

**AS „RĪGAS SILTUMS”
SILTUMAVOTU FUNKCIONĀLO SISTĒMU KLASIFIKĀCIJAS
UN MARĶĒŠANAS KĀRTĪBA**

(KKS ROKASGRĀMATA)

(Atjaunota uz 17.11.2016.)

SATURS

1.	IEVADS	3
2.	KKS KLASIFIKĀCIJAS SISTĒMA.....	4
2.1.	Atbildības robeža	4
2.2.	Funkcionālo sistēmu marķēšana (cauruļvadi, gaisa kanāli, dūmvadi, padeves mehānismi).....	4
2.3.	Elementu marķēšana	5
2.4.	Elektrotīklu, kontroles, vadības un sadalnes sistēmu marķēšana	6
3.	KKS KLASIFIKĀCIJAS SISTĒMAS DARBĪBAS PAMATPRINCIPI	8
3.1.	Siltumavotu klasifikācija	9
3.2.	Sistēmu klasifikācija	10
3.2.1.	Siltumavota darbības zonu klasifikācija („B ₁ B ₂ ”).....	10
3.2.2.	Funkcionālo sistēmu klasifikācija („F ₁ F ₂ F ₃ ”)	11
3.2.3.	Funkcionālo sistēmu posmu numerācija („F _N ”).....	20
3.3.	Elementu klasifikācija („A ₁ A ₂ ”).....	22
3.3.1.	Elementu, iekārtu un aprīkojuma sadalījums apakšgrupās.	22
3.3.2.	Elementu numerācija („A _N ”).....	24
3.3.3.	Elektrotīklu, kontroles, vadības un sadalnes sistēmu klasifikācija ...	25
4.	TEHNOLOĢISKĀS SHĒMAS.....	27
4.1.	Principiālā shēma.....	27
4.2.	Izvērstā shēma.....	28
5.	TEHNOLOĢISKO SHĒMU KLASIFIKĀCIJA	29
5.1.	Tehnoloģisko shēmu klasifikācija	29
5.2.	KKS datubāze	29
	ROKASGRĀMATAS PIELIKUMI	30
	1.pielikums Tehnoloģiskajās shēmās pielietojamie saīsinājumi	31
	2.pielikums Tehnoloģisko shēmu principiālie apzīmējumi	32
	3.pielikums Pamatiekārtu un iekārtu klasifikācija (Paraugs).....	34
	4.pielikums Elementu klasifikācija (Paraugs).....	35
	5.pielikums Mērinstrumentu klasifikācija (Paraugs).....	36
	6.pielikums Cauruļvadu klasifikācija (Paraugs)	37
	7.pielikums Elementu klasifikācija elektroiekārtām (Paraugs)	38

1. IEVADS

Siltumavotu funkcionālo sistēmu klasifikācijas un marķēšanas kārtība (turpmāk tekstā KKS Rokasgrāmata) ir izstrādāta, lai ieviestu vienotu un unificētu cauruļvadu, iekārtu, aprīkojuma, elektrisko iekārtu, kabeļu un mēraparātu klasifikācijas sistēmu starp visiem AS „RĪGAS SILTUMS” siltumavotiem.

KKS Rokasgrāmata ir izveidota ievērojot internacionālās Kraftwerk Kennzeichensystem (KKS) klasifikācijas principus. Pamatojoties uz AS „RĪGAS SILTUMS” darba specifiku, atsevišķas KKS Rokasgrāmatas sadaļas ir papildinātas vai interpretētas atbilstoši uzņēmuma darbības specifikai. Šie papildinājumi nekādi nav pretrunā, vai neaizstāj, kādu no KKS sadaļām, bet gan ir tieši tendēti uz siltumenerģijas ražošanas procesa klasifikācijas pilnveidošanu.

Funkcionālo sistēmu klasifikācija jāveic atbilstoši Rokasgrāmatas 3. sadaļas „Klasifikācijas sistēmas darbības pamatprincips” noteikumiem, savukārt marķējums jāizvieto atbilstoši 2.sadaļas „AS „RĪGAS SILTUMS” KKS klasifikācijas sistēma” noteikumiem.

KKS Rokasgrāmatā ir izklāstīti vispārīgie noteikumi, kas jāievēro piešķirot KKS kodifikāciju AS „RĪGAS SILTUMS” siltumavotos, kā arī norādīti principiālie apzīmējumi un tehnoloģisko shēmu veidošanas pamatprincipi. Tehnoloģisko shēmu izstrāde un klasifikācija attiecās uz siltumavotu iekšējām principiālajām shēmām, kuras nepieciešamas personālam. Principiālo shēmu datubāzes izveide paredzēta, lai orientētos aktuālajās shēmās un ieviestajās izmaiņās.

KKS Rokasgrāmata ir izveidota kā atskaites punkts AS „RĪGAS SILTUMS” darbiniekiem, kuri ir iesaistīti KKS kodifikācijas piešķiršanā, uzturēšanā un pārbaudīšanā, kā arī uzņēmumiem (projektētāji, būvdarbu veicēji), kas AS „RĪGAS SILTUMS” veic līguma darbus saistībā ar KKS kodifikācijas piešķiršanu vai atjaunošanu.

2. KKS KLASIFIKĀCIJAS SISTĒMA

2.1. Atbildības robeža

KKS kodifikācija ir jāpiešķir cauruļvadiem, iekārtām, aprīkojumam, elektroiekārtām, kabeļiem, mērierīcēm un citam inventāram, kas atrodas siltumavota piederības robežā (atbildības robeža) un nodrošina siltumavota funkcionālo darbību un pamatfunkciju veikšanu.

Siltumavotā, atbilstoši KKS Rokasgrāmatai, jāklasificē:

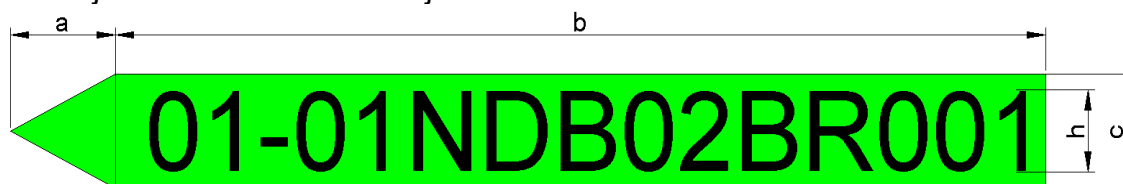
- Elektrotīkli un sadales sistēmas;
- Mērinstrumenti un kontroles iekārtu aprīkojums;
- Kurināmā padeve, izdedžu un dūmgāzu aizvadīšanas sistēmas;
- Ūdensapgāde un kanalizācija, kas saistīta ar tehnoloģisko procesu;
- Siltuma ražošanas (tvaiks, ūdens, gāze – kā siltumnesējs) sistēmas;
- Pamatiekārtas un to apsaistes sistēmas;
- Siltumenerģijas pārvades sistēmas;
- Dzesēšanas, apkalpojošās un palīgsistēmas, kas saistītas ar tehnoloģisko procesu;
- Iekšējais ugunsdzēsības ūdensvads (tiek marķēts atbilstoši LVS 446/AC „Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrašojums” prasībām).

Tehnoloģisko cauruļvadu, elektrisko tīklu un iekārtu marķēšana jāveic saskaņā ar LR MK 03.09.2002. noteikumiem Nr. 400 „Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā” IV.sadaļas „Prasības cauruļvadu marķēšanai un drošības zīmēm uz konteineriem un cauruļvadiem”, AS „RĪGAS SILTUMS” nolikumu „Par cauruļvadu marķēšanas kārtību siltumavotos” un AS „RĪGAS SILTUMS” KKS Rokasgrāmatas prasībām.

2.2. Funkcionālo sistēmu marķēšana (cauruļvadi, gaisa kanāli, dūmvadi, padeves mehānismi)

- 2.2.1. Funkcionālo sistēmu marķēšana jāveic piešķirot KKS kodu atbilstoši KKS Rokasgrāmatas 3.2 punkta „Sistēmu klasifikācija” iedalījumam. KKS kodu izvieto uz funkcionālajām sistēmām redzamās vietās, šo apzīmējumu savieto ar sistēmas plūsmas virziena apzīmējumu un transportējamās vielas apzīmējumu, t.i. uzrakstu papildina ar virziena trīsstūri, ko izvieto uzlīmes (uzraksta) priekšā, bet uzlīmes pamatkrāsai jāatbilst Ministru kabineta (turpmāk tekstā MK) (03.09.2002.) noteikumiem Nr. 400.
- 2.2.2. Nepieciešamības gadījumā uz cauruļvadiem papildus izvieto informatīvos uzrakstus ar transportējamās vielas nosaukumu.
- 2.2.3. Brīdinājuma zīmes, kas brīdina par transportējamās vielas bīstamību, izvieto atbilstoši MK (03.09.2002.) noteikumiem Nr. 400.
- 2.2.4. Apzīmēt pa cauruļvadiem transportējamās vielas ar to ķīmiskām formulām nav atļauts.
- 2.2.5. Cauruļvadiem, pa kuriem tiek transportēta degoša gāze, vai degoši šķidrumi, neatkarīgi no to diametra, jābūt vienlaidus nokrāsotiem atbilstoši normatīvo dokumentu prasībām.
- 2.2.6. Cauruļvadu marķējumam jābūt komunikāciju svarīgākajos punktos:
 - 2.2.6.1. uz cauruļvadu atzarojumiem;

- 2.2.6.2. vietās, kur savienojas divi vai vairāki cauruļvadi;
- 2.2.6.3. vietās, kur cauruļvadi tiek ievadīti vai izvadīti no ražošanas ēkām;
- 2.2.6.4. ne retāk kā pēc katriem 10 metriem ražošanas telpās, bet uz ārējām maģistrālēm pēc katriem 30 - 60 metriem.
- 2.2.7. Uzraksti un brīdinājuma zīmes uz cauruļvadiem jāizvieto, ņemot vērā vietējos apstākļus, ka arī svarīgākajos komunikāciju punktos, kas iepriekš minēti 2.2.6.apakšpunktā.
- 2.2.8. Marķējuma, brīdinājuma zīmes un uzraksti jāizvieto iespējami labi apgaismotās vietās.
- 2.2.9. Funkcionālo sistēmu apzīmējumiem jābūt skaidri saskatāmiem un jāatbilst zemāk noteiktajiem izmēriem:



(Attēls Nr.1 Funkcionālās sistēmas marķējuma paraugs)

Funkcionālās sistēmas marķējuma parauga simbolu skaidrojums:

- 01** – Siltumavotu klasifikācija (Siltumcentrāle „Imanta”);
- 01** – Pamatbloka klasifikācija (Katlu māja, ūdenssildāmais katls Nr.1);
- NDB** – Funkcionālo sistēmu klasifikācija (siltumtīklu atgaitas cauruļvads);
- 02** - Funkcionālo sistēmu numerācija (atgaitas cauruļvada kārtas numurs);
- BR001** – Elementu klasifikācija (galvenā cauruļvadu sistēma);
- Zaļš fons** – Ūdens (atbilstoši 03.09.2002. MK noteikumiem Nr.400).

Funkcionālās sistēmas marķējuma izmērs

Tabula 1.

N.p.k.	Virziena trīsstūra garums (mm)	Informatīvā uzraksta garums ¹⁾ (mm)	Informatīvā uzraksta platums (mm)	Burtu augstums (mm)	Pielieto cauruļvadiem ar ārējo diametru (mm) ²⁾
	a	b	c	h	
1.	26	156	26	19	Līdz 40
2.	52	260	52	32	40 līdz 83
3.	74	405	74	50	83 līdz 115
4.	105	515	105	63	115 līdz 300
5.	148	747	148	90	Virš 300

Piezīmes:

- 1) Ja nepieciešamo informāciju ievietot nav iespējams, tad informatīvā uzraksta (b) ailes garumu drīkst palielināt;
- 2) Ja cauruļvads ir izolēts, tad kopā ar izolāciju.

2.3. Elementu marķēšana

- 2.3.1. Elementu marķēšana sevī ietver tehnoloģiskās iekārtas.
- 2.3.2. Elementu marķēšana jāveic piešķirot KKS kodu atbilstoši KKS Rokasgrāmatas 3.3 punkta „Elementu klasifikācija” iedalījumam. KKS kodu izvieto uz plāksnītes, un piestiprina (piekarina) pie attiecīgā elementa.

- 2.3.3. KKS koda plāksnītei un tās stiprinājumam jābūt izturīgiem pret apkārtējās vides iedarbību (karstumizturīgiem).
- 2.3.4. KKS koda plāksnītes nedrīkst traucēt iekārtas apkalpošanu, vai darbu un tā izmēram jābūt adekvātam.
- 2.3.5. KKS kodam jābūt skaidri saskatāmam un jāizceļas uz plāksnītes fona, kā arī tam jābūt pozicionētam viegli pamanāmā vietā. KKS koda attēlojums apskatāms attēlā Nr.2.

**03 - 01NDB10
AA805**

(Attēls Nr.2 Elementu plāksnītes marķējuma paraugs)

Elementu plāksnītes marķējuma parauga skaidrojums:

03 – Siltumavotu klasifikācija (Siltumcentrāle „Ziepniekkalns”);

– 01 – Pamatbloka klasifikācija (Katlu māja, ūdenssildāmais katls Nr.1);

NDB – Funkcionālo sistēmu klasifikācija (siltumtīklu atgaitas cauruļvads);

10 – Funkcionālo sistēmu numerācija (atgaitas cauruļvada kārtas numurs);

AA805 – Vienvirziena vārsts;

Pelēks fons – paredzēts, lai labāk izceltu KKS apzīmējumu.

- 2.3.6. Papildus KKS kodam, uz elementiem (atbilstoši siltumavotu vadītāju norādījumiem) jāizvieto elementa nosaukums (piemēru skatīt attēlā Nr3.). Saskaņojot ar siltumavota vadītāju, KKS kodu un elementa aprakstu drīkst apvienot vienā plāksnītē.

**Tīkla sūknis Nr.2
(TS-2)**

(Attēls Nr.3 Elementa apraksta paraugs)

2.4. Elektrotīklu, kontroles, vadības un sadalnes sistēmu marķēšana

- 2.4.1. Elektrotīklu, kontroles, vadības un sadalnes sistēmu klasifikācija tiek veikta vadoties pēc nedaudz atšķirīgiem klasifikācijas principiem. Šīm sistēmām tiek klasificēti un marķēti:
 - 2.4.1.1. skapji (skatīt 2.4.4. apakšpunktu);
 - 2.4.1.2. kabeļi (skatīt 2.4.5. apakšpunktu);
 - 2.4.1.3. atsevišķi elektriskie elementi (skatīt 2.4.8. apakšpunktu).
- 2.4.2. KKS kods jāpiešķir atbilstoši KKS Rokasgrāmatas 3.3.3. punkta „Elektrotīklu, kontroles, vadības un sadalnes sistēmu klasifikācija” iedalījumam. KKS kodu izvieto uz plāksnītes, un piestiprina (piekarina) pie attiecīgā elementa.
- 2.4.3. KKS kodam jābūt skaidri saskatāmam un jāizceļas uz plāksnītes fona, kā arī tam jābūt pozicionētam viegli pamanāmā vietā.
- 2.4.4. Skapjiem tiek piešķirts deviņu zīmju KKS kods. KKS koda attēlojums skapim apskatāms attēlā Nr.4.

04 - 00BFA10

(Attēls Nr.4 Skapja marķējuma paraugs)

Skapja marķējuma parauga skaidrojums:

04 – Siltumavotu klasifikācija (Siltumcentrāle „Vecmīlgrāvis”);

– **00** – Pamatbloka klasifikācija (Katlu māja, elektrotīklu sadaļa);

BFA – Funkcionālo sistēmu klasifikācija (zemsprieguma el. apgādes sist.);

10 – Numerācija pēc kārtas (0,4 kV Sadalne KTA 1 sekcija);

Pelēks fons – paredzēts, lai labāk izceltu KKS apzīmējumu.

- 2.4.5. KKS kods kabelim, tiek piešķirts atbilstoši skapim, kuram kabelis pievienots. Kabeļu marķēšana tiek veikta virzienā no ievada uz gala lietotāju. Kabeļu klasifikācijas paraugu skatīt KKS Rokasgrāmatas 3.3.3. punktā „Elektrotīklu, kontroles, vadības un sadalnes sistēmu klasifikācija”.
- 2.4.6. KKS kodu plāksnīte kabeļiem jāpiestiprina kabeļa sākumā un beigās, kā arī vietās, kur kabeļi guldīti cauri ēku, būvju sienām un pārsedzēm un ik pēc 25 m.
- 2.4.7. Kabeļu KKS kodam jābūt skaidri saskatāmam un jāizceļas uz plāksnītes fona. KKS koda attēlojums kabelim apskatāms attēlā Nr.5.

04 - 00BFA10 - 1001

(Attēls Nr.5 Kabeļa marķējuma paraugs)

Kabeļa marķējuma parauga skaidrojums:

04 – Siltumavotu klasifikācija (Siltumcentrāle „Vecmīlgrāvis”);

– **00** – Pamatbloka klasifikācija (Katlu māja, elektrotīklu sadaļa);

BFA – Funkcionālo sistēmu klasifikācija (zemsprieguma el. apgādes sist.);

10 – Numerācija pēc kārtas (0,4 kV Sadalne KTA 1 sekcija);

– **1001** – Spēka kabelis;

Pelēks fons – Fons tiek piemērots atkarībā no kabeļa krāsas, lai labāk izceltu KKS apzīmējumu.

- 2.4.8. Starp elektriskajiem elementiem tiek klasificēti un marķēti tie elementi, kuri norādīti 3.3.punkta „Elementu klasifikācija” 10.tabulā „Elektriskie elementi”.
- 2.4.9. Elektrisko elementu KKS kodam jābūt skaidri saskatāmam un jāizceļas uz plāksnītes fona. KKS koda attēlojums elektriskajiem elementiem apskatāms attēlā Nr.6.

**03 - 01NDB10
GU001**

(Attēls Nr.6 Elektriskā elementa marķējuma paraugs)

Elektriskā elementa marķējuma parauga skaidrojums:

03 – Siltumavotu klasifikācija (Siltumcentrāle „Ziepniekkalns”);

– **01** – Pamatbloka klasifikācija (Katlu māja, ŪSK Nr.1);

NDB – Funkcionālo sistēmu klasifikācija (atgaitas cauruļvadu sist.);

10 – Numerācija pēc kārtas (atgaitas cauruļvada posms);

GU001 – Elektrisko elementu klasifikācija (Frekvenču pārveidotājs).

Pelēks fons – paredzēts, lai labāk izceltu KKS apzīmējumu.

3. KKS KLASIFIKĀCIJAS SISTĒMAS DARBĪBAS PAMATPRINCIPI

Siltumavotu klasifikācija

Sadaļa	3.1.punkts	3.2.punkts	3.3.punkts
Nosaukums	Siltumavotu klasifikācija	Sistēmu klasifikācija	Elementu klasifikācija
Vienība ¹⁾	G_N	B ₁ B ₂ F ₁ F ₂ F ₃ F _N	A ₁ A ₂ A _N
Kods ²⁾	N N	N N A A A N N	A A N N N

Siltumavotu klasifikācija sastāv no visu AS „RĪGAS SILTUMS” siltumavotu savstarpējās klasifikācijas. Klasifikāciju skatīt KKS Rokasgrāmatas 3.1.punktā.

Sistēmu klasifikācija

Sadaļa	3.1.punkts	3.2.punkts	3.3.punkts
Nosaukums	Siltumavotu klasifikācija	Sistēmu klasifikācija	Elementu klasifikācija
Vienība ¹⁾	G _N	B₁ B₂ F₁ F₂ F₃ F_N	A ₁ A ₂ A _N
Kods ²⁾	N N	N N A A A N N	A A N N N

Sistēmu klasifikācijas sastāv no konkrētā siltumavota darbību zonu un pamatiekārtu klasifikācijas, funkcionālo sistēmu posmu klasifikācijas un funkcionālo sistēmu posmu numerācijas. Klasifikāciju skatīt KKS Rokasgrāmatas 3.2.punktā.

Elementu klasifikācija

Sadaļa	3.1.punkts	3.2.punkts	3.3.punkts
Nosaukums	Siltumavotu klasifikācija	Sistēmu klasifikācija	Elementu klasifikācija
Vienība ¹⁾	G _N	B ₁ B ₂ F ₁ F ₂ F ₃ F _N	A₁ A₂ A_N
Kods ²⁾	N N	N N A A A N N	A A N N N

Elementu klasifikācijas sastāv no konkrētā inventāra (mehāniskais aprīkojums, iekārta, cauruļvada daļa, mērierīce, elektriskais elements, kabelis) klasificēšanas un numurēšanas. Klasifikāciju skatīt KKS Rokasgrāmatas 3.3.punktā.

Piezīmes:

- 1) Vienības apzīmējums KKS Rokasgrāmatā tiek izmantots, lai paskaidrotu konkrētās zīmes klasifikāciju attiecīgajā sadaļā.
- 2) Ar „A” apzīmē alfabēta burtus un „N” numurus, kas tiek izmantoti KKS kodā.

3.1. Siltumavotu klasifikācija

Sadaļa	3.1.punkts	3.2.punkts				3.3.punkts		
Nosaukums	Siltumavotu klasifikācija	Sistēmu klasifikācija				Elementu klasifikācija		
Vienība	G_N	B ₁ B ₂	F ₁ F ₂ F ₃	F _N		A ₁ A ₂	A _N	
Kods	N N	N N	A A A	N N		A A	N N N	

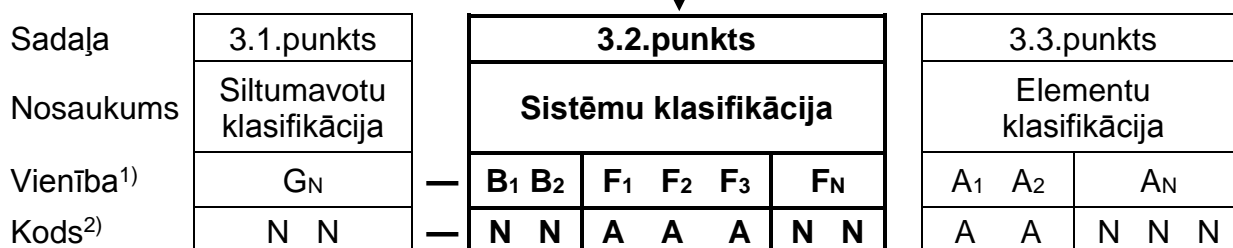
Siltumavotu klasifikācija tiek veikta numurējot visus siltumavotus pēc kārtas (no 01 līdz 99). Siltumavotam piešķirtais kārtas numurs attiecas uz sistēmām un aprīkojumu, kas atrodas siltumavotā, vai ir piesaistītas tā funkcionālās darbības nodrošināšanai. Ēkas vai sistēmas, kas atrodas ārpus siltumavota robežas, bet nodrošina tā funkcionālo darbību (gāzes regulēšanas punkts, ugunsdzēsības sūkņētava u.c.), tiek piesaistītas pie konkrētā siltumavota. Katra nākamā siltumavota izveidē, siltumavotu klasifikācija tiek secīgi turpināta, un jaunajam siltumavotam tiek piešķirts nākamais numurs pēc kārtas.

Tabula 2.

Nr.p.k. „G _N ”	Siltumavota nosaukums
01	Siltumcentrāle „Imanta”
02	Siltumcentrāle „Zasulauks” iecirknis
03	Siltumcentrāle „Ziepniekkalns” iecirknis
04	Siltumcentrāle „Daugavgrīva” iecirknis
05	Siltumcentrāle „Vecmīlgrāvis”
06	Katlu māja Atgāzenes ielā 26
07	Katlu māja Baldones ielā 2
08	Katlu māja Baldones ielā 8
09	Katlu māja Bauskas ielā 207A
10	Katlu māja Berģu ielā 7
11	Katlu māja Cimzes ielā 3
12	Katlu māja Ernestīnes ielā 30
13	Katlu māja Ezera ielā 1
14	Katlu māja Ezera ielā 9
15	Katlu māja Ezera ielā 11
16	Katlu māja Gaileņu ielā 16
17	Katlu māja Gobas ielā 33A
18	Katlu māja Svīres ielā 15
19	Katlu māja Inčukalna ielā 2
20	Katlu māja J.Asara ielā 8
21	Katlu māja K.Vatsona ielā 11A
22	Katlu māja Kalētu ielā 10A
23	Katlu māja Kalnciema ielā 160F
24	Katlu māja Keramikas ielā 2A
25	Katlu māja Krustpils ielā 62A
26	Katlu māja Lēdurgas ielā 16
27	Katlu māja Līksnas ielā 27
28	Katlu māja Lubānas ielā 106
29	Katlu māja Ludzas ielā 30/32
30	Katlu māja Ludzas ielā 42A

Nr.p.k. „GN”	Siltumavota nosaukums
31	Katlu māja Ludzas ielā 43
32	Katlu māja Matīsa ielā 75
33	Katlu māja Nautrēnu ielā 24
34	Katlu māja Katrīnas ielā 18
35	Katlu māja Rītupes ielā 19A
36	Katlu māja Robežu ielā 3/9
37	Katlu māja Sparģeļu ielā 1
38	Katlu māja Sparģeļu ielā 2
39	Katlu māja Stokholmas ielā 26
40	Katlu māja Šampētera ielā 98
41	Katlu māja Tvaika ielā 56
42	Katlu māja Kuģu ielā 26A
43	Katlu māja Viestura prosp. 20B
44	Katlu māja Briežu ielā 7A

3.2. Sistēmu klasifikācija



Sistēmu klasifikācija ir sadalīta 3 daļās.

1.dalā tiek klasificētas siltumavota darbības zonas (pamatbloki un pamatiekārtas), šī klasifikācija tiek veikta zem vienības apzīmējuma „**B₁ B₂**” un atbilstoši KKS Rokasgrāmatas 3.2.1.apakšpunkta prasībām.

2.dalā tiek klasificētas funkcionālās sistēmas, šī klasifikācija tiek veikta zem vienības apzīmējumiem „**F₁ F₂ F₃**” un atbilstoši KKS Rokasgrāmatas 3.2.2.apakšpunkta prasībām.

3.dalā turpina klasificēt funkcionālās sistēmas, tās numurējot, šī klasifikācija tiek veikta zem vienības apzīmējumiem „**F_N**” un atbilstoši KKS Rokasgrāmatas 3.2.3.apakšpunkta prasībām.

3.2.1. Siltumavota darbības zonu klasifikācija („**B₁ B₂**”)

Siltumavota darbības zonu klasifikācija paredzēta, lai:

- atvieglotu orientēšanos starp fundamentāli vienādām, bet funkcionāli dažādām sistēmām (piemēram, gāzes un aizdedzes gāzes sistēma ūdenssildāmajam katlam Nr.1 un Nr.2);
- ārkārtas situācijās, palīdzētu operatīvajam personālam nekļūdīgi pieņemt lēmumus un veikt darbu, kā arī neradītu apjukumu starp vienādām sistēmām;
- Savstarpēji sadalītu un izceltu dažādas enerģijas ražošanas sistēmas, kuras atrodas vienā ēkā (piemēram, ŪSK, koģenerācijas energobloks, siltumsūkņi u.c.).

Pamatbloku klasifikācija („B₁”) jāveic atsevišķi dalot:

- katlu māja;
- biokurināmā katlu māja;
- koģenerācijas energobloks;
- biokurināmā koģenerācijas energobloks;
- kopējām sistēmām, kas atrodas vairākos pamatblokos, ieteicams piešķirt atsevišķu numuru.

Pamatiekārtu klasifikācija („B₂”) jāveic atsevišķi dalot:

- ūdenssildāmais katls;
- biokurināmā ūdenssildāmais katls;
- tvaika katls;
- biokurināmā tvaika katls;
- koģenerācijas iekārta (iekšdedzes dzinējs);
- pārējās iekārtas (kas darbojas zem konkrētā pamatbloka).

Siltumavota darbības zonu (pamatbloku un pamatiekārtu) klasifikāciju, balstoties uz iepriekšminēto un saskaņojot ar Siltumavotu direktoru, nosaka attiecīgā siltumavota vadītājs. Jāievēro, ka darbības zonu sadalījumu iespējams veikt no „0” līdz „9”. Ieteicams atsevišķi klasificēt vienādas katlu iekārtas (ŪSK Nr.1, ŪSK Nr.2).

3.2.2. Funkcionālo sistēmu klasifikācija („F₁ F₂ F₃”)

3.2.2.1. Vispārīgs sistēmu iedalījums

Tabula 3.

Klasifikācijas kods „F ₁ ”	Apraksts
B	Elektrotīkli un sadales sistēmas
C	Mērinstrumentu un kontroles iekārtu aprīkojums
E	Kurināmā padeve un izdedžu aizvadīšana
G	Ūdensapgāde un kanalizācija
H	Siltuma ražošana
L	Tvaika, ūdens, gāzes cikli
M	Pamatiekārtas (ieskaitot iekārtu apsaistes sistēmas)
N	Siltumenerģijas pārvade (siltumtīkli)
P	Dzesēšanas sistēmas
Q	Palīgsistēmas
S	Apkalpojošās sistēmas
X	Iekārtas

3.2.2.2. Konkrēts sistēmu iedalījums

Tabula 4.

Klasifikācijas kods „F ₁ F ₂ F ₃ ”	Apraksts
B	Elektrotīkli un sadales sistēmas
BA	Ģenerators sistēma
BAA	Elektroapgādes un pārvades sistēma

Klasifikācijas kods „F₁ F₂ F₃”	Apraksts
BAT	Transformatora sistēma
BB	Augstspriegums (36 kV < U_n ≤ 150 kV)
No BBA līdz BBS	Elektroapgādes un pārvades sistēma: No attiecīgā sprieguma ievada kabeliem līdz transformatora sistēmai
BBT	Transformatora sistēma
BC	Vidspriegums (1 kV < U_n ≤ 36 kV)
No BCA līdz BCS	Elektroapgādes un pārvades sistēma: No attiecīgā sprieguma ievada (ievada kabelis pieder pie augstākas sistēmas) līdz transformatora sistēmai
BCT	Transformatora sistēma
BF	Zemspriegums (U_n ≤ 1 kV)
No BFA līdz BFS	Elektroapgādes un pārvades sistēma: No attiecīgā sprieguma ievada (ievada kabelis pieder pie augstākas sistēmas) līdz transformatora sistēmai
BFT	Transformatora sistēma
BR	Zema sprieguma – nepārtrauktas strāvas padeve (UPS)
BRA	UPS elektroapgādes sistēma
BM	Zema sprieguma (avārijas)
BMA	Avārijas elektroapgādes sistēma
BN	Apgaismojuma elektroapgādes sistēma
BNA	Siltumavota apgaismojuma elektroapgādes sistēma
BNB	Siltumavota apgaismojuma elektroapgādes sistēma (avārijas)
BT	Līdzstrāva (akumulators)
BTA	Līdzstrāvas akumulatora elektroapgādes sistēma
BU	Līdzstrāva
BUA	Līdzstrāvas pārvades sistēma
BZ	Zemējums
BZA	Zemējuma sistēma (ģenerators)
BZB	Zemējuma sistēma (augstspriegums)
BZC	Zemējuma sistēma (vidspriegums)
BZF	Zemējuma sistēma (zemspriegums)
BY	Elektroapgādes sistēma (Kontroles un aizsardzības inventāram)
BYA	Analogam panelim
BYB	Lokālam panelim
C	Mērinstrumentu un kontroles iekārtu aprīkojums (ieskaitot vadības skapjus)
CD	Vadības un kontroles interfeisa sistēma
CDA	Mēraparātu sistēma
CE	Signalizācijas (paziņojums)
CEA	Mēraparātu sistēma
CF	Mērījums, reģistrācija, ierakstīšana
CFA	Mēraparātu sistēmas (skapji)
CH	Aizsardzība
CHA	Aizsardzības sistēma

Klasifikācijas kods „F ₁ F ₂ F ₃ ”	Apraksts
CJ	Iekārtu vadības līmenis
CJA	Bloku vadības sistēma
CK	Vadības datorsistēmas
CKA	Iekārtu vadības un kontroles sistēmas (vadības skapji)
CR	Ieprogrammējamu procesu kontroles sistēmas
CY	Telekomunikācijas
CYA	Sakaru sistēma
CYB	Videonovērošana
CYC	Apsardzes signalizācija
CYE	Ugunsdzēsības sistēma
CX	Lokālie kontroles paneļi
E	Kurināmā padeve un izdedžu aizvadīšana
EA	Cietā kurināmā (šķelda) pieņemšana un uzglabāšana
EAC	Transportēšanas sistēma No pieņemšanas punkta līdz ilglaicīgai uzglabāšanas sistēmai
EAT	Svēršanas sistēma
EAU	Paraugu ņemšanas sistēma un inventārs
EB	Cietā kurināmā (šķelda) mehāniskā apstrāde un padeve (šķirošana, smalcināšana, žāvēšana, u.tml.)
EBA	Transportēšanas sistēma No pieņemšanas / uzglabāšanas sistēmas līdz katla iekārtas padeves sistēmai (<u>bunkuram/dozatoram</u>)
EBY	Kontroles un aizsardzības sistēma
EC	Cietā kurināmā (šķelda) padeve un sadale (padeve no starpbunkura līdz katla kurtuvēm)
ECA	Transportēšanas sistēma no katla iekārtas padeves sistēmas (bunkurs/dozators) līdz kurināmā ievadīšanai kurtuvē (degļiem)
ECY	Kontroles un aizsardzības sistēma
ED	Cietā kurināmā piemaisījumu padeve (degšanas procesam nepieciešami piemaisījumi, ķīmiski piemaisījumi)
EDA	Smilšu padeves sistēma un inventārs
EG	Šķidrā kurināmā padeves sistēma (dīzeļdegviela)
EGA	Iepildes sistēma No iepildes punkta līdz uzglabāšanas vai padeves sistēmai
EGB	Uzglabāšanas sistēma No uzglabāšanas sistēmas (dīzeļdegvielas tvertne) līdz ievada noslēgvārstam siltumavotā
EGD	Cauruļvadu sistēma No ievada noslēgvārsta līdz apkures katla degļiem
EGK	Degļa aizdedzes cauruļvada sistēma
EGY	Kontroles un drošības inventārs
EK	Gāzveida kurināmā padeves sistēma (dabasgāze)
EKA	Piegādes cauruļvadu sistēma No dabasgāzes ievada noslēgvārsta līdz ievada

Klasifikācijas kods „F ₁ F ₂ F ₃ ”	Apraksts
	noslēgvārstam siltumavotā (ieskaitot gāzes regulēšanas punktu (GRP))
EKG	Cauruļvadu sistēma siltumavotā No katlu mājas ievada noslēgvārsta līdz dabasgāzes degļiem (ieskaitot gāzes regulēšanas iekārtu (GRI))
EKK	Aizdedzes cauruļvada sistēma
EKY	Kontroles un drošības inventārs
EN	Cita veida kurināmā padeves sistēma (mazuts)
ENA	Piegādes cauruļvadu sistēma No pieņemšanas punkta (mazuta saimniecība) līdz ievada noslēgvārstam siltumavotā
ENF	Uzglabāšanas sistēmā (mazuta tvertnes, ieskaitot noslēgvārstus)
ENG	Cauruļvadu sistēma No ievada noslēgvārsta siltumavotā (noslēgvārsta) līdz apkures katla degļiem
ENK	Aizdedzes cauruļvada sistēma
ENR	Nogulsnējumu izvadīšanas sistēma (drenāžas sistēma)
ENT	Sildošās vielas sistēma (tvaika vai karstā ūdens cauruļvadi, kas paredzēti sistēmas sildīšanai)
ENY	Kontroles un drošības inventārs
ET	Apkures iekārtas izdedžu izvadīšana
ETG	Transportēšanas sistēma
ETH	Uzglabāšanas sistēma
ETY	Kontroles un drošības inventārs
G	Ūdensapgāde un kanalizācija
GA	Neapstrādāta ūdens sistēma
GAA	Cauruļvadu un kanālu sistēma (artēziskais ūdensvads)
GAC	Cauruļvadu un kanālu sistēma (pilsētas ūdensvads)
GAD	Uzglabāšanas sistēma
GB	Ūdens apstrādes un sagatavošanas sistēma
GBB	Mehāniskas attīrīšanas (filtrēšana) sistēma
GBC	Demineralizācijas sistēma
GBK	Atkaļķošanas un atdzelžošanas sistēma
GBE	Ķīmikāliju dozēšanas sistēma (skābes dozēšanas sistēma)
GBF	Jonu apmaiņas, reversās osmozes sistēma
GBH	Deaeratora piebarošanas sistēma, iesk. Deaeratora sistēmu (ja Deaerators nav iesaistīts/nestrādā slēgtā ciklā)
GBJ	Priekšsildīšanas, dzesēšanas sistēma
GBR	Skalošanas ūdens un nogulšņu vai koncentrāta novadīšanas sistēma, iesk. neitralizāciju
GH	Sadales, pārvades un uzglabāšanas sistēma (ja sagatavotais ūdens netiek ievadīts procesā)
GHB	Pēc ūdens cietības apstrādes (iesk. pēc atkaļķošanas un atdzelžošanas sistēmas)
GHC	Pēc demineralizācijas apstrādes

Klasifikācijas kods „F₁ F₂ F₃”	Apraksts
GHD	Pēc apstrādes (cita veida)
GM	Tehnoloģiskās drenāžas sistēmas
GMA	Siltumavota drenāžas sistēma
GMB	Turbīnas tvaikvadu drenāžas sistēma
GN	Tehnoloģiskās kanalizācijas apstrādes sistēmas
GNB	Filtrēšana, mehāniska attīrīšana (eļļas produktu atdalītājs)
GNK	Cauruļvadu sistēma
GNJ	Atdzesēšanas sistēma (kondensātam, drošības vārstu drenāžām)
GNN	Ķīmikāliju padeves sistēma
GNR	Skalošana ūdens un nogulšņu novadīšanas sistēma (iesk. neitralizāciju)
GT	Ūdens reģenerācijas sistēma
GTA	Ūdens reģenerācija no kondensāta un novadīšana atpakaļ ūdens apgādes sistēmā
H	Siltuma ražošana
HA	Ūdens un tvaiks
HAA	Barošanas ūdens sildīšanas sistēma (ūdens tiek sildīts ar dūmgāzēm)
HAB	Siltumtīklu ūdens sildīšanas sistēma (ūdens tiek sildīts ar dūmgāzēm)
HAD	Iztvaikotāja sistēma
HAH	Augstspiediena pārkarsētāja sistēma
HAJ	Atkārtota sildīšanas sistēma
HAY	Kontroles un drošības inventārs
HC	Iekārtu (sildekrānu) tīrīšanas sistēmas dūmgāzu pusē
HCA	Saspiesta gaisa appūšanas sistēma
HCB	Tvaika appūšanas sistēma
HCE	Mehāniska tīrīšanas sistēma
HH	Degšanas process
HHM	Tvaika padeves un izsmidzināšanas sistēma No tvaika sistēmas atzara līdz katla deglim
HHN	Gaisa padeves un izsmidzināšanas sistēma No saspiesta gaisa sistēmas līdz katla deglim
HHP	Dzesēšanas padeves sistēma
HHQ	Dzesēšanas padeves sistēma (gaiss)
HL	Degšanas procesam nepieciešamā gaisa pievada sistēma (primārais, sekundārais, terciārais gaiss)
HLA	Gaisa kanālu sistēma
HLB	Ventilatoru sistēma
HLD	Gaisa sildīšanas sistēma (ar dūmgāzēm)
HN	Dūmgāzu izvade (bez dūmgāzu apstrādes)
HNA	Dūmvadu sistēma
HNC	Piespiedu vilkmes dūmsūkņu sistēma
HNE	Dabīgās vilkmes dūmeņa sistēma
HNF	Dūmgāzu recirkulācijas sistēma

Klasifikācijas kods „F ₁ F ₂ F ₃ ”	Apraksts
HT	Dūmgāzu apstrādes sistēma (ieskaitot attīrīšanas sistēmu)
HTA	Dūmgāzu ekonomaizera sistēma
HTB	Dūmgāzu kondensācijas ekonomaizera sistēma
HTD	Dūmgāzu kondensatora sistēma (ieskaitot skruberi un drenāžas sistēmu)
HTE	Cieto daļiņu apstrāde (Elektrofiltrs, ciklons (ieskaitot pelnu aizvadīšanas sistēmas))
HY	Kontroles un aizsardzības inventārs
L	Tvaika, ūdens, gāzes cikli
LA	Barošanas, piebarošanas un uzglabāšanas ūdens sistēma
LAA	Uzglabāšanas sistēma un sagatavotā ūdens tvertnes (ieskaitot Deaeratorā sagatavotā ūdens piebarošanas sistēmu, ja Deaerators strādā slēgtā ciklā)
LAB	Ķīmiski sagatavota ūdens barošanas un piebarošanas sistēma (pēc GB)
LAC	Sūkņu sistēma
LAD	Augstspiediena sildīšanas sistēma
LAE	Augstspiediena iesmidzinātāja sistēma
LAF	Vidēja spiediena iesmidzinātāja sistēma
LAS	Avārijas barošanas sūkņu sistēma
LAT	Rezerves sistēma
LB	Tvaika sistēma
LBA	Galvenā cauruļvadu sistēma
LBD	Izvades cauruļvadu sistēma (uz atmosfēru)
LBE	Pretspiediena cauruļvadu sistēma
LBF	Augstspiediena reducēšanas un dzesēšanas sistēma (RDI)
LBG	Papildus tvaika cauruļvadu sistēma (pašpatēriņa sistēma)
LBH	Palaišanas un apstādināšanas cauruļvadu sistēma (tvaikvadu sildīšanas sistēma)
LBJ	Mitruma atdalīšanas/atkārtotas sildīšanas sistēma
LBS	Barošanas ūdens sildīšanas sistēma
LBT	Avārijas kondensēšanās sistēma
LC	Kondensāta sistēma
LCA	Galvenā cauruļvadu sistēma
LCB	Sūkņu sistēma
LCC	Sildīšanas sistēma (Zema spiediena barošanas ūdens)
LCE	Izsmidzinātāja sistēma (pārkarsētājā)
LCF	Turbīnas kondensāta cauruļvadu sistēma
LCG	Turbīnas kondensāta sūkņu sistēma
LCM	Tīrā kondensāta drenāžas sistēma (savākšana un novadīšana, appūšana, nopūšana)
LCP	Rezerves kondensāta sistēma (ieskaitot uzglabāšanu un sūkņu sistēmu)
LD	Kondensāta attīrīšana
LDB	Mehāniska tīrīšanas sistēma (filtrēšana)
LDD	Elektromagnētiska attīrīšanas sistēma

Klasifikācijas kods „F₁ F₂ F₃”	Apraksts
LDE	Skābes dozēšanas sistēma (karbonāta cietības samazināšanai)
LDF	Jonu apmaiņas sistēma
LDG	Iztvaikošanas sistēma (demineralizācija)
LDH	Deaerācijas sistēma
LDJ	Pirms sildīšanas, dzesēšanas sistēma
LDK	Cauruļvadu sistēma, pagaidu uzglabāšanas sistēma un sūkņu sistēma (galvenās vides šķidrumam)
LDN	Ķīmikāliju padeves sistēma, ieskaitot dozēšanas sistēmu
LDP	Reģenerācija un skalošanas inventārs
LF	Tvaika, ūdens un gāzes ciklu kopējās sistēmas
LFA	Tvaika katla nepārtrauktās un periodiskās nopūšanas sistēma
LFC	Drenāžas un atgaisošanas sistēma (ieskaitot barbotieri)
LFN	Ūdens padeves un kondensēšanas sistēmas dozēšanas sistēma, iekļaujot tvaika katla un turbīnas dozēšanu
LK	Gāzes sistēma (slēgta) izņemot dabasgāzi un dūmgāzes
LKA	Uzglabāšanas sistēma
LKB	Slāpekļa cauruļvadu sistēma
M	Pamatiekārtas
MA	Tvaika turbīnas iekārta
MAA	Augsta spiediena turbīna
MAB	Vidēja spiediena turbīna
MAC	Zema spiediena turbīna
MAG	Kondensatora sistēma
MAJ	Gaisa izsūkņēšanas sistēma / Vakuuma uzturēšanas sistēma
MAL	Drenāžas un atgaisošanas sistēma (tvaika drenāžas sistēma)
MAM	Tvaika noplūdes sistēma (uz atmosfēru)
MAN	Augstspiediena un vidēja spiediena apvadlīnija (by-pass), ieskaitot izsmidzināšanas sistēmu
MAP	Zema spiediena apvadlīnija (by-pass)
MAV	Smērvielas (smēreļļas) padeves sistēma
MAW	Tvaika izolācijas, sildīšanas un dzesēšanas sistēma (tvaika izolācijas sistēma)
MAX	Kontroles un aizsardzības aprīkojums bez elektrostrāvas, iekļaujot padeves sistēmu (hidrauliskā sistēma)
MAY	Kontroles un aizsardzības aprīkojums
MB	Gāzes turbīnas iekārta
MBA	Turbīna, kompresora rotors ar standarta apvalku (gāzes turbīnas sistēma)
MBG	Gaisa attīrīšanas sistēma
MBH	Gāzes dzesēšanas un izolācijas sistēma
MBL	Ieplūdes gaiss, aukstās gāzes sistēma
MBN	Šķidrā kurināmā padeves sistēma
MBP	Gāzveida kurināmā padeves sistēma
MBQ	Aizdedzes kurināmā padeves sistēma
MBV	Smērvielas padeves sistēma

Klasifikācijas kods „F ₁ F ₂ F ₃ ”	Apraksts
MBX	Kontroles un aizsardzības aprīkojums bez elektrostrāvas, iekļaujot padeves sistēmu (hidrauliskā sistēma)
MC	Tvaika katls
MCA	Tvaika katls un tā apsaistes sistēmas (neiesk. MCL, MCX)
MCL	Tvaika ģenerators līmeņa noteikšanas sistēma (ieskaitot līmeņa mēraparāta nopūšanas sistēmu)
MCX	Tvaika ģenerators drošības sistēma
MD	Ūdenssildāmais katls
MDA	Ūdenssildāmais katls un tā apsaistes sistēmas (neiesk. MDL)
MDL	Līmeņa noteikšanas sistēma
ME	Siltumsūkņi
MEA	Siltumsūkņa cauruļvadu sistēma
MK	Ģenerators sistēma
MKA	Ģenerators komplekts (ieskaitot dzesēšanas sistēmu)
MKF	Dzesētāja apgādes sistēma (šķidrums)
MKG	Dzesētāja apgādes sistēma (gāze)
MKQ	Izplūdes gāzu sistēma
MKY	Kontroles un aizsardzības sistēma
MM	Kompresors
MMA	Kompresora sistēma (ieskaitot resīveru)
MP	Pamatiekārtu kopējās sistēmas
MPR	Piespiedu dzesēšanas sistēma (ar gaisu)
MX	Hidraulika
MXA	Hidrauliskā sistēma
MXB	Hidrauliskā eļļas sistēma (kustīgo ārdū grīda u.tml.)
N	Siltumenerģijas pārvade (siltumtīkli)
ND	Siltumtīkli
NDA	Turpgaitas cauruļvadu sistēma un inventārs
NDB	Atgaitas cauruļvadu sistēma un inventārs
NDC	Turpgaitas recirkulācijas sistēma un inventārs (ieskaitot recirkulācijas sūkņus)
NDD	Karstā ūdens siltumapgādes sistēma No siltumtīklu turpgaitas atzara pirmā noslēgvārsta Līdz siltumtīklu atgaitas atzara pēdējam noslēgvārstam (iesk. siltummaini karstajam ūdenim)
NDE	Karstā ūdens uzglabāšanas sistēma (siltuma akumulatoru sistēma) No siltumtīklu turpgaitas atzara pirmā noslēgvārsta Līdz siltumtīklu atgaitas atzara pēdējam noslēgvārstam
P	Dzesēšanas sistēmas
PA	Ūdens dzesēšanas sistēma
PAB	Galvenā dzesētāja cirkulācijas cauruļvadu sistēma un caurtekas sistēma
PAC	Sūkņu sistēma
PAD	Recirkulācijas sistēma (ieskaitot recirkulācijas sūkņus)
PAH	Kondensatora tīrīšanas/skalošanas sistēma, ieskaitot tās

Klasifikācijas kods „F₁ F₂ F₃”	Apraksts
	piederumus
PB	Dzesējošā ūdens attīrīšanas sistēma
PBB	Mehāniskas attīrīšanas un filtrēšanas sistēma
PBE	Skābes dozēšanas sistēma (cietības stabilizācija)
PBF	Jonu apmaiņas sistēma
PBN	Ķīmikāliju padeves sistēma
PBQ	Dzesējošā ūdens ķīmiska sagatavošana
PC	Rezerves sistēma
PCB	Cauruļvadu un kanālu sistēma
PCC	Sūkņu sistēma
PE	Etilēnglikola sistēma
PEA	Etilēnglikola dzesēšanas cauruļvadu sistēma un inventārs
PG	Slēgta cikla ūdens sistēma
PGA	Rotējošo ārdzēsēšanas cauruļvadu sistēma un inventārs
PGS	Katla kurtuvju durvju dzesēšanas sistēma un inventārs
PGQ	Paraugu ņemšanas dzesēšanas sistēma un inventārs
Q	Palīgsistēmas
QC	Ķīmisko reaģentu padeve
QCA	Katla boileru ķīmisko reaģentu apgādes un sadales sistēma
QCB	Dūmgāzu kondensatora ķīmisko reaģentu apgādes un sadales sistēma
QCC	Siltumtīklu ķīmisko reaģentu apgādes un sadales sistēma
QE	Saspiesta gaisa padeve
QEA	Saspiesta gaisa sistēma un inventārs (iesk. saspiesta gaisa ģenerēšanas sistēmu)
QF	Kontroles gaisa padeve (iekārtu vadībai)
QFA	Ģenerēšanas sistēma (gaisa sagatavošanas sistēma)
QFB	Sadales sistēma
QFE; QFM	Kontroles gaisa padeve (atkarībā no iekārtas piederības grupas – E, M, Q)
QK	Atdzesēta ūdens padeve
QKA	Ūdens dzesēšanas un padeves sistēma (paredzēta ūdens kopējās temperatūras samazināšanai, nevis konkrētas iekārtas dzesēšanai)
QL	Papildus sistēmas - barošanas ūdens, tvaiks, kondensāts, papildus tvaika ģenerācija un sadale
QLA	Barošanas ūdens padeves sistēma un inventārs
QLB	Tvaika sadales sistēma un inventārs
QLC	Kondensāta novadīšanas sistēma un inventārs
QLD	Kondensāta attīrīšanas sistēma un inventārs
QM	Gaisa mitrināšana
QMA	Degšanas gaisa mitrināšanas un uzsildīšanas sistēma un inventārs
QU	Paraugu ņemšanas sistēma
QUA	Paraugu ņemšana no barošanas, piebarošanas un uzglabāšanas ūdens sistēmas (no LA)

Klasifikācijas kods „F ₁ F ₂ F ₃ ”	Apraksts
QUB	Paraugu ņemšana no tvaika sistēmas (no LB)
QUC	Paraugu ņemšana no kondensāta sistēmas (no LC)
QUD	Paraugu ņemšana no siltumtīklu ūdens sistēmas (no ND)
QUE	Paraugu ņemšana no tvaika katla nepārtrauktās un periodiskās nopūšanas sistēmas (no LF)
S	Apkalpojošās sistēmas (ēkas apkalpošana)
SA	Siltumavota sildīšanas, ventilēšanas un gaisa kondicionēšanas (AVK) sistēmas
SAA	Apsildes sistēma (paredzēta, lai nodrošinātu nepieciešamo temperatūru tehnoloģiskā procesa darbībai)
SAB	Kondicionēšanas sistēma (paredzēta, lai nodrošinātu nepieciešamo temperatūru tehnoloģiskā procesa darbībai)
SB	Karstā ūdens padeve
SBA	Karstā ūdens padeves sistēma patērētājiem (lietotājam) KM piederības robežā no/līdz karstā ūdens siltummainim (neiesk. karstā ūdens siltummaini)
SG	Stacionārā ugunsdrošības sistēma
SGA	Ugunsdzēsības ūdens sistēma
SGE	Izsmidzināšanas inventārs
X	Iekārtas
XR	Gāzes koģenerācijas iekārta (gāzes dzinējs)
XRA	Turpgaitas cauruļvadu sistēma un inventārs (līdz pieslēgumam pie NDA)
XRБ	Atgaitas cauruļvadu sistēma un inventārs (no NDB atzara)
XRC	Dzinējs, ģenerators modulis, iesk. iekšējos gāzes, gaisa, dūmgāzu kontūrus
XRD	Dūmgāzu-ūdens siltummainis (ja nav daļa no XRC, piem. kad KI piegādāta kopējā skaņu slāpējošā apvalkā)
XRE	Siltuma akumulatoru sistēma (ja nav iekļauta NDE)
XRF	Dzesēšanas kontūra turpgaitas cauruļvadi un inventārs
XRG	Dzesēšanas kontūra atgaitas cauruļvadi un inventārs
XRH	Gaisa-ūdens siltummainis (dzesētājs)
XRL	Degšanas procesam nepieciešamā gaisa pievada, dzesēšanai nepieciešamā gaisa pievada un novadīšanas sistēmas
XRN	Dūmgāzu novadīšanas sistēma
XRV	Smērvielas (eļļas) padeves sistēma

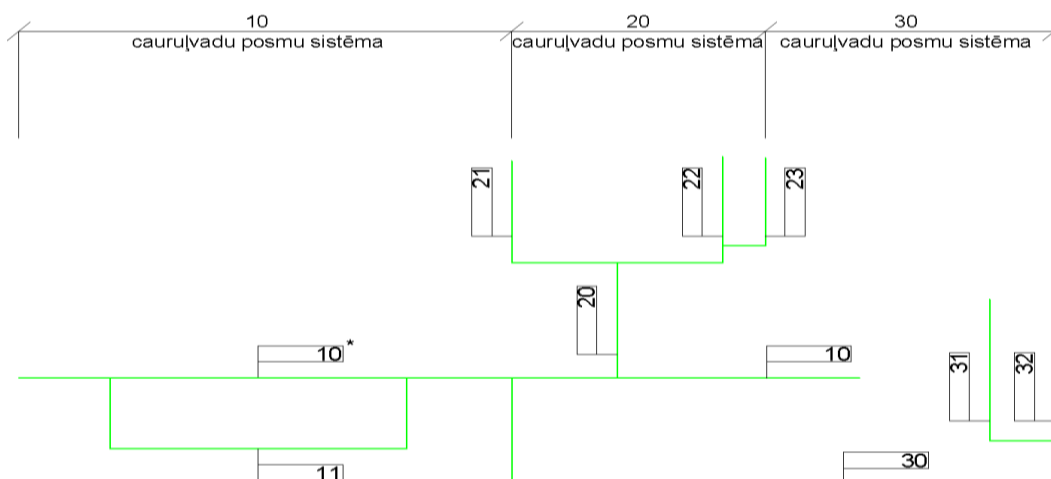
3.2.3. Funkcionālo sistēmu posmu numerācija („F_N”)

Funkcionālo sistēmu posmu numerācija ir nepieciešama, lai atvieglotu principiālās shēmas lasīšanu un padarītu ērtāku orientēšanos kopējās sistēmas izkārtojumā. Lai lietotājs spētu ērti un efektīvi caurskatīt galvenos sistēmas parametrus, un spētu izprast to būtību, principiālajā sistēmā nepieciešams ievērot sekojošus norādījumus:

- Katras jaunas funkcionālās sistēmas sākumā, posmu numerācija tiek sākota no jauna;

- Funkcionālā sistēma tiek apskatīta kā viena vesela sistēma ar nepārtrauktu numerāciju visā tās garumā;
- Numerācija tiek veikta plūsmas virzienā. Ja plūsma, atkarībā no procesa, notiek divos virzienos, tad nepieciešams vienu no virzieniem definēt kā plūsmas virzienu normālos apstākļos. Attiecīgi šajā virzienā arī nepieciešams veikt numerāciju;
- Paraleļiem posmiem ar vienādiem cauruļvadu sistēmu parametriem, numerācija tiek veikta no augšas uz apakšu vai no kreisās puses uz labo;
- Numerācija tiek veikta desmitos (10, 20, 30, u.t.t.) un pēc kārtas (11, 12, 13, u.t.t.):
 - Numerācija desmitos, tiek izmantota, lai kopējo sistēmu sadalītu apakšsistēmās;
 - Numerācija pēc kārtas, tiek veikta vienas apakšsistēmas ietvaros, vai arī sistēmas daļā, kur atrodas paraleli posmi ar vienādiem parametriem.

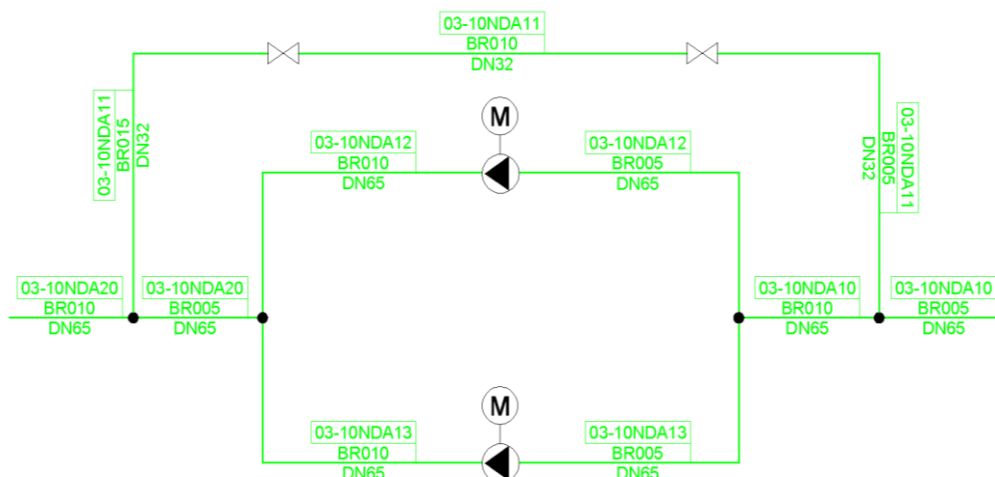
Funkcionālo sistēmu posmu numerācijas principa piemērus skatīt attēlā Nr.7, attēlā Nr.8.



(Attēls Nr.7 Funkcionālo sistēmu posmu numerācija 1)

Piezīme:

- * ar „karodziņa” mastu norāda vielas plūsmas virzienu cauruļvadā. Ja paredzēta mainīga plūsma, tad pievieno papildus mastu otrā „karodziņa” pusē.



(Attēls Nr.8 Funkcionālo sistēmu posmu numerācija 2)

3.3. Elementu klasifikācija („A₁A₂”)

Sadaļa	3.1.punkts	3.2.punkts				3.3.punkts		
Nosaukums	Siltumavotu klasifikācija	Sistēmu klasifikācija				Elementu klasifikācija		
Vienība ¹⁾	G _N	B ₁ B ₂	F ₁ F ₂ F ₃	F _N		A ₁ A ₂	A _N	
Kods ²⁾	N N	N N	A A A	N N		A A	N N N	

3.3.1. Elementu, iekārtu un aprīkojuma sadalījums apakšgrupās.

Tabula 5.

A „A ₁ A ₂ ”	Mehāniskais aprīkojums
AA	Vārsti, aizvari, regulatori (ieskaitot piedziņu)
AB	Izolējošie elementi, kompensatori
AC	Siltummaiņi, sildvirsmas
AE	Pagriešanas, pārvietošanas un pacelšanas iekārtas
AF	Transportieri, konveijeri un padeves iekārtas
AG	Ģenerators bloki
AH	Sildīšanas, dzesēšanas un gaisa kondicionēšanas bloki
AJ	Smalcinātāji, irdinātāji
AM	Maisīšanas un sajaukšanas iekārtas (ieskaitot vibrējošas iekārtas)
AN	Kompresori, ventilatori, dūmsūcēji
AP	Sūkņi, sūkņu bloki
AT	Filtri, filtrēšanas un atdalīšanas iekārtas
AV	Sadedzināšanas iekārtas un degšanas procesam paredzēts inventārs
AX	Monitoringa un pārbaužu veikšanu inventārs

Tabula 6.

B „A ₁ A ₂ ”	Mehāniskais aprīkojums (nekustīgas detaļas)
BB	Tvertnes, cisternas, (uzglabāšanai, sajaukšanai vai spiediena maiņai)
BN	Ežektoru, inžektoru
BP	Plūsmas ierobežotāji
BR	Cauruļvadi, gaisa kanāli, dūmvadi
BS	Skaņas absorberi (klusinātāji)
BT	Dūmgāzu katalizatori

Tabula 7.

C „A ₁ A ₂ ”	Tiešie mērīšanas kontūri
CD	Blīvums
CE	Elektriskie mainīgie
CF	Patēriņš, tilpuma vai masas caurplūde
CG	Attālums, garums, pozīcija, rotācijas virziens
CH	Ievade ar rokas vadību kā manuāli darbināmais sensors
CK	Laiks
CL	Līmenis
CM	Mitrumi
CP	Spiediens
CQ	Kvalitātes parametri (analīzes, materiālu specifikācijas)
CS	Plūsmas ātrums, ātrums, frekvence, paātrinājums
CT	Temperatūra
CU	Apvienoti lielumi
CV	Viskozitāte
CW	Svars, masa
CY	Vibrācija, paplašinājums

Tabula 8.

D „A₁ A₂”	Slēgta loka kontroles kontūri
DD	Blīvums
DE	Elektriskie mainīgie
DF	Patēriņš, tilpuma vai masas caurplūde
DG	Attālums, garums, pozīcija, rotācijas virziens
DH	Ievade ar rokas vadību kā manuāli darbināmais sensors
DK	Laiks
DL	Līmenis
DM	Mitrumš
DP	Spiediens
DQ	Kvalitātes parametri (analīzes, materiālu specifikācijas)
DS	Plūsmas ātrums, ātrums, frekvence, paātrinājums
DT	Temperatūra
DU	Apvienoti lielumi
DV	Viskozitāte
DW	Svars, masa
DY	Vibrācija, paplašinājums

Tabula 9.

F „A₁ A₂”	Netiešie mērīšanas kontūri
FD	Blīvums
FE	Elektriskie mainīgie
FF	Patēriņš, tilpuma vai masas caurplūde
FG	Attālums, garums, pozīcija, rotācijas virziens
FH	Ievade ar rokas vadību kā manuāli darbināmais sensors
FK	Laiks
FL	Līmenis
FM	Mitrumš
FP	Spiediens
FQ	Kvalitātes parametri (analīzes, materiālu specifikācijas)
FS	Plūsmas ātrums, ātrums, frekvence, paātrinājums
FT	Temperatūra
FU	Apvienoti lielumi
FV	Viskozitāte
FW	Svars, masa
FY	Vibrācija, paplašinājums

Tabula 10.

G „A₁ A₂”	Elektriskie elementi
GK	Informācijas attēlošanas ekrāns un citas datoru sastāvdaļas (Perifērijas iekārtas)
GH	Kondensatora baterija
GM	Telekomunikāciju elementi
GP	Zibens aizsardzības elementi
GR	Līdzstrāvas barošanas avota ierīce (baterija)
GT	Transformators
GU	Frekvenču pārveidotājs
GS	Slēdzis (stop poga)
GW	Barošanas bloki
GX	Palaišanas ierīce
GY	Vājstrāvas elementi

3.3.2. Elementu numerācija („A_N”)

Vārstu numerācija

Tabula 11.

Pozīcijas „A _N ”	Vārsti
001 – 099	Vārsti ar piedziņu (regulējošie)
101 – 199	Vārsti ar piedziņu (divstāvokļu (vaļā/ciet))
201 – 299	Vārsti bez piedziņas (ar roku pagriežami-regulējami) (izņemot vārstus, kas aprakstīti no 401-499 un 501-599)
301 – 399	Redukcijas vārsti (mehāniskie)
401 – 499	Vārsti mērinstrumentu noslēgšanai
501 – 549	Drenāžas vārsti
551 – 599	Izpūšanas un atgaisošanas vārsti
601 – 699	Momentānas darbības vārsti (solenoīds, balansējošais vārsts u.tml.)
701 – 799	Drošības vārsti (ieskaitot vakuuma vārstus)
801 – 899	Vienvirziena vārsti

Mērinstrumentu numerācija

Tabula 12.

Pozīcijas „A _N ”	Mērinstrumenti
001 – 099	Analogie (ar signāla pārraidi)
301 – 399	Digitālie (ar signāla pārraidi)
401 – 499	Lokālie (vietējie)
501 – 599	Pārbaudēm un ieregulēšanai paredzētie mērījumu punkti
601 – 699	Pagaidu

Funkcionālo sistēmu numerācija

Tabula 13.

Pozīcijas „A _N ”	Cauruļvadi, gaisa kanāli, dūmvadi, padeves mehānismi
001 – 099	Galvenā sistēma
201 – 299	Apvadlīnija (By-pass)
301 – 399	Redukcijas vārstu impulsa cauruļvadi
401 – 499	Mērinstrumentu cauruļvadi
501 – 549	Drenāžas cauruļvadi
551 – 599	Izpūšanas un atgaisošanas cauruļvadi
701 – 799	Drošības inventāra cauruļvadu sistēma

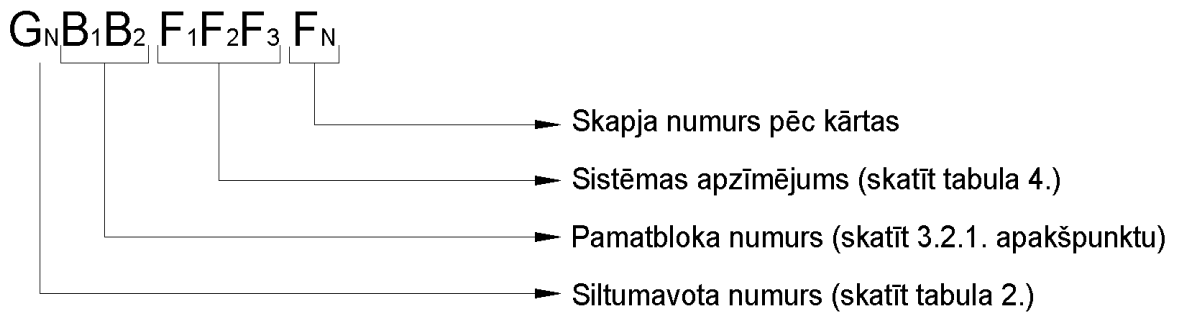
Vārstu, mērinstrumentu un funkcionālo sistēmu numerācija jāveic, ievērojot vienotu principu, visā funkcionālajā sistēmā.

Iespējams izmantot vienu no sekojošiem principiem:

- Numerācija vienos – 001; 002; 003; u.t.t. (skatīt attēlu Nr.10)
- Numerācija daļās – 005; 010; 015; u.t.t. (skatīt attēlu Nr.13)
- Numerācija desmitos – 010; 020; 030; u.t.t. (šādu numerāciju nav ieteicams lietot plašās funkcionālajās sistēmās).

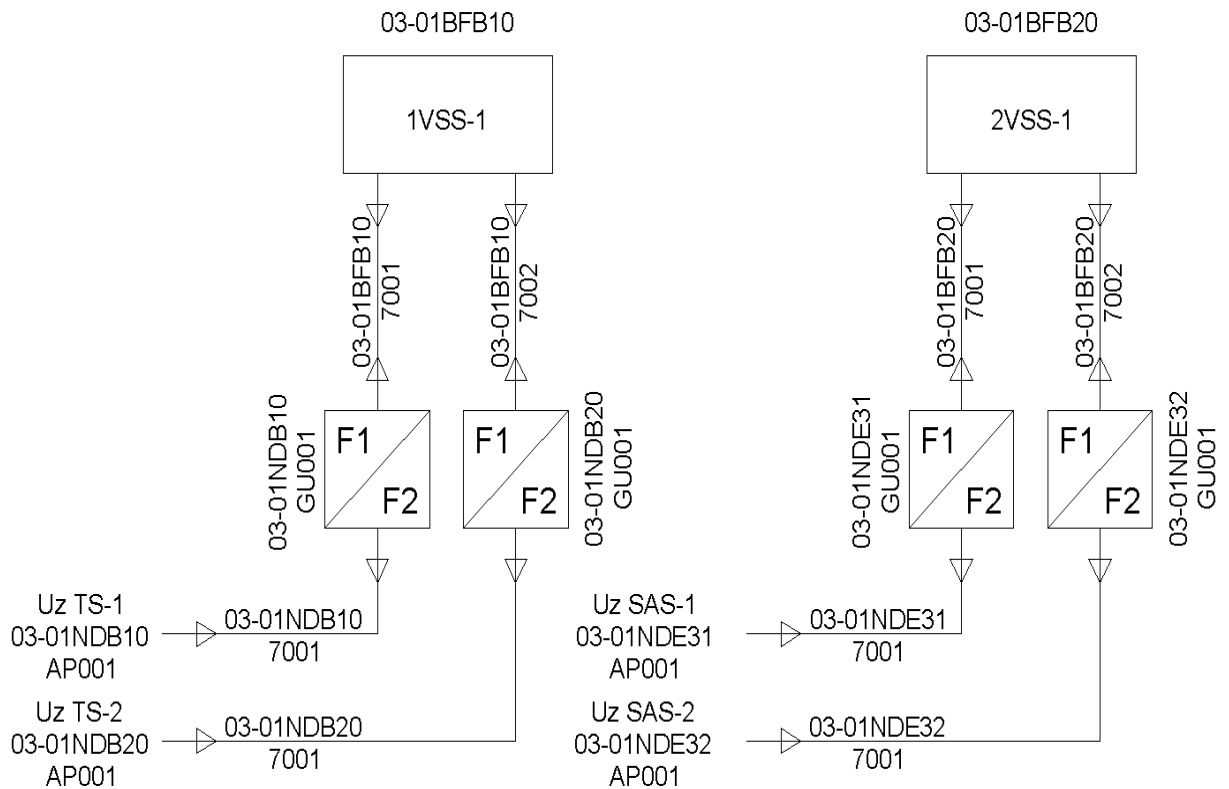
3.3.3. Elektrotīklu, kontroles, vadības un sadalnes sistēmu klasifikācija

3.3.3.1. Elektrotīklu, kontroles, vadības un sadalnes sistēmu skapji tiek klasificēti izmantojot 7 zīmes (skatīt attēlu Nr.9).



(Attēls Nr.9 skapju klasifikācijas pamatprincips)

3.3.3.2. Frekvenču pārveidotāju KKS kods tiek piesaistīti tās sistēmas elementam, kuru tie kontrolē (skatīt attēlu Nr.10).

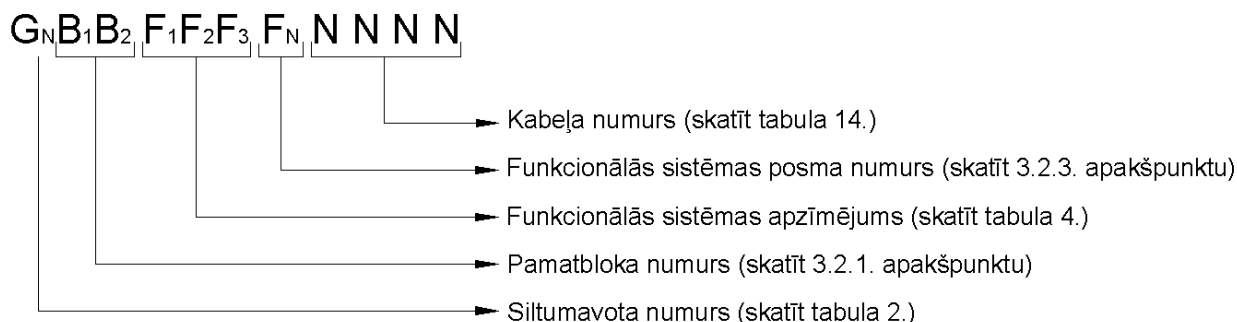


(Attēls Nr.10 Elektroiekārtu un kabeļu klasifikācija)

3.3.3.3. Kabeļi tiek klasificēti izmantojot 11 zīmes (skatīt attēlu Nr.11).

3.3.3.4. Kabeļu klasifikācija tiek veikta virzienā no galvenā ievada (barojošās sadalnes) uz gala lietotāju (patērētāju, iekārtu).

3.3.3.5. Tiek klasificēti visi kabeļi, kas minēti tabulā 14.



(Attēls Nr.11 kabeļu klasifikācijas pamatprincips)

Kabeļu numerācija

Tabula 14.

Apzīmējums „N N N N”	Kabeļu veids/Spriegums
0001 – 0999	Spēka kabeļi > 1 kV
1001 – 1199	Spēka kabeļi 1 kV > un < 60 V
1200 – 1999	Spēka kabeļi > 60 V
2001 – 2199	Vadības kabeļi < 60 V
2201 – 2999	Vadības kabeļi > 60 V
3000 – 3999	Mērtransformatoru kabeļi > 60 V
4001 – 4999	Starpskapju kabeļi < 60 V
5001 – 5999	Starpskapju kabeļi > 60 V
6001 – 6999	Kontrolkabeļi līdz vadības skapjiem < 60 V
7001 – 7999	Vadības kabeļi no vadības skapjiem līdz izpildiekārtām < 60 V
8001 – 8999	Datu pārraides kabeļi (koaksiālie, komunikācijas, u.c.)
9001 – 9999	Starpskapju kabeļi < 60 V

Kabeļu numerācijā ieteicams izmantot vienu no principiem:

- Numerācija vienos – 0001; 0002; 0003; u.t.t.
- Numerācija daļās – 1005; 1010; 1015; u.t.t.
- Numerācija desmitos – 2010; 2020; 2030; u.t.t.

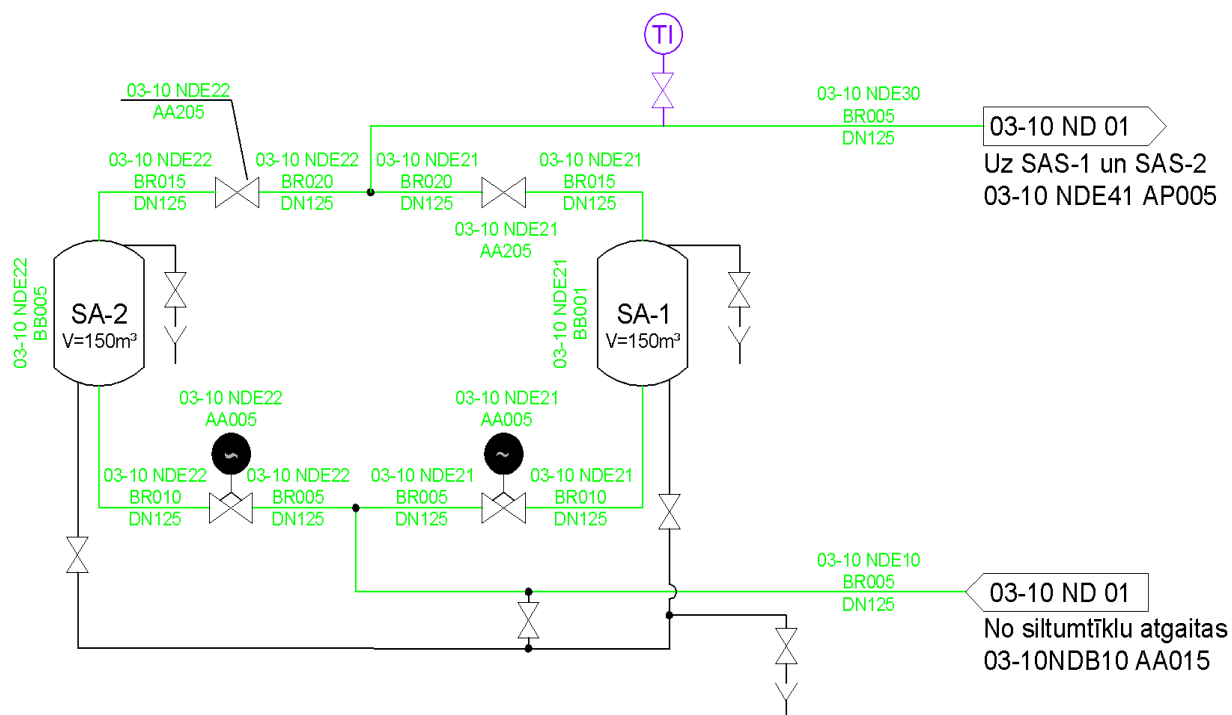
Visā elektrotīklu, kontroles, vadības un sadalnes sistēmā jāievēro kabeļu numerācija pēc vienota principa.

4. TEHNOLOĢISKĀS SHĒMAS

Tehnoloģiskās shēmas tiek izstrādātas balstoties uz apstiprinātajiem principiālajiem apzīmējumiem (KKS Rokasgrāmatas 2.pielikums) un KKS Rokasgrāmatas norādījumiem. Tehnoloģiskajās shēmās vēlams saīsināt pamatiekārtu un elementu nosaukumus izmantojot KKS Rokasgrāmatas 1.pielikumu.

4.1. Principiālā shēma

- 4.1.1. Tiek attēlotas pamatiekārtas, iekārtas un to vadības mehānismi, vārsti un to vadības mehānismi, filtri, dūmvadu sistēma, kurināmā sagatavošanas un padeves sistēma. Visiem iepriekšminētajiem tiek attēlots atbilstošs KKS kods;
- 4.1.2. Tiek attēloti tikai lokālie (vietējie) mērinstrumenti. Attēlojamās mērinstrumentus attēlo atbilstoši KKS Rokasgrāmatas 2.pielikumam „Lokālo mērinstrumentu attēlojums principiālajās shēmās”;
- 4.1.3. Funkcionālās sistēmas attēlo atbilstoši līniju apzīmējumiem. Attēlo funkcionālās sistēmas KKS kodu, papildus zem KKS koda norāda cauruļvada diametru (DN vai Ø);
- 4.1.4. Drenāžas un atgaisošanas noslēgarmatūra tiek attēlota bez KKS koda.

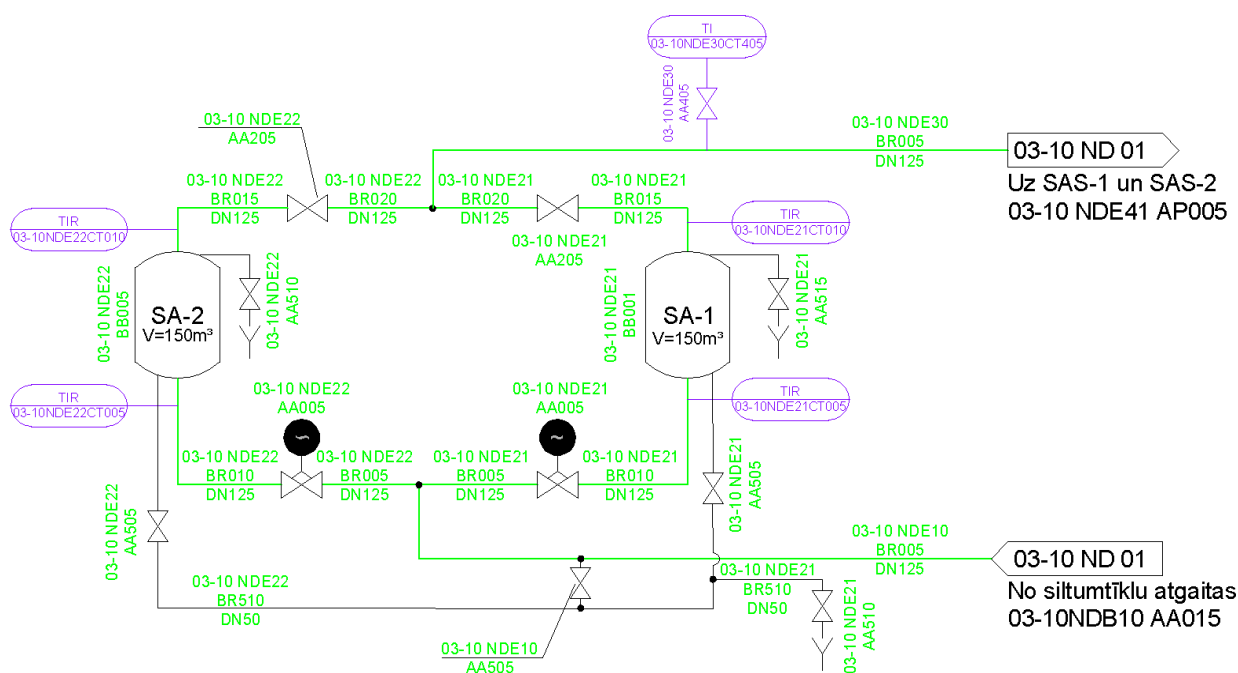


(Attēls Nr.12 Principiālās shēmas paraugs)

4.2. Izvērstā shēma

4.2.1. Papildus principiālajā shēmā attēlotajam, tiek attēloti:

- 4.2.1.1. Regulatoru vadības mehānismu koda burti un ienākošā signāla līnija;
- 4.2.1.2. Pamatiekārtu eksplikācija un galvenie darba parametri;
- 4.2.1.3. Mazas cauruļvadu sistēmas – mazas ieburtas pneimatiskas vai hidrauliskas caurules, kas tiek izmantotas, piemēram, impulsa padošanai uz mēraparātiem tiek attēlotas tikai izvērstajā shēmā;
- 4.2.1.4. Skaitītāju un mērinstrumentu KKS kodi, mērījumu koda burti un ienākošā signāla līnija.



(Attēls Nr.13 Izvērstās shēmas paraugs)

Sistēmu vizualizācija

- Visu pamatiekārtu un iekārtu attēlojums var tikt veidots atbilstoši to vizuālajam izskatam, lai shēmā radītu asociāciju ar konkrēto iekārtu siltumavotā;
- Vizualizācijas shēmas izstrāde iespējama tikai pēc attiecīgās sistēmas principiālās un izvērstās shēmas izstrādes;
- Specifiskas vizualizācijas izveide nepieciešama, lai palīdzētu attēlot tehnoloģiskās iekārtas un to veicamo procesu.


Shēmu atjaunošana un papildināšana

Pēc shēmu papildināšanas, pie attiecīgās izmaiņas grafiskajā shēmā, tiek apvilktas un numurētas veiktās izmaiņas (skatīt KKS Rokasgrāmatas 2.pielikums „Informatīvie apzīmējumi”). Atbilstošs numurs tiek ierakstīts, un veiktās izmaiņas īsumā tiek aprakstītas siltumavotu tehnoloģisko shēmu klasifikācijā, kā arī atjaunota un pēc nepieciešamības papildināta informācijas KKS datubāzē.

5. TEHNOLOĢISKO SHĒMU KLASIFIKĀCIJA

5.1. Tehnoloģisko shēmu klasifikācija

Katrai tehnoloģiskajai shēmai tiek piešķirts (rakstlaurumā iekļauts) identifikācijas numurs (ID Nr.) un shēma iekļauta siltumavotu tehnoloģisko shēmu klasifikācijas sarakstā. Rakstlaurumā tiek parādīta informācija par objektu, atzīmēts pēdējās korekcijas datums, uzrādīts shēmai piešķirtais identifikācijas Nr. un shēmā attēlotās funkcionālās sistēmas (paraugu skatīt attēlā Nr.14).

 AKCIJU SABIEDRIBA RĪGAS SILTUMS	Objekts: Siltumavota nosaukums Adrese	
	Izstrādāts: Datums: ____ . ____ . ____ .	Lapas nosaukums: Tehnoloģiskās shēmas nosaukums
Pēdējā korekcija: Datums: ____ . ____ . ____ .		Iekļautās sistēmas: G _N - B ₁ B ₂ F ₁ F ₂ F ₃ ; G _N - B ₁ B ₂ F ₁ F ₂ F ₃ .

(Attēls 14. Rakstlauruma noformējuma paraugs)

5.2. KKS datubāze

Atbilstoši izgatavotajām shēmām, tiek sagatavota KKS elementu datubāze. Datubāzē tiek aprakstīti elementu parametri un veikta elementu grupēšana. KKS datubāzes paraugus skatīt KKS Rokasgrāmatas 3. līdz 7. pielikumā.

KKS Rokasgrāmatas pielikumi:

- Galveno sistēmu un iekārtu saīsinājumi uz 1.lp.;
- Siltumavotu elementu grafiskie apzīmējumi uz 2.lp.;
- Pamatiekārtu un iekārtu klasifikācija (paraugs) uz 1.lp.;
- Elementu klasifikācija (paraugs) uz 1.lp.;
- Mērinstrumentu klasifikācija (paraugs) uz 1.lp.;
- Cauruļvadu klasifikācija (paraugs) uz 1.lp.;
- Elementu klasifikācija elektroiekārtām (paraugs) uz 1.lp.

Sagatavoja:

Ražošanas daļas ražošanas
 sagatavošanas inženieris
 18.05.2015

(personiskais paraksts)

R.Ozoliņš

Saskaņots:

Siltumavotu direktors
 18.05.2015

(personiskais paraksts)

I.Urtāns

Ražošanas daļas vadītājs
 18.05.2015

(personiskais paraksts)

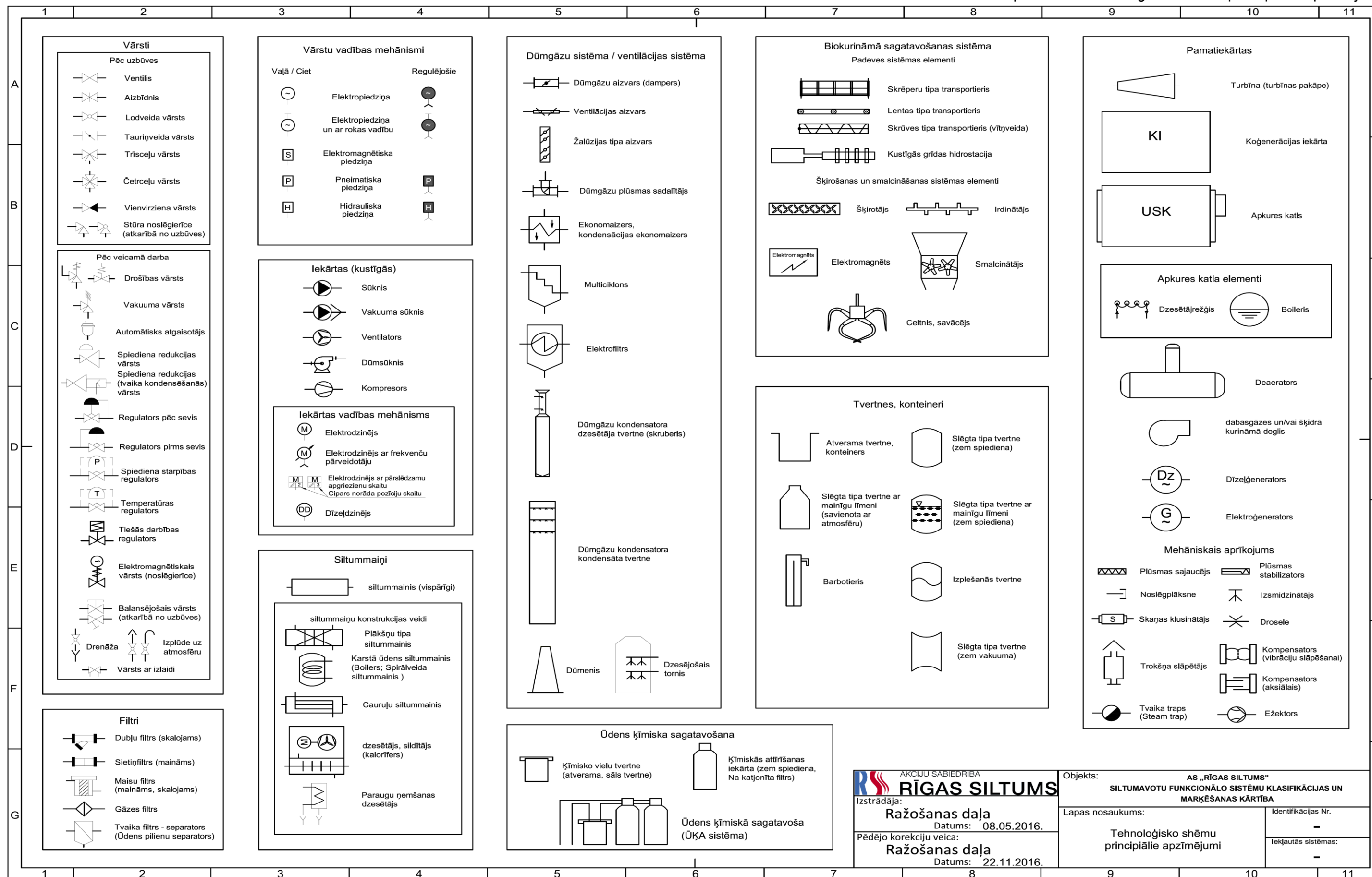
S.Pliskačevs

ROKASGRĀMATAS PIELIKUMI

1.pielikums Tehnoloģiskajās shēmās pielietojamie saīsinājumi

Apzīmējums	Nosaukums
SC	Siltumcentrāle
KM	Katlu māja
ŠKM	Biokurināmā (šķeldas) katlu māja
KE	Koģenerācijas energobloks
ŠKE	Biokurināmā (šķeldas) koģenerācijas energobloks
ŪSK	Ūdenssildāmais katls
TK	Tvaika katls
ŠK	Šķeldas katls
KI	Koģenerācijas iekārta
G-1	Gāzes dzinējs (1 - Nr.1; 2 – Nr.2)
GT	Gāzes turbīna
TT	Tvaika turbīna
TTK	Tvaika turbīnas kondensators
ST	Siltumtīkli (Tīkla ūdens sistēma)
DA	Deaerators
SA	Siltuma akumulators (Siltuma akumulācijas tvertne)
SAS	Siltuma akumulācijas sūknis
TS	Tīkla sūknis
Pbs	Piebarošanas sūknis
APbs	Avārijas piebarošanas sūknis
Pbt	Piebarošanas tvertne
Ek	Ekonomaizers
EkS	Ekonomaizera sūknis
SMM	Siltummainis
Dk	Dūmgāzu kondensators
DkS	Dūmgāzu kondensatora sūknis
SSK	Siltumenerģijas skaitītājs
GSK	Gāzes skaitītājs
TSK	Ūdens skaitītājs
TŪAS	Tīklu ūdens otrreizējās attīrīšanas sistēma
NS	Nopūšanas sūknis
PŪS	Pilsētas ūdens spiediena pacelšanas sūknis
AŪS	Ķīmiski apstrādātā ūdens sūknis
ŪKA	Ūdens ķīmiskā attīrīšana

2.pielikums Tehnoloģisko shēmu principiālie apzīmējumi



1234567891011

Skaitītāju, mērinstrumentu un vadības mehānismu klasifikācija

Mēriekārtu un vadības mehānismu attēlojums

Mērījumu un elektroiekārtu koda burti

	Kā pirmais burts	Kā otrais burts	Kā tālāks burts
A	—	—	Signalizācija
B	—	—	Stāvokļa attēlošana
C	—	—	Vadība
D	Bļivums	Starpība (Diferenciāls)	—
E	Elektriskas vērtības; Elektriska vadība	—	Devējs
F	Caurplūdums	Attiecība	—
G	Mērīšana, novietojums vai garums	—	—
H	Ar rokas piedziņu	—	Augsts līmenis
I	—	Indikācija	—
J	—	Skenēt	—
K	Laiks vai laika programma	—	—
L	Līmenis	—	Zems līmenis
M	Mitrums	—	—
N	—	—	—
O	—	—	Vizuāls signāls (jā/nē indikācija)
P	Spiediens vai vakuums	—	Testēšanas punktu pieslēgšana
R	Radioaktīvais starojums	—	Reģistrēšana
S	Ātrums vai frekvence	—	Pārslēgšana
T	Temperatūra	—	Pārvade
U	Ar vairākiem parametriem	—	Multifunkcionāls bloks
V	Viskozitāte	—	Kontroles vārsta funkcija
W	Svars vai spēks	—	—
Q	Kvalitāte	Integrēt vai summēt	Integrēšana vai summēšana
X	Neklasificētie parametri.	—	Neklasificētās funkcijas.
Y	—	—	Skaitļošanas relejs, relejs
Z	—	—	Avārijas vai drošības ierīces iedarbošanās

Lokālo mēriekārtu attēlojums principiālajās shēmās

Vadības un kontroles mērierīces

Skaitītāji

Līniju apzīmējumi

(Atbilstoši MK 03.09.2002. noteikumiem Nr.400)

- T1 Tīkla ūdens cauruļvads (turpgaita)
- T2 Tīkla ūdens cauruļvads (atpakaļgaita)
- Tīkla ūdens cauruļvada (apvadlīnija, sekundāra līnija)
- Barošanas ūdens cauruļvads (ķīmiski-mehāniski attīrīts ūdens)
- Barošanas ūdens cauruļvads (Nesagatavots ūdens - pilsētas ūdensvads cauruļvads; artēziskā ūdens cauruļvads)
- Kondensāta cauruļvads
- Tīkla ūdens cauruļvada drenāža
- Tvaika cauruļvads (Primārā līnija)
- Tvaika cauruļvads (apvadlīnija, sekundāra līnija)
- Tvaika gaisa maisījuma cauruļvads
- NCP Nepārtrauktās caurpūtes cauruļvads
- PCP Periodiskās caurpūtes cauruļvads
- Val Tehnoloģiskajam procesam nepieciešama tvaika līnija (caurpūtes cauruļvads, appūšanas cauruļvads)
- Dabaszgāzes cauruļvads
- Dabaszgāzes izpūšanas/atgaisošanas cauruļvads
- Dūmgāzes
- Gais (degšanas procesam nepieciešams)
- Dīzeļdegviela
- Mazuts
- Drenāža (dīzeļdegviela, mazuts)
- Mēraparātu līnija
- Signāla līnija (impulsa līnija)
- Etilēnglikola sistēma
- Eļļas cauruļvads
- Ķīmiskie reaģenti - skābes
- Ķīmiskie reaģenti - Sārmi (nātrija hidroksīds) ("K" vietā liek vielas ķīmisko apzīmējumu)

Informatīvie apzīmējumi

Tehnoloģiskās shēmas identifikācijas Nr. Shēma, kurā turpinās funkcionālā sistēma

Cauruļvadu sistēmas pāreja uz citu lapu

Sistēmas apraksts - uz/no kuras sistēmas

Nākamās tuvākās iekārtas KKS kods

Sistēmas siltumtehnikas parametri

P=60bar/T=110°C

Diametru maiņa

Plūsmas virziens

Iekārtas apraksts (Skatīt KKS Rokasgrāmatas 1.pielikumu)

Cauruļvada KKS koda apzīmējums (ar karodziņa virzienu tiek parādīts plūsmas virziens)

Paštesces cauruļvada slīpums

Elementa KKS koda apzīmējums

Lokans savienojums (pagarinājuma posms)

Veikto izmaiņu numerācija (numurs apzīmē veiktās izmaiņas atbilstoši siltumavotu tehnoloģisko shēmu klasifikācijai).

Elektrisko elementu attēlojums principiālajās shēmās

Kopne (10 kV; 6kV; 0,4 kV)

Elektroīrklis, kontroles, vadības sadalnes skapis

UPS iekārta

Frekvenču pārveidotājs

Kabelis

Kondensatoru baterija (kompensācijas iekārta)

Jaudas slēdzis

Slodzes slēdzis

Atdalītājs

Spriegummainis

Strāvmainis

Zemējuma nazis

Spēka transformators

Automātslēdzis

Sadales mērīšanas iekārtas

Drošinātājs

Pārsprieguma aizsardzība

Savienojumi; izolējošie elementi

Atloks

Atloka noslēgs

Vītne

Vītnes noslēgs

Metinājums

Metināts noslēgs

Cauruļvadu savienojums

Noslēgs

Cauruļvadu krustojums

RĪGAS SILTUMS

Izstrādāja: **Ražošanas daļa**

Datums: _____

Pēdējo korekciju veica: **Ražošanas daļa**

22.11.2016.

Objekts: **AS „RĪGAS SILTUMS” SILTUMAVOTU FUNKCIONĀLO SISTĒMU KLASIFIKĀCIJAS UN MARĶĒŠANAS KĀRTĪBA**

Lapas nosaukums: **Tehnoloģisko shēmu principiālie apzīmējumi**

Identifikācijas Nr. _____

Iekļautās sistēmas: _____

AS „RĪGAS SILTUMS”

08.05.2015.

3.pielikums Pamatiekārtu un iekārtu klasifikācija (Paraugs)

Siltumavota _____/siltumavota un pamatbloka nosaukums/ pamatiekārtu un iekārtu klasifikācija

Tabula 1.

Nr.p .k.	KKS kods						Apraksts / Tips / Marka	Galvenie raksturlielumi			Piegādātājs – ražotājs, ekspluatācijas sākuma gads	Piezīmes, revīzijas datums
	2	3	4	5	6	7		8	9	10		
1.	01	-10	LAA	10	BB	001	Tvaika deaerators Nr.2	darba spiediens	temperat ūra	Tilpums; ražība	/uzņēmuma nosaukums/ /dd.mm.gggg./	/veiktās izmaiņas/ /datums/
2.	01	-10	NDA	10	AP	001	Cirkulācijas sūknis Nr.1	darba spiediens; maks. sūkņēšanas augstums	-	Ražība	/uzņēmuma nosaukums/ /dd.mm.gggg./	/veiktās izmaiņas/ /datums/
3.	01	-10	NDA	20	AP	001	Cirkulācijas sūknis Nr.2	darba spiediens; maks. sūkņēšanas augstums	-	Ražība	/uzņēmuma nosaukums/ /dd.mm.gggg./	/veiktās izmaiņas/ /datums/

4.pielikums Elementu klasifikācija (Paraugs)

Siltumavota _____ /siltumavota, pamatbloka un bloka nosaukums/ elementu klasifikācija

Tabula 1.

Nr.p .k.	KKS kods						Apraksts	Galvenie raksturlielumi			Piegādātājs – ražotājs, ekspluatācijas sākuma gads	Piezīmes, revīzijas datums
	2	3	4	5	6	7		8	9	10		
1.	01	-10	LAA	10	AA	001	Vārsts ar piedziņu (uzbūve – ventilis)	darba spiediens	DN20	Caurplūde/ ražība	/uzņēmuma nosaukums/ /datums/	/veiktās izmaiņas/ /datums/
2.	01	-10	NDA	10	AT	001	Dubļu filtrs	darba spiediens	DN25	Caurplūde/ ražība	/uzņēmuma nosaukums/ /datums/	/veiktās izmaiņas/ /datums/

5.pielikums Mērinstrumentu klasifikācija (Paraugs)

Siltumavota _____/*siltumavota, pamatbloka un bloka nosaukums*/ mērinstrumentu klasifikācija

Tabula 1.

Nr. p.k.	KKS kods						Apraksts	Veicamā funkcija (Mērījumu koda burti)	Ieejas signāls	Izejas signāls	Piegādātājs – ražotājs, ekspluatācijas sākuma gads	Piezīmes, revīzijas datums
	1	2	3	4	5	6						
1.	01	-10	EKG	10	CF	001	Gāzes skaitītājs	FIQR	/mērīšanas parametri, amplitūda, mērvienība/	//lokāls, binārs vai cits/	/uzņēmuma nosaukums/ /datums/	/veiktās izmaiņas/ /datums/
2.	01	-10	EKG	10	CP	401	Manometrs	PI	/mērīšanas parametri, amplitūda, mērvienība/	//lokāls, binārs vai cits/	/uzņēmuma nosaukums/ /datums/	/veiktās izmaiņas/ /datums/

6.pielikums Cauruļvadu klasifikācija (Paraugs)

Siltumavota _____/siltumavota, pamatbloka un bloka nosaukums/_____cauruļvadu klasifikācija

Tabula 1.

Nr.p .k.	KKS kods	Apraksts	Projektētie parametri		Darba parametri			Materiāls	PED klase	Hidrauliskā pārbaude	Piezīmes, revīzijas datums
			P(bar)	T(C°)	P(bar)	T(C°)	m ³ /h				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	01 – 10 NDA10 BR001	/posms no līdz/	/spiediens/	/temperatūra/	/spiediens/	/temperatūra/	/caurplūde/	/materiāla nosaukums/	/numurs/	/datums/	/veiktās izmaiņas/ /datums/

7.pielikums Elementu klasifikācija elektroiekārtām (Paraugš)

Siltumavota _____/siltumavota, pamatbloka un bloka nosaukums/ elektroiekārtu klasifikācija

Tabula 1.

Nr. p.k.	KKS kods						Nosaukums, tips	Raksturīgie parametri		Nominālais spriegums	IP klase	Piegādātājs – ražotājs, ekspluatācija sākuma gads	Piezīmes, revīzijas datums
	2	3	4	5	6	7		8	9				
1.	01	-10	NDA	10	GA	001	Sadalnes skapis	-	-	0.4 kV	IP55	/uzņēmuma nosaukums/ /datums/	/veiktās izmaiņas/ /datums/

Siltumavota _____/siltumavota, pamatbloka un bloka nosaukums/ kabeļu klasifikācija

Tabula 1.

Nr. p.k.	Kabeļa apzīmējums (KKS kods)	Kabeļa sākums			Kabeļa beigas		Darba spriegums	Kabeļa šķērsgr. mm ²	Kabeļa marka	Kabeļa garums, m	Piez.
		lekārtas nosauku ms	lekārtas KKS kods	Spaiļu Nr. (QF)	lekārtas nosaukums	lekārtas KKS kods					
1.	01 – 10BFA40 4015	TS vad. Sadalne	01 – 10 BFA40	1QF-2	Strāvas esamības devējs (TS-1)	01 – 10 BBA10	24 V	2x2x0,8 +0,8	-	70	/veikt ās izmai ņas/ /datu ms/