu izveidošana(kalšana) un aizdarināšana(betonēšana) grīdā				m <sup>2</sup>	1,5			
42	Akmens masas grīdas flīzes atbilstoši esošajām				m <sup>2</sup>	1,5			
43	Grīdas flīzēšana				m <sup>2</sup>	1,5			
44	Lodveida ventīls DN 40 mm				gab.	4			
45	Lodveida ventīls DN 20 mm				gab.	9			
46	Lodveida ventīls DN 15 mm				gab.	55			
47	Balansējošais ventīls DN 15 mm				gab.	20			
48	Apkures sistēmas regulēšana				objekts	1			
49	Metāla sliekšnis cauruļu aizsardzībai				m	2			
50	Griestu ventilators S&P HB-150N IP55; 230V; 72W; 9.2 kg (50kg)				kompl.	3			
51	Apgriezienu regulators S&P (komplektā ar elektroapsaisti un elektromateriāliem)				kompl.	3			
					Pasūtītājs: Liepājas pilsētas pašvaldības administrācija			071-2017	
					Apkures sistēmas atjaunošana				
					Liepājā, Rožu ielā 6				
Izm.	Lapa	Dokum. Nr.	Paraksts	Dat.	Apkure		Stadija	Lapa	Mērogs
Proj.daļ.vad.	M.Reinfelds			12.17.			A.K	AVK-8	
Projektēja	M.Reinfelds			12.17.					
					Specifikācija (1.kārta)		SIA"ARDIKO - projektēšana"		



[illegible]

[illegible]