

SKAIDROJOŠS APRAKSTS

1. Vispārīgā daļa un izejas dati.

Projekts „DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS ENERGOEFEKTIVITĀTES PAAUGSTINĀŠANAS PASĀKUMI", Raiņa iela 39, Madona, Madonas nov, LV-4801" ir izstrādāts, balstoties uz LBN, LVS, atbilstošo dienestu tehniskajiem noteikumiem.

Projektēšanas normatīvie dokumenti:

LBN 200-21 „Būvju vispārīgo prasību būvnormatīvs”;

LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”;

LBN 003-19 „Būvklimatoloģija”;

LBN 202-18 "Būvprojekta saturs un noformēšana”;

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

LVS 1086:2024 Centralizētas iekšējās siltumapgādes sistēmas. Individuālo siltummezglu projektēšana”.

Būvniecības vieta: Raiņa ielā 39, Madona, Madonas nov, LV-4801

Temperatūras aprēķins: Apkures sistēmas projektēšanai: $t = -23,4\text{ }^{\circ}\text{C}$; Apkures periods: ilgums: 204 dienas; apkures perioda vidējā temperatūra: $t = -0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Objekta siltuma avots: centralizēta siltumtrase

Kopēja siltumslodze: $Q = 280\text{ kW}$;

Turpgaitas temperatūra: $t_1 = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ziemā, $t_1 = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ vasarā;

Atpakaļgaitas temperatūra: $t_2 = 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ziemā, $t_1 = 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ vasarā;

Turpgaitas spiediens $p_1 = 5\text{ bar}$;

Atpakaļgaitas spiediens: $p_2 = 2\text{ bar}$.

Centralizēta siltummezgla siltumtrases ievadā paredzēt atslēdzošo armatūru: tips „Vexve” (ekvivalents), spiediena klase $P_n \geq 25\text{ bar}$.

Paredzēt siltumenerģijas skaitītājus komercnorēķiniem, neatkarīga pieslēgšanas shēma - siltummainis ar piebarošanas līniju. Siltumenerģijas skaitītāja izvēli un uzstādīšanu izpildīt atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.

2. Siltummezglu sistēmu raksturojumi

Izvietojums	Sistēmas numurs	Nosaukums	Slodze Q, kW	Temperatūras grafiks, °C
SM	T1/T2	Siltumtrase	280	80/55
	T11/T21	Apkure	80	70/50
	S3/S4/U1	Karstā ūdens apgāde	200	5/55

3. Esošās situācijas apraksts, fotofiksācija, norādījumi

1.	Situācijas apraksts, fotofiksācija, norādījumi	
1.1.		
	Siltummezglā ir 2 kontūri: apkure un karstā ūdens apgāde. Demontēt kontūrus kopā ar cauruļvadiem, veidgabaliem, armatūru.	

4. Automātika

Paredzēt projektējamo siltummezglu automatizāciju. Paredzēt iekšējo kontūru temperatūras regulēšanu pēc ārējās temperatūras. Ārējās temperatūras devējus uzstādīt pēc iespējas ziemeļu fasādēs, aizsargāt no tiešiem saules stariem. Cirkulācijas sūkņiem apkurei jābūt ar funkciju, kas automātiski pielāgo cirkulācijas sūkņa iestatījumu tai apkures sistēmai, kurā tas ir uzstādīts, kā arī ar plūsmas ierobežošanas funkciju. Elektrisko iekārtu strāvas padeve paredzēta EL daļā. Gadījumā, ja izvēlēto iekārtu elektriskie dati atšķiras no projektā iespecifificētiem, paziņot par to EL daļas izstrādātājam vai būvdarbu vadītājam.

5. Sistēmu piebarošana, aizsardzība

Apkures sistēmas piebarošanu paredzēt no siltumtīklu siltumnesēja. Paredzēts izbūvēt piebarošanas sistēmu ar cauruli Dn 20.

Aizsardzībai no spiediena paaugstināšanas siltummezglā katrā sekundārā kontūrā paredzēti drošības vārsti, kuri sāk darboties apkures kontūrā pie spiediena 6 bar, karstā ūdens kontūrā 10 bar. Drošības vārstus visā to lietošanas laikā nodrošina ar pietiekamu caurlaides spēju tā, lai spiediens ilgstoši nepārsniegtu maksimāli pieļaujamo spiedienu.

Katrā sekundārā kontūrā paredzētas izplešanās tvertnes. Sākotnējam gaisa spiedienam tajos jābūt 1.5 bar.

Uzstādīt izteces krānus blakus siltummaiņiem skalošanas vajadzībām bez demontāžas.

6. Caurulvadu un materiāli

Cauruļu materiāls: levada, apkures, karstā ūdens apgādes primārā kontūra caurules siltummezglā ir no melna tērauda, karstā ūdens apgādes sekundārā kontūra S3 un S4 caurules- PP-R kausējamās caurules ar alumīnija vai stikla šķiedras armējošo slāni, U1 caurules- PP-R kausējamās caurules. Veidgabali: karstā ūdens apgādei S3 un S4 izmantot tikai nerūsējošā tērauda, bronzas vai misiņa veidgabalus, armatūru ar vītņu savienojumiem. Primāra kontūrā armatūrai jābūt ar nominālo spiedienu PN16, sekundārajos kontūros vismaz PN6 (apkure), PN10 (karstā ūdens). Siltummezglā telpā izolēt visas caurules ar minvates izolācijas čaulām 40 mm līdz diametram Dn32 (ieskaitot), ar čaulām 50 mm no Dn40 (ieskaitot).

Visas melna tērauda caurules gruntēt un pārklāt ar 2- slāņu antikorozijs krāsojumu.

Karstā ūdens apgādes kontūrā paredzēt siltummaiņi ar CoResist lodēšanas materiālu.

Veikt siltummaiņu izolāciju.

7. Ugunsdrošības pasākumu pārskats

Sistēmās un ierīcēs atļauts iebūvēt tikai nedegošus materiālus un izstrādājumus, kuriem ir atbilstoša ugunsizturība, korozijas izturība un nepieciešamais gāznecaur laidīgums. Ugunsdrošo konstrukciju šķērsojošās tehniskās inženierkomunikācijas izbūvē tā, lai nepieļautu dūmu un uguns izplatību.

Visām elektriskajām ierīcēm ir jābūt ar atbilstošu aizsardzības klasi, kas nav zemāka par IP44, visām ierīcēm jābūt sazemētām, telpā jābūt kontaktligzdai ar zemēšanas kontaktu.

8. Montāžas un regulēšanas darbu norādījumi.

Pirms darbu uzsākšanas darbuuzņēmējam objektā jāveic visi nepieciešami mērījumi, kā arī nepieciešams pārliecināties, ka visi darbi objektā būs veicami korekti, atbilstoši projektam. Par izmaiņām vai papildus pasākumu īstenošanu jāvienojas ar būvprojekta daļas vadītāju vai būvprojekta vādītāju.

Darbuuzņēmējam cenu piedāvājuma izstrādāšanas stadijā jānovērtē sekojošā dokumentācija: projekta skaidrojošais apraksts, rasējumi, iekārtu specifikācijas un darba izmaksas, kā arī projekta pielikumi. Izpildot darbu, jāievēro spēkā esošie normatīvie akti, kuri noteic projektējamās sistēmas iekārtu montāžu un nodošanu ekspluatācijā. Ja cauruļvadus izvieto ģipškartona sienu konstrukcijās, aizliegts sagriezt nesošus profilus vairāk nekā paredzēts ražotāja datos.

Darbuuzņēmējs ir atbildīgs par montāžas darbu veikšanas kvalitāti un par to, lai visa siltummezgla sistēma būtu montēta atbilstoši projekta norādītajiem rādītājiem, kurus obligāti jāizpēta pirms montāžas darbu uzsākšanas. Pieņemot sistēmu ekspluatācijā un nododot to pasūtītājam, tai jābūt skaistai un kārtīgi montētai, bez netīrumiem un bojājumiem cauruļu virsmās. Cauruļu ielikšanai pirms caurumu veidošanas ēku konstrukcijās, kuri nav paredzēti projektā, nepieciešams saskaņot caurumu veidošanas vietas un cauruma izmērus ar arhitektu vai būvkonstruktoru. Caurumu veidošana nedrīkst pasliktināt ēkas konstrukciju stiprību un izturību.

Nepieciešamo stiprinājumu lielumu, garumu un veidu nosaka ar projektā norādītajām prasībām. Cauruļu izvietoējums nedrīkst traucēt citu iekārtu darbību un citiem mērķiem pielietojamo platību izmantošanu. Caurulēm jābūt sertificētām ar atbilstošu rūpnīcu sertifikātu. Kategoriski aizliegts izmantot montāžas laikā nezināmas izcelsmes caurules un veidgabalus. Vietās, kur piekļūšana pie cauruļu savienojumiem ir ierobežota, izvairīties no jebkādu savienojumu veidošanas. Cauruļu savienošanai izmantot cauruļu veidgabalus pēc iespējas tāda paša diametra caurules vietējo pretestību samazināšanai un hidraulisko triecienu novēršanai.

Visiem cauruļvadu veidgabaliem un armatūrai jāatbilst specifikācijā norādītai spiediena klasei. Sistēmas augstākajos punktos uzstādīt gaisa atgaisotājus, zemākajos-ūdens iztukšošanas krānus.

Sastādīja :

Jeļena Sažinska

Sert.Nr. 3-01537

23.05.2025

VISPĀRĪGIE RĀDĪTĀJI
M b/m

RASĒJUMU SARAKSTS

N.p.k.	Lapa	Nosaukums	Piezīmes
1	SM-1	VISPĀRĪGIE RĀDĪTĀJI	
2	SM-2	SILTUMMEZGLA PLĀNS	
3	SM-3	SILTUMMEZGLA GRIEZUMS 1-1. IEVADS UN KARSTĀ ŪDENS KONTŪRI	
4	SM-4	SILTUMMEZGLA GRIEZUMS 2-2. APKURES KONTŪRS	
5	SM-5	SILTUMMEZGLA SHĒMA	

IEKĀRTU UN MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA

N.p.k.	Lapa	Nosaukums	Piezīmes
1	IS 1-5	Iekārtu specifikācija	

PIELIKUMI

Npk.	Lapas	Nosaukums	Piezīmes
1	3	Siltummaiņu dati	
2	2	Cirkulācijas sūkņu dati	

IZMANTOTO DOKUMENTU UN NORMATĪVU SARAKSTS

Apzīmējums	Nosaukums	Piezīmes
LBN 003-19	Būvklimatoloģija	
LBN 202-18	Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana	
LBN 201-15	Būvju ugunsdrošība	
LBN 231-15	Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija	
LBN 200-21	Būvju vispārīgo prasību būvnormatīvs	
LVS 1086:2024	Centralizētas iekšējās siltumapgādes sistēmas. Individuālo siltummezglu projektēšana	
	SIA "Madonas Siltums" tehniskie noteikumi Nr. 1.5.6./101	

SILTUMA SLODŽU TABULA ZIEMAS PERIODĀ -23.4°C

Objekta nosakums	Gada aukst. gadalaika t, °C	Siltuma patēriņš, kW			Kopējais siltuma patēriņš, kW
		Apkurei	Ventilācijai	Karstā ūdens apgādei	
"Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi", Raiņa iela 39, Madona, Madonas nov., LV-4801	-23,4	80	-	200	280

IEKĀRTU SARAKSTS AR TEHNISKIEM DATIEM

N.p.k.	Izvietošanas vieta	Skaits	Iekārtas nosaukums	Iekārtas marka	Elektrodzinējs			PIEZĪMES
					N W	I A	V voltāža	
1.	Siltummezglā	1	Cirkulācijas sūknis	MAGNA3 25-100	153	1.33	1x230V	Apkure
2.	Siltummezglā	1	Cirkulācijas sūknis	ALPHA2 25-80 N 180	50	0.44	1x230V	Karstā ūdens

PIELIETOTIE APZĪMĒJUMI

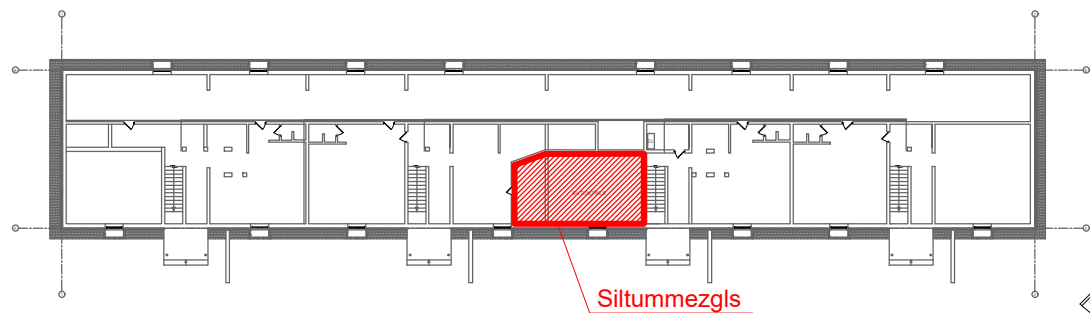
Apzīmējums			Skaidrojums
T1/T2			Siltumtrase
T11/T21			Apkure
S3			Karstā ūdens turpgaita
S4			Karstā ūdens cirkulācija
U1			Aukstā ūdens apgāde
Shēmā	Plānā	Griezumā	
			Sūknis
			Ūdens izteces krāns
			Regulēšanas vārsts
			Diferenciālā spiediena regulators
	FE		Ultraskaņas plūsmas mērītājs
			Vienpakāpju plākšņu siltummainis
			Izplešanās trauks
			Kapes ventilis
			Lodveida krāns
			Pretvārsts
			Manometrs ar trīsceļu krānu
			Termometrs
			Temperatūras dēvējs
			Filtrs, atloku
			Filtrs, vītņots
			Drošības vārsts
			Ūdens skaitītājs
			Diametra maiņa
			Iegriešana

Visas atsauces uz iekārtu, materiālu un izstrādājumu izgatavotāju firmām, kuras norādītas būvprojektā, liecina tikai par šo izstrādājumu un iekārtu kvalitātes un apkalpošanas līmeni. Specifikācijās norādīto iekārtu un materiālu nomaiņa ir iespējama ar citām tehniski analogām iekārtām un materiāliem.

Būvprojekta izstrādātājs: "BRK PROJEKTI" SIA Būvkomersanta reģ. Nr. 14439 reģ. Nr. 45403050593 Kastaņu iela 4, Jēkabpils, t.29455679		Būvobjekta nosaukums un adrese: "DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS ENERGOEFEKTIVITĀTES PAAUGSTINĀŠANAS PASĀKUMI", Raiņa iela 39, Madona, Madonas nov, LV-4801	
		Rasējuma lapa: VISPĀRĪGIE RĀDĪTĀJI	
		Pasūtījuma Nr.	Arh. reģ. Nr. 22/2025/BRK
SM d.v.	JELENA SAŽINSKA		Rasējuma marka un Nr. SM-1
Izstrādāja	IGORS JUŠANOVŠ	23.05.2025.	Mērogs: b/m
		23.05.2025.	Datne:

SILTUMMEZGLA PLĀNS
M 1:50

SILTUMMEZGLA
IZVIETOŠANAS SHĒMA



Telpu eksplikācija

Nr	Telpas nosaukums	m²	Telpas augstums
1	Siltummezgls	36	2,05

SILTUMMEZGLA PAMATIEKĀRTU SARAKSTS

Npk.	Nosaukums	Izmērs	Daudz.	Mērv.	Piezīmes
	Ievada mezgls				
1	Lodveida krāns	Dn 65 Pn 25	2	gab.	ekv.: Vexve (NAVAL)
2	Spiediena krituma regulators	DN40, PN25, kvs= 16 m3/st, dp= 0,3... 2 bar	1	gab.	ekv.: AVP25 PN25
3	Ultraskaņas plūsmas mērītājs ar skaitītāju ar M-BUS	Dn 40, qnom= 10 m ³ /st	1	gab.	ekv.: Diehl Sharky 775
4	Vadības bloks		1	gab.	ekv.: ECL310/A376.9
	Apkures kontūrs				
5	Divceļu sēžas vārsts ar elektropiedziņu	DN25, PN16, q= 4,21 m ³ /st; kvs= 6,3 m ³ /st; dp= 0,45 bar; virzuļa gājiens: 5 mm Elektropiedziņa: 230 V; 14 s/mm; 5 mm; 300N	1	gab.	ekv.: VM2/ AMV10
6	Pretplūsmas lodētais plāksņu siltummainis, izolēts siltumnesējs: ūdens/ ūdens, temperatūras: prim. kontūrā 80/55 °C; sekund. kontūrā, 50/70 °C	Q= 120 kW	1	gab.	ekv.: " XB12H-1-90"
7	Cirkulācijas sūknis ar plūsmas ierobežošanas funkciju un adaptīvo frekvences regulēšanu	q= 5.25 m3/st, H= 6 m	1	gab.	ekv.: MAGNA3 32-100
8	Izplēšanas trauks	V= 100 l; P _{iest} = 1.5 bar	1	gab.	ekv.: Reflex NG100/6
	Karstā ūdens apgādes kontūrs				
9	Divceļu sēžas vārsts ar elektropiedziņu	DN25, PN16, q= 7,02 m ³ /st; kvs=10 m ³ /st; dp= 0,49 bar; virzuļa gājiens: 10 mm Elektropiedziņa: 230V; 7,5 s/mm; 20 mm; 400N	1	gab.	ekv.: Danfoss VRG2/ AMV 435
10	Pretplūsmas lodētais plāksņu siltummainis, izolēts siltumnesējs: ūdens/ ūdens, temperatūras: prim. kontūrā 70/45 °C; sekund. kontūrā 5/55 °C. lodēšanas materiāls: CoResist	Q= 200 kW	1	gab.	ekv.: " XB12L-1-60 CoResist "
11	Cirkulācijas sūknis no nerūsējošā tērauda korpusa	q= 1.03 m3/st, H= 5 m	1	gab.	ekv. ALPHA2 25-80N
12	Izplēšanas trauks	V= 12 l; P _{iest} = 1.5 bar	1	gab.	ekv.: Reflex DD12

No siltumtīkliem

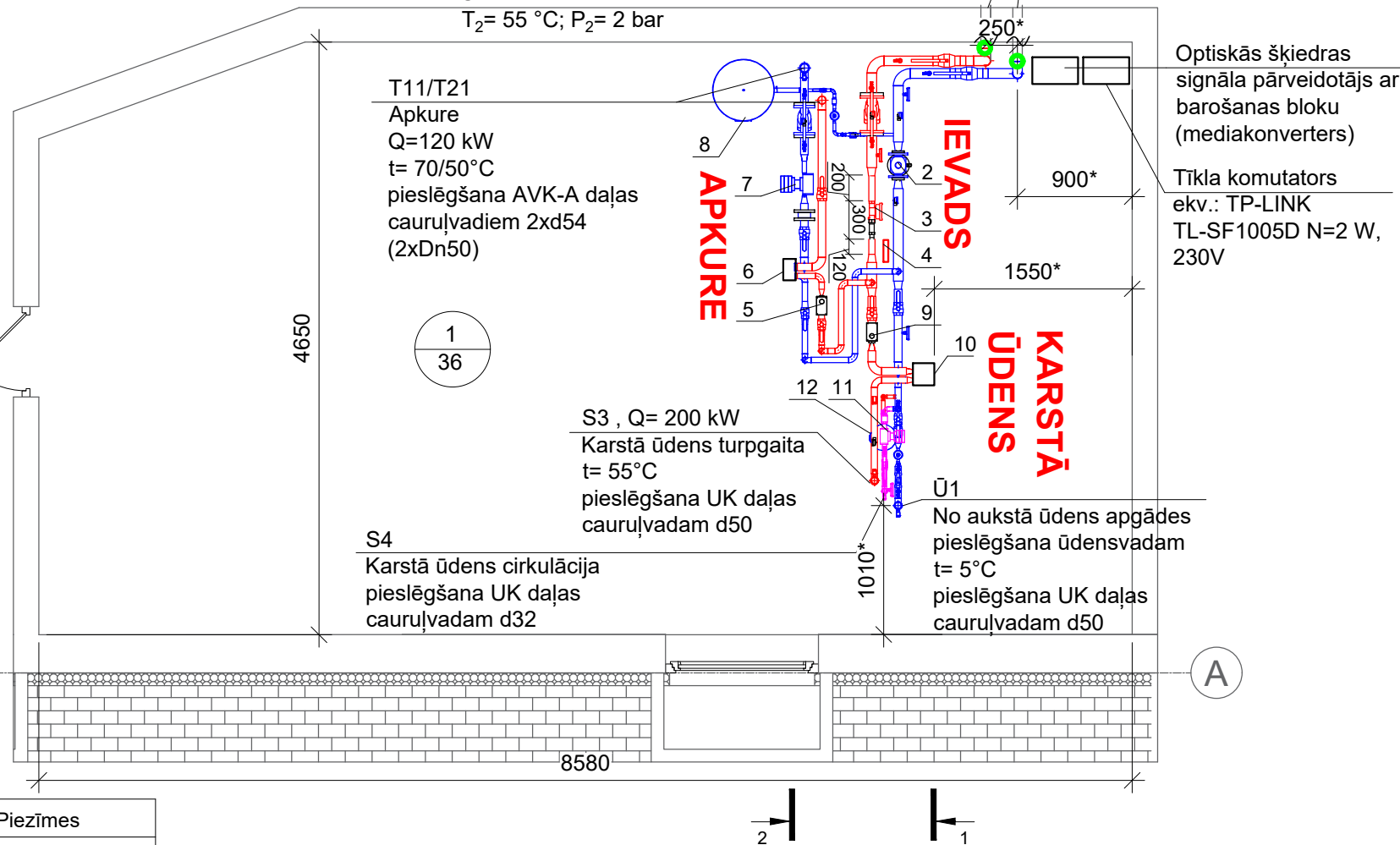
T₁= 80 °C; P₁= 5 bar

Q= 320 kW; q= 11,2 m3/st

ΔP= 3 bar

Uz siltumtīkliem

T₂= 55 °C; P₂= 2 bar



Optiskās šķiedras
signāla pārveidotājs ar
barošanas bloku
(mediakonverters)

Tīkla komutators
ekv.: TP-LINK
TL-SF1005D N=2 W,
230V

Piezīmes:

- *- attālumus vai citus paramentrus precizēt montāžas laikā;
- ISM cauruļvadu augstākajos punktos jāuzstāda automātiskie atgaisošanas vārsti, primārajā kontūrā tos uzstāda virs lodveida krāniem, ISM cauruļvadu zemākajos punktos jāuzstāda izteces krānus, kā arī izteces krānus un atgaisotājus shēmā norādītajās vietās;
- Cauruļu materiāls: Ievada, apkures, karstā ūdens apgādes primārā kontūra caurules siltummezglā ir no melna tērauda, karstā ūdens apgādes sekundārā kontūra S3 un S4 caurules- PP-R kausējamās caurules ar alumīnija vai stikla šķiedras armējošo slāni, U1 caurules- PP-R kausējamās caurules.
- Veidgabali: karstā ūdens apgādei S3 un S4 izmantot tikai nerūsējošā tērauda, bronzas vai misiņa veidgabalus, armatūru ar vītņu savienojumiem. Primāra kontūrā armatūrai jābūt ar nominālo spiedienu PN16, sekundārajos kontūros vismaz PN6 (arpkure) un vismaz PN10 (karstā ūdens);
- Visi izmēri doti milimetros, augstuma atzīmes- metros;
- Caurules izolēt ar minvates izolāciju ar biežumu vismaz b= 40 mm;
- Pirms darbu uzsākšanas darbuņēmējam objektā jāveic visi nepieciešami mērījumi, kā arī nepieciešams pārliecināties, ka visi darbi objektā būs atbilstoši projektam. Par izmaiņām vai papildus pasākumu īstenošanu jāvienojas ar būvprojekta daļas vadītāju vai būvprojekta vadītāju.
- Rasējumā attēlotas pamatiekārtas. Pilno shēmu un signālvadus skatīt siltummezgla shēmā lapā SM-5.

Būvprojekta izstrādātājs:



"BRK PROJEKTI" SIA
Būvkomersanta reģ. Nr. 14439
reģ. Nr. 45403050593
Kastaņu iela 4, Jēkabpils, t.29455679

Būvobjekta nosaukums un adrese:
"DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS
ENERGOEFEKTIVITĀTES PAAUGSTINĀŠANAS PASĀKUMI",
Raiņa iela 39, Madona, Madonas nov, LV-4801

Rasējuma lapa:

SILTUMMEZGLA PLĀNS

Pasūtījuma Nr.

Arh. reģ. Nr.

22/2025/BRK

SM d.v.

JELENA SAŽINSKA

23.05.2025.

Mērogs:

1:50

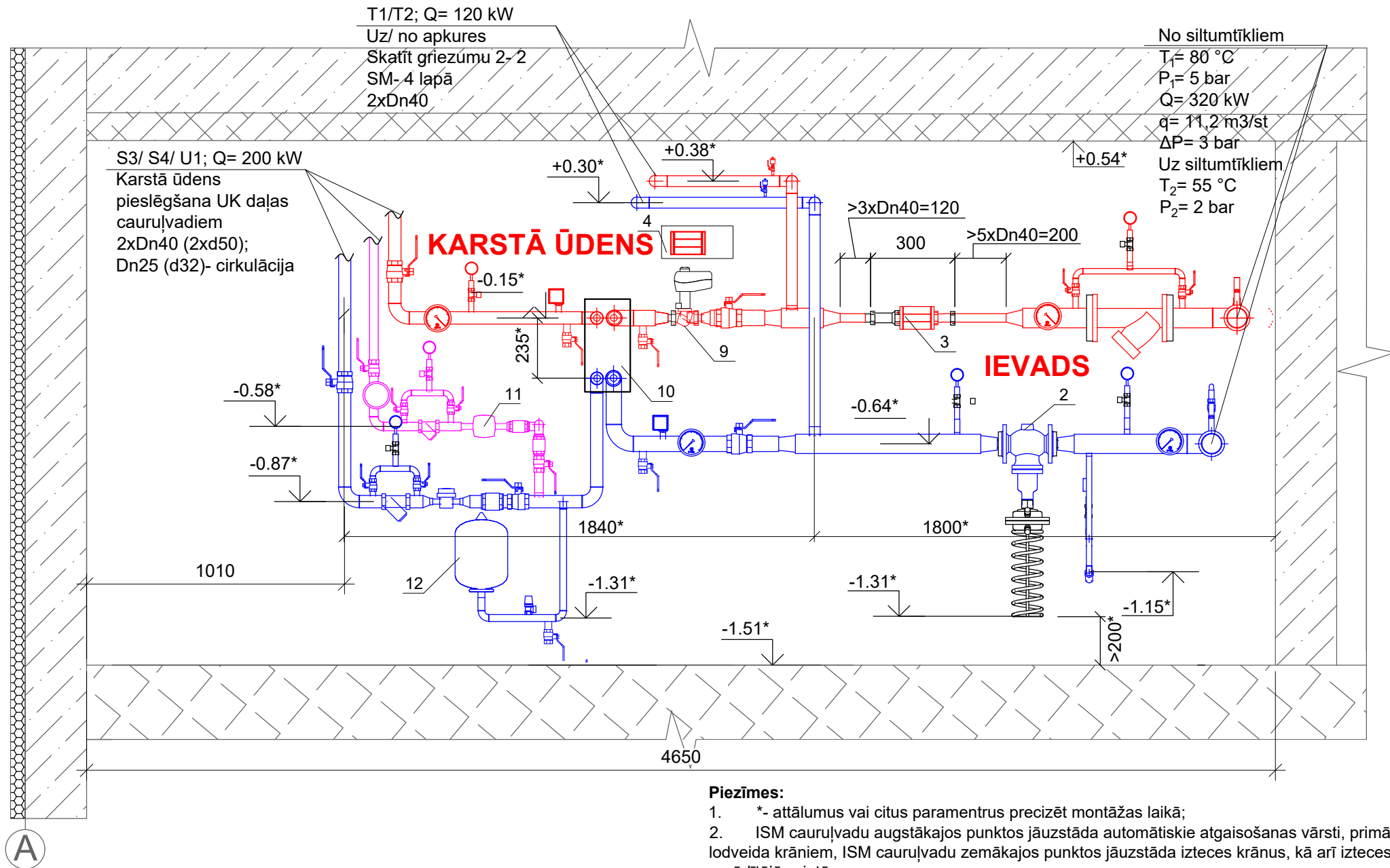
Izstrādāja

IGORS JUŠANOVŠ

23.05.2025.

Datne:

SILTUMMEZGLA GRIEZUMS 1-1. IEVADS UN KARSTĀ ŪDENS KONTŪRI
M 1:20



SILTUMMEZGLA PAMATIEKĀRTU SARAKSTS

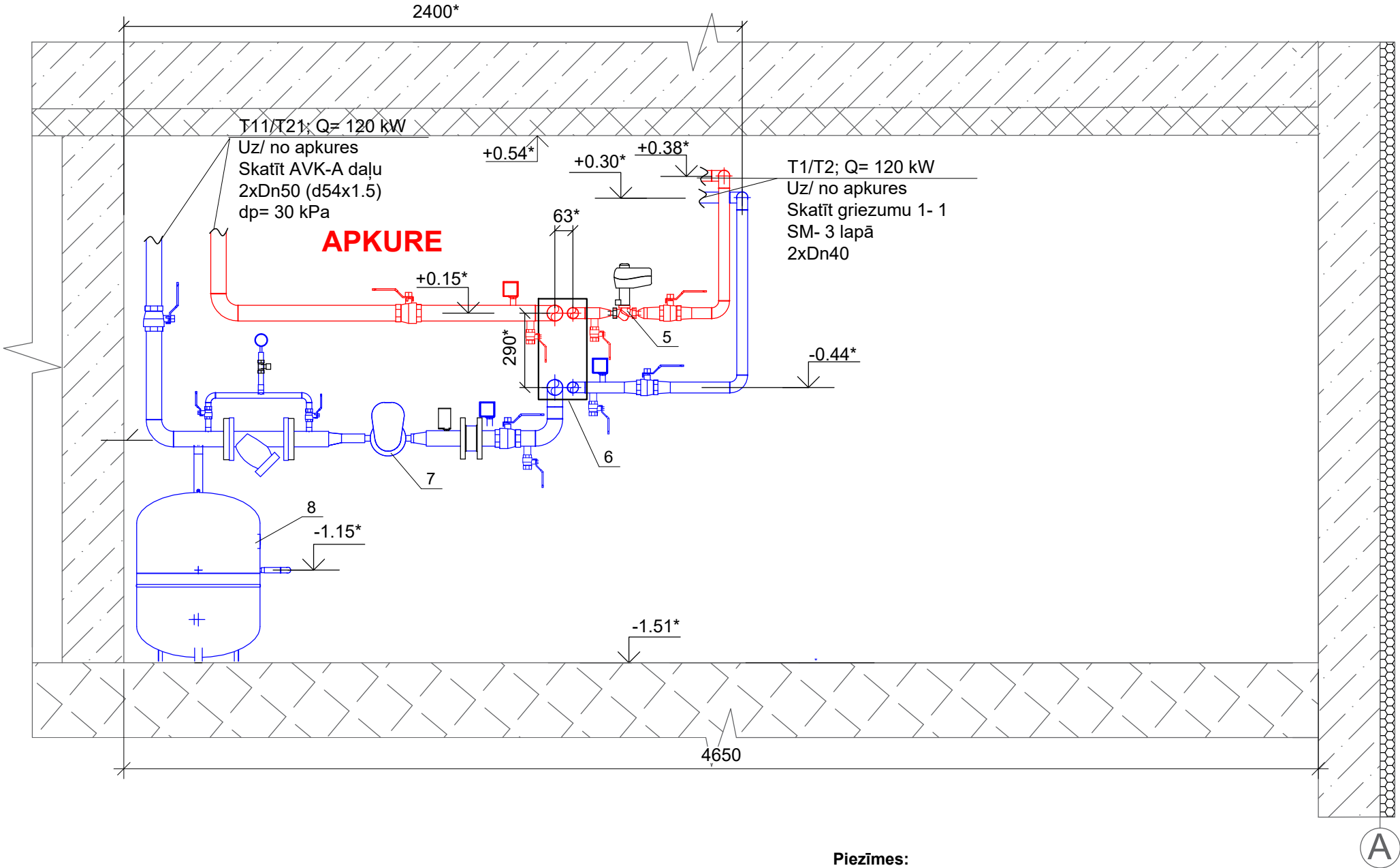
Npk.	Nosaukums	Izmērs	Daudz.	Mērv.	Piezīmes
	Ievada mezgls				
1	Lodveida krāns	Dn 65 Pn 25	2	gab.	ekv.: Vexve (NAVAL)
2	Spiediena krituma regulators	DN40, PN25, kvs= 16 m ³ /st, dp= 0,3... 2 bar	1	gab.	ekv.: AVP25 PN25
3	Ultraskaņas plūsmas mērītājs ar skaitītāju ar M-BUS	Dn 40, qnom= 10 m ³ /st	1	gab.	ekv.: Diehl Sharky 775
4	Vadības bloks		1	gab.	ekv.: ECL310/A376.9
	Karstā ūdens apgādes kontūrs				
9	Divceļu sēžas vārsts ar elektropiedziņu	DN25, PN16, q= 7,02 m ³ /st; kvs=10 m ³ /st; dp= 0,49 bar; virzuļa gājiens: 10 mm Elektropiedziņa: 230V; 7,5 s/mm; 20 mm; 400N	1	gab.	ekv.: Danfoss VRG2/ AMV 435
10	Pretplūsmas lodētais plāksņu siltummainis, izolēts siltumnesējs: ūdens/ ūdens, temperatūras: prim. kontūrā 70/45 °C; sekund. kontūrā 5/55 °C. lodēšanas materiāls: CoResist	Q= 200 kW	1	gab.	ekv.: " XB12L-1-60 CoResist "
11	Cirkulācijas sūkņi no nerūsējošā tērauda korpusa	q= 1.03 m ³ /st, H= 5 m	1	gab.	ekv. ALPHA2 25-80N
12	Izplēšanas trauks	V= 12 l; P iest = 1.5 bar	1	gab.	ekv.: Reflex DD12

Piezīmes:

- *- attālumus vai citus paramentrus precizēt montāžas laikā;
- ISM cauruļvadu augstākajos punktos jāuzstāda automātiskie atgaisošanas vārsti, primārajā kontūrā tos uzstāda virs lodveida krāniem, ISM cauruļvadu zemākajos punktos jāuzstāda izteces krānus, kā arī izteces krānus un atgaisotājus shēmā norādītajās vietās;
- Cauruļu materiāls: Ievada, apkures, karstā ūdens apgādes primārā kontūra caurules siltummezglā ir no melna tērauda, karstā ūdens apgādes sekundārā kontūra S3 un S4 caurules- PP-R kausējamās caurules ar alumīnija vai stikla šķiedras armējošo slāni, U1 caurules- PP-R kausējamās caurules.
- Veidgabali: karstā ūdens apgādei S3 un S4 izmantot tikai nerūsējošā tērauda, bronzas vai misiņa veidgabalus, armatūru ar vītņu savienojumiem. Primāra kontūrā armatūrai jābūt ar nominālo spiedienu PN16, sekundārajos kontūros vismaz PN6 (arkure) un vismaz PN10 (karstā ūdens);
- Visi izmēri doti milimetros, augstuma atzīmes- metros;
- Caurules izolēt ar minvates izolāciju ar biezumu vismaz b= 40 mm;
- Pirms darbu uzsākšanas darbuuzņēmējam objektā jāveic visi nepieciešami mērījumi, kā arī nepieciešams pārliecināties, ka visi darbi objektā būs atbilstoši projektam. Par izmaiņām vai papildus pasākumu īstenošanu jāvienojas ar būvprojekta daļas vadītāju vai būvprojekta vadītāju.
- Rasējumā attēlotas pamatiekārtas. Pilno shēmu un signālvadus skatīt siltummezgla shēmā lapā SM-5.

Būvprojekta izstrādātājs:		Būvobjekta nosaukums un adrese:	
 "BRK PROJEKTI" SIA Būvkomersanta reģ. Nr. 14439 reģ. Nr. 45403050593 Kastaņu iela 4, Jēkabpils, t.29455679		"DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS ENERGOEFECTIVITĀTES PAAUGSTINĀŠANAS PASĀKUMI", Raiņa iela 39, Madona, Madonas nov, LV-4801	
		Rasējuma lapa:	
		SILTUMMEZGLA GRIEZUMS 1-1. IEVADS UN KARSTĀ ŪDENS KONTŪRI	
		Pasūtījuma Nr.	Arh. reģ. Nr. 22/2025/BRK
		Rasējuma marka un Nr. SM-3	
SM d.v.	JEĻENA SAŽINSKA	23.05.2025.	Mērogs: 1:20
Izstrādāja	IGORS JUŠANOVŠ	23.05.2025.	Datne:

SILTUMMEZGLA GRIEZUMS 2-2. APKURES KONTŪRS
M 1:20



SILTUMMEZGLA PAMATIEKĀRTU SARAKSTS

Npk.	Nosaukums	Izmērs	Daudz.	Mērv.	Piezīmes
	Apkures kontūrs				
5	Divceļu sēžas vārsts ar elektropiedziņu	DN25, PN16, q= 4,21 m³/st; kvs= 6,3 m³/st; dp= 0,45 bar; virzuļa gājiens: 5 mm Elektropiedziņa: 230 V; 14 s/mm; 5 mm; 300N	1	gab.	ekv.: VM2/ AMV10
6	Pretplūsmas lodētais plāksņu siltummainis, izolēts siltumnesējs: ūdens/ ūdens, temperatūras: prim. kontūrā 80/55 °C; sekund. kontūrā, 50/70 °C	Q= 120 kW	1	gab.	ekv.: " XB12H-1-90"
7	Cirkulācijas sūknis ar plūsmas ierobežošanas funkciju un adaptīvo frekvences regulēšanu	q= 5.25 m3/st, H= 6 m	1	gab.	ekv.: MAGNA3 32-100
8	Izplēšanas trauks	V= 100 l; P iest = 1.5 bar	1	gab.	ekv.: Reflex NG100/6

Piezīmes:

- *- attālumus vai citus paramentrus precizēt montāžas laikā;
- ISM cauruļvadu augstākajos punktos jāuzstāda automātiskie atgaisošanas vārsti, primārajā kontūrā tos uzstāda virs lodveida krāniem, ISM cauruļvadu zemākajos punktos jāuzstāda izteces krānus, kā arī izteces krānus un atgaisotājus shēmā norādītajās vietās;
- Cauruļu materiāls: levada, apkures, karstā ūdens apgādes primārā kontūra caurules siltummezglā ir no melna tērauda;
- Veidgabali: primāra kontūrā armatūrai jābūt ar nominālo spiedienu PN16, sekundārajos kontūros vismaz PN6 (arpkure);
- Visi izmēri doti milimetros, augstuma atzīmes- metros;
- Caurules izolēt ar minvates izolāciju ar biezumu vismaz b= 40 mm;
- Pirms darbu uzsākšanas darbuzņēmējam objektā jāveic visi nepieciešami mērījumi, kā arī nepieciešams pārliecināties, ka visi darbi objektā būs atbilstoši projektam. Par izmaiņām vai papildus pasākumu īstenošanu jāvienojas ar būvprojekta daļas vadītāju vai būvprojekta vadītāju.
- Rasējumā attēlotas pamatiekārtas. Pilno shēmu un signālvadus skatīt siltummezgla shēmā lapā SM-5.

Būvprojekta izstrādātājs:  "BRK PROJEKTI" SIA Būvkomersanta reģ. Nr. 14439 reģ. Nr. 45403050593 Kastaņu iela 4, Jēkabpils, t.29455679		Būvobjekta nosaukums un adrese: "DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS ENERGOEFEKTIVITĀTES PAAUGSTINĀŠANAS PASĀKUMI", Raiņa iela 39, Madona, Madonas nov, LV-4801	
Rasējuma lapa: SILTUMMEZGLA GRIEZUMS 2-2. APKURES KONTŪRS		Rasējuma marka un Nr. SM-4	
Pasūtījuma Nr.		Arh. reģ. Nr. 22/2025/BRK	
SM d.v.	JELENA SAŽINSKA	23.05.2025.	Mērogs: 1:20
Izstrādāja	IGORS JUŠANOVŠ	23.05.2025.	Datne:

**OBJEKTS: DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS ENERGOEFEKTIVITĀTES PAAUGSTINĀŠANAS PASĀKUMI",
Raiņa iela 39, Madona, Madonas novs, LV-4801**

IEKĀRTU SPECIFIKĀCIJA

Pozīcija	Iekārtas, materiāla nosaukums, raksturojums	tehniskais	Tips, marka, DN	Mēr- vienība	Skaits	Piezīmes
Ievada mezgls						
1	Siltumskaitītājs ar procesoru ar M-bus moduli, temperatūras devējiem, pārveidotājiem, čaulām un savienotājiem, baterijas		Qnom= 10 m3/st, DN40	gab.	1	ekvivalents: "Diehl Sharky 775"
2	Diferenciālā spiediena regulators; uzstādīšana atgaitā. Impulsa cauruļu komplekts, piemērināmie uzgaļi		DN40, kvs= 16 m3/st, dp=0,3...2 bar	gab.	1	ekvivalents: "Danfoss AVP25 PN25"
3	Vadības bloks 2 kontūriem: apkure, karstā ūdens. M-Bus modulis		230 V	gab.	1	ekvivalents: "Danfoss ECL310"
4	Paplašinājuma modulis vadības blokam, temperatūras devēja, spiediena devēja, 2 impulsa ieeju pieslēgšanai			gab.	1	ekvivalents: "Danfoss ECA32"
5	Atslēga procesoram			gab.	1	ekvivalents: "Danfoss A376"
6	Skapis procesoram			gab.	1	
7	Lodveida krāns, tērauda, metināms		DN65 PN25	gab.	2	ekvivalents: "Vexve" ("Naval")
8	Lodveida krāns		DN10 PN16	gab.	2	Spiediena regulatoram
9	Lodveida krāns		DN15 PN16	gab.	4	
10	Filtrs, atloku		DN65 PN16	gab.	1	
11	Manometrs		0-16 bar	gab.	3	
12	Manometra trīsceļu vārsts		DN15 PN16	gab.	3	
13	Bimetāliskais termometrs		0-120 °C	gab.	2	tērauda vai misiņa kabatās
14	Ārējais temperatūras devējs, IP54			gab.	1	ekvivalents: "Danfoss ESMT"
15	Automātiskie atgaisotāji		DN15 PN16	gab.	2	
16	Pieslēgšana esošai siltumtrasei DN65		DN65	kpl.	2	Diametru precizēt uz vietas
Apkures primārais kontūrs						
1	Divceļu sēžas vārsts ar pieslēgšanas veidgabaliem		DN25, PN16, q= 4,21 m3/st; kvs= 6,3 m3/st; virzuļa gājiens: 5 mm	gab.	1	ekvivalents: "Danfoss VM2"
2	Elektriskais izpildmehānisms		230 V, 14 s/mm, 5 mm, 300 N	gab.	1	ekvivalents: "Danfoss AMV10"
3	Lodveida krāns		DN40 PN16	gab.	2	
4	Virsmas temperatūras devējs			gab.	1	ekvivalents: "Danfoss ESM-11"
5	Bimetāliskais termometrs		0-120 °C	gab.	1	tērauda vai misiņa kabatās
6	Ūdens iztecēs krāns		DN20 PN16	gab.	2	
Apkures sekundārais kontūrs						
1	Pretplūsmas lodētais plāksņu siltummainis, siltumnesējs: ūdens/ ūdens, temperatūras: prim. kontūrā 80/55 °C; sekund. kontūrā 50/70 °C.		Q= 120 kW	gab.	1	ekvivalents: "XB12H-1-90"
2	Pretplūsmas lodēta plāksņu siltummaiņa izolācija			gab.	1	
3	Cirkulācijas sūkņi ar plūsmas ierobežošanas funkciju un adaptīvo frekvences regulēšanu, siltumnesējs: ūdens 50 °C		q= 5.25 m3/st; H= 6 m ūd. st., 1 x 230 V	gab.	1	ekvivalents: "Grundfoss MAGNA3 32-100"
4	Virsmas temperatūras devējs			gab.	2	ekvivalents: "Danfoss ESM-11"
5	Spiediena devējs			gab.	1	ekvivalents: "Danfoss MBS300"
6	Izplēšanas trauks		V= 100 l; 6 bar; Piest= 1,5 bar	gab.	1	ekvivalents: "Reflex NG100/6"

**OBJEKTS: DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS ENERGOEFEKTIVITĀTES PAAUGSTINĀŠANAS PASĀKUMI",
Raiņa iela 39, Madona, Madonas novs, LV-4801**

IEKĀRTU SPECIFIKĀCIJA

Pozīcija	Iekārtas, materiāla nosaukums, raksturojums	tehniskais	Tips, marka, DN	Mērvienība	Skaits	Piezīmes
7	Kappes ventilis		DN25	gab.	1	
8	Drošības vārsts		DN15, 6 bar	gab.	1	
9	Filtrs		DN50	gab.	1	
10	Lodveida krāns		DN15	gab.	2	
11	Lodveida krāns		DN50	gab.	2	
12	Pretvārsts		DN50	gab.	1	
13	Manometrs		0-6 bar	gab.	2	
14	Manometra trīscēļu vārsts		DN15	gab.	2	
15	Bimetāliskais termometrs		0-120 °C	gab.	2	tērauda vai misiņa kabatās
16	Ūdens iztecēs krāns		DN20	gab.	2	
Apkures sistēmu piebarošanas kontūrs						
1	Piebarošanas ūdens skaitītājs ar pieslēgšanas veidgabaliem ar impulsa izvadiem		DN15, q=1,5 m3/st, tmax=90 °C	gab.	1	
2	Manometrs		0-6 bar	gab.	1	
3	Manometra trīscēļu vārsts		DN15	gab.	1	
4	Lodveida krāns		DN15 PN16	gab.	1	
5	Lodveida krāns		DN15	gab.	3	
6	Spiediena reduktors ar manometru		DN15, 1,5...6 bar	gab.	1	ekvivalents: "Honeywell"
7	Pretvārsts		DN15	gab.	1	
8	Filtrs		DN15	gab.	1	
Karstā ūdens kontūrs (primārais)						
1	Divceļu sēžas vārsts ar pieslēgšanas veidgabaliem		DN25 PN16, q= 7,02 m3/st; kvs= 10 m3/st; dp= 0,49 bar; virzuļa gājiens: 10 mm	gab.	1	ekvivalents: "Danfoss VRG2"
2	Elektriskais izpildmehānisms		230V; 7,5 s/mm; 20 mm; 400N	gab.	1	ekvivalents: "Danfoss AMV435"
3	Lodveida krāns		DN50 PN16	gab.	2	
4	Iegremdējams temperatūras devējs			gab.	1	ekvivalents: "Danfoss ESMU-100"
5	Bimetāliskais termometrs		0-120 °C	gab.	1	tērauda vai misiņa kabatās
6	Ūdens iztecēs krāns		DN20 PN16	gab.	2	
Karstā ūdens kontūrs (sekundārais)						
1	Pretplūsmas lodētais plāksņu siltummainis, siltumnesējs: ūdens/ūdens, temperatūras: prim. kontūrā 70/45 °C; sekund. kontūrā 5/55 °C. Lodēšanas materiāls: CoResist		Q= 200 kW	gab.	1	ekvivalents: "XB12L-1-60 CoResist"
2	Cirkulācijas sūknis no nerūsējošā tērauda korpusa		q=1.03 m3/st, H= 5 m., 1 x 230 V	gab.	1	ekvivalents: "Grundfoss Alpha 2 25-80N 180"
3	Iegremdējams temperatūras devējs			gab.	1	ekvivalents: "Danfoss ESMU-100"
4	Aukstā ūdens skaitītājs ar impulsa izvadiem		DN15, q3= 2,5 m3/st, 30 °C	gab.	1	
5	Drošības vārsts		DN20 10 bar	gab.	1	
6	Izplēšanas trauks karstā ūdens apgādes sistēmai		V= 12 l; Piest= 1,5 bar	gab.	1	ekvivalents: "Reflex Reflex DD12/10"
7	Kappes ventilis		DN20	gab.	1	
8	Lodveida krāns		DN15	gab.	2	U1
9	Lodveida krāns		DN40	gab.	2	U1

**OBJEKTS: DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS ENERGOFĒKŒTĪVĪTĀTES PAAUGSTINĀŠANAS PASĀKUMI",
Raiņa iela 39, Madona, Madonas novs, LV-4801**

IEKĀRTU SPECIFIKĀCIJA

Pozīcija	Iekārtas, materiāla nosaukums, tehniskais raksturojums	Tips, marka, DN	Mērvienība	Skaits	Piezīmes
10	Lodveida krāns, nerūs. tērauda, bronzas vai misiņa, vītņu	DN15	gab.	2	S4
11	Lodveida krāns, nerūs. tērauda, bronzas vai misiņa, vītņu	DN25	gab.	2	S4
12	Lodveida krāns, nerūs. tērauda, bronzas vai misiņa, vītņu	DN40	gab.	1	S3
13	Pretvārsts, nerūs. tērauda, bronzas vai misiņa, vītņu	DN25	gab.	1	S4
14	Pretvārsts, metināts vai vītņu	DN40	gab.	1	U1
15	Filtrs, vītņu, nerūs. tērauda, bronzas vai misiņa, sietinš: 0.8 mm, nerūsējošais tērauds	DN25	gab.	1	S4
16	Filtrs, sietinš: 0.8 mm, nerūsējošais tērauds	DN40	gab.	1	U1
17	Manometrs	0-10 bar	gab.	3	
18	Manometra trīsceļu vārsts	DN15	gab.	1	U1
19	Manometra trīsceļu vārsts, nerūs. tērauda, bronzas vai misiņa, vītņu	DN15	gab.	2	S3, S4
20	Bimetāliskais termometrs	0-100 °C	gab.	3	misiņa kabatās
21	Ūdens iztecēs krāns, nerūs. tērauda, bronzas vai misiņa, vītņu	DN20	gab.	2	
22	Pieslēgšana ūdensapgādes sistēmai	DN25xd32	kpl.	1	
23	Pieslēgšana ūdensapgādes sistēmai	DN40xd50	kpl.	2	

Papildmateriāli un papilddarbi

1	Stiprinājumi		kpl.	1	
2	Elektroapgādes materiāli, signālvadi		kpl.	1	
3	Komplektējošie materiāli		kpl.	1	
4	Automātiskie atgaisotāji, atgaisotāji ar lodveida krāniem, izteces krāni, u.c. palīgmateriāli		kpl.	1	
5	Hidrauliskā ieregulēšana		kpl.	1	
6	Elektroiekārtu un cauruļvadu zemējuma ierīkošana		kpl.	1	
7	Čaulas		kpl.	1	

Caurules un montāžas materiāli

Cauruļvadi

1	Metāla caurule, tērauda melna 1/2", ieskaitot veidgabalus	DN15	m	3	Izolēt ar akmens vates čaulu b= 40 mm
2	Metāla caurule, tērauda melna 1", ieskaitot veidgabalus	DN25	m	2	Izolēt ar akmens vates čaulu b= 40 mm
3	Metāla caurule, tērauda melna 1 1/4", ieskaitot veidgabalus	DN32	m	6	Izolēt ar akmens vates čaulu b= 40 mm
4	Metāla caurule, tērauda melna 1 1/2", ieskaitot veidgabalus	DN40	m	1	Izolēt ar akmens vates čaulu b= 40 mm
5	Metāla caurule, tērauda melna 2", ieskaitot veidgabalus	DN50	m	5	Izolēt ar akmens vates čaulu b= 40 mm
6	Metāla caurule, tērauda melna 2 1/2", ieskaitot veidgabalus	DN65	m	8	Izolēt ar akmens vates čaulu b= 40 mm
7	PP-R kausējamā caurule ar alumīnija vai stikla šķiedras armējošo slāni, ieskaitot veidgabalus d20 un 1/2"	d20	m	1	Izolēt ar akmens vates čaulu b= 40 mm
8	PP-R kausējamā caurule ar alumīnija vai stikla šķiedras armējošo slāni, ieskaitot veidgabalus d32 un 1"	d32	m	3	Izolēt ar akmens vates čaulu b= 40 mm

**OBJEKTS: DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS ENERGOFĒKŒTĪVĪTĒS PAAUGSTINĀŠANAS PASĀKUMI",
Raiņa iela 39, Madona, Madonas novs, LV-4801**

IEKĀRTU SPECIFIKĀCIJA

Pozīcija	Iekārtas, materiāla nosaukums, tehniskais raksturojums	Tips, marka, DN	Mērvienība	Skaits	Piezīmes
9	PP-R kausējamā caurule ar alumīnija vai stikla šķiedras armējošo slāni, ieskaitot veidgabalus d50 un 1 1/2"	d50	m	3	Izolēt ar akmens vates čaulu b= 40 mm
10	PP-R kausējamā caurule, ieskaitot veidgabalus d25 un 3/4" (izplēšanas traukam)	d25	m	1	Izolēt ar akmens vates čaulu b= 40 mm
11	PP-R kausējamā caurule, ieskaitot veidgabalus d50 un 1 1/2"	d50	m	3	Izolēt ar akmens vates čaulu b= 40 mm
12	Metāla tērauda cauruļu gruntēšana	V= 0.9 l	m	25	
13	Anti korozijas krāsojums (2- slāņu)	V= 1.8 l	m	25	
14	Cauruļvadu stiprinājumi	DN25	kpl.	1	
15	Cauruļvadu stiprinājumi	DN32	kpl.	1	
16	Cauruļvadu stiprinājumi	DN40	kpl.	1	
17	Cauruļvadu stiprinājumi	DN50	kpl.	1	
18	Cauruļvadu stiprinājumi	DN65	kpl.	1	
19	Cauruļvadu stiprinājumi	d20	kpl.	1	
20	Cauruļvadu stiprinājumi	d25	kpl.	1	
21	Cauruļvadu stiprinājumi	d32	kpl.	1	
22	Cauruļvadu stiprinājumi	d50	kpl.	1	
23	Leņķdzelzs	L50x5	kpl.	1	

Izolācija

Siltummezglā

1	Cauruļvadu izolācija ar minvates cilindriem	d22; b=40 mm	m	4	ekvivalents: "PAROC Section AluCoat T"
2	Cauruļvadu izolācija ar minvates cilindriem	d28; b=40 mm	m	1	ekvivalents: "PAROC Section AluCoat T"
3	Cauruļvadu izolācija ar minvates cilindriem	d35; b=40 mm	m	5	ekvivalents: "PAROC Section AluCoat T"
4	Cauruļvadu izolācija ar minvates cilindriem	d42; b=40 mm	m	6	ekvivalents: "PAROC Section AluCoat T"
5	Cauruļvadu izolācija ar minvates cilindriem	d48; b=40 mm	m	1	ekvivalents: "PAROC Section AluCoat T"
6	Cauruļvadu izolācija ar minvates cilindriem	d54; b=40 mm	m	6	ekvivalents: "PAROC Section AluCoat T"
7	Cauruļvadu izolācija ar minvates cilindriem	d60; b=40 mm	m	5	ekvivalents: "PAROC Section AluCoat T"
8	Cauruļvadu izolācija ar minvates cilindriem	d76; b=40 mm	m	8	ekvivalents: "PAROC Section AluCoat T"

Siltummezgla automātika

1	Optisko šķiedru konvertors uz Ethernet RJ-45 ar barošanas bloku 230V tīkla pieslēgšanai		gab.	1	nepieciešamību precizēt uz vietas
2	Tīkla komutators (switch)	230 V, 2 W	gab.	1	ekv.: "TP-LINK TL-SF1005D"
3	Interneta kabelis, LAN, RJ-45 konektori	UTP Cat.5e	m	6	Daudzumu precizēt uz vietas
4	Automātikas palīgmateriāli		kpl.	1	
5	Sistēmas programēšana un ieregulēšana		kpl.	1	

**OBJEKTS: DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS ENERGOEFEKTIVITĀTES PAAUGSTINĀŠANAS PASĀKUMI",
Raiņa iela 39, Madona, Madonas nov, LV-4801**

IEKĀRTU SPECIFIKĀCIJA

Pozīcija	Iekārtas, materiāla nosaukums, raksturojums	tehniskais	Tips, marka, DN	Mēr- vienība	Skaitis	Piezīmes
Siltummezgla montāžas darbi						
1	Mezgla montāžas darbi			kpl.	1	
2	Mezgla demontāžas darbi			kpl.	1	
3	Hidrauliskā pārbaude			kpl.	1	
	Sastādījis I. Jušanovs _____					
	Pārbaudīja J.Sažinska _____					

Calculation	#7238-250103093606	Reference	7238-250103093606	Danfoss HEXSelector 1.3.52
Engineer	Igors Jušakovs	Datums	03/01/2025	
Customer		Contact Person		
Project	Raina 39, Madona, apkure		E-pasts	
Siltummaiņa t	XB12H-1-90	Product Code	004H7697	Pakāpes 1 (Parallel)

Apreķinātie parametri	vienība	Puse 1	Puse 2
Plūsmas tips		CounterCurrent	
Siltuma slodze	kW	120.00	
Ienākošā temperatūra	°C	80.0	50.0
Izejošā temperatūra	°C	55.0	70.0
Masas plūsma	kg/s	1.15	1.43
Tilpuma plūsma	L/min	70.19	87.46
Kopējais spiediena kritums	kPa	8.29	13.70
Spiediena kritums (pievienojumā)	kPa	0.71	1.23
Virsmas rezerve	%	27.75	
LMTD	K	7.2	
Siltuma pārnese koeficients (Pieejama/Nepieciešama)	W/m²·K	8625 / 6751	
Plūsmas ātrums pievienojumā	m/s	1.45	1.81
Bīdes spēks	Pa	15.39	22.71

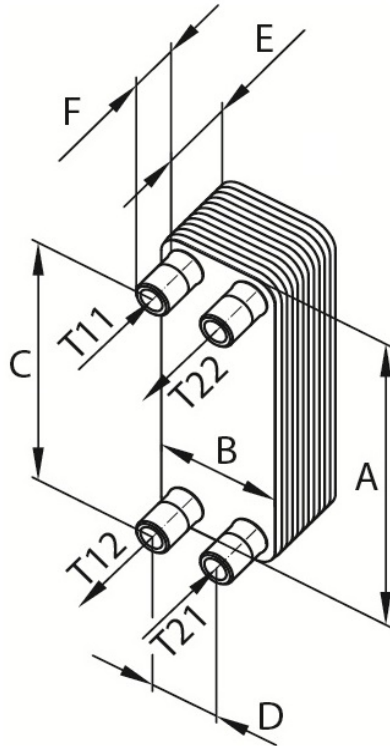
Šķidruma īpašības	vienība	Puse 1	Puse 2
Siltumnesēja šķidruma tips		Water	Water
Šķidruma viskozitāte	mPa·s	0.4200	0.4683
Šķidruma blīvums	kg/m³	980.0539	984.0558
Šķidruma siltumietilpība	kJ/kg·K	4.1868	4.1831
Šķidruma siltumvadītspēja	W/m·K	0.6567	0.6498

Siltummaiņa specifikācija	vienība	Puse 1	Puse 2
Siltummaiņa tips		XB12H-1-90	
Plāksņu skaits		90	
Sadalījums		1*44H/1*45H	
Plāksņu materiāls		AISI316L	
Siltuma pārnese laukums	m²	2.46	
Lodēšanas materiāls		Cu	
Tilpums	l	1.3	1.3
Svars, tukšs/piepildīts	kg	8.73 / 11.26	
Pievienojums	leplūdes	G 1 Thread	G 1 Thread
	Izeja	G 1 Thread	G 1 Thread
Sertifikācija/apstiprinājumi		PED 2014/68/EU, Art. 4.3	
Minimālā projektētā temperatūra	°C	-10.0	
Maksimālā projektētā temperatūra	°C	180.0	
Maksimālais projektētais spiediens	bar(g)	25.0	25.0

H371.2-1.3.52

Danfoss HEXSelector 1.3.52

ENGINEERING
TOMORROW



#7238-250103093606

Type	Flow Type		Size	HEX Type:	XB12H-1-90	Weight, empty (kg)	8,73
T11	Inlet		G 1	Code:	004H7697	Volume (l):	1.3 / 1.3
T12	Outlet		G 1				
T21	Inlet		G 1				
T22	Outlet		G 1	Connection:	Thread	Certification/Approval Type:	PED 2014/68/EU, Art. 4.3
				Plate Material:	AISI316L	Engineer:	Igoris Jušanovs
Dimension (mm)				Gasket Material:	--	Date	03/01/2025 09:36:36
A :	289	B :	118	Design Temperature (°C):	-10.0/180.0	Customer / Project	Raina 39, Madona, apkure
C :	234	D :	63				
E :	118	F :	20				
				Design Pressure (bar(g)):	25.0/25.0	Contact Person:	

Measures only to be used for your reference and not to be used for engineering or construction purposes.

Danfoss HEXSelector 1.3.47

#7238-240908122420

Customer		Datums	03/01/2025
Project	Raina 39, Madona, karstā ūdens, vasara	Engineer	Igors Jušanovs
Siltummaiņa tips	XB12L-1-60 CoResist	Contact Person	
Product Code	079G1380	E-pasts	
Pakāpes	1 (Parallel)		

Apreķinātie parametri	vienība	Puse 1	Puse 2
Plūsmas tips		CounterCurrent	
Siltuma slodze	kW		200.00
Ienākošā temperatūra	°C	70.0	5.0
Izejošā temperatūra	°C	45.0	55.0
Masas plūsma	kg/s	1.91	0.96
Tilpuma plūsma	L/min	116.49	57.67
Kopējais spiediena kritums	kPa	16.85	2.93
Spiediena kritums (pievienojumā)	kPa	2.27	0.36
Virsmas rezerve	%		39.70
LMTD	K		25.5
Siltuma pārnese koeficients (Pieejama/Nepieciešama)	W/m²·K		6750 / 4832
Plūsmas ātrums pievienojumā	m/s	2.41	1.19
Bīdes spēks	Pa	46.72	12.81

Šķidruma īpašības	vienība	Puse 1	Puse 2
Siltumnesēja šķidrums/tips		Water	Water
Šķidruma viskozitāte	mPa·s	0.4865	0.8019
Šķidruma blīvums	kg/m³	985.3139	996.2947
Šķidruma siltumietilpība	kJ/kg·K	4.1821	4.1767
Šķidruma siltumvadītspēja	W/m·K	0.6474	0.6126

Siltummaiņa specifikācija	vienība	Puse 1	Puse 2
Siltummaiņa tips		XB12L-1-60 CoResist	
Plāksņu skaits		60	
Sadalījums		1*29L/1*30L	
Plāksņu materiāls		AISI316L	
Siltuma pārnese laukums	m²	1.62	
Lodēšanas materiāls		CoResist	
Tilpums	l	1.3	1.4
Svars, tukšs/piepildīts	kg	6.33 / 8.96	
Pievienojums	Iepilūdes	G 5/4 Thread	G 5/4 Thread
	Izeja	G 5/4 Thread	G 5/4 Thread
Sertifikācija/apstiprinājumi		PED 2014/68/EU, Art. 4.3	
Minimālā projektētā temperatūra	°C	-10.0	
Maksimālā projektētā temperatūra	°C	180.0	
Maksimālais projektētais spiediens	bar(g)	25.0	25.0

H371.1-1.3.47

Danfoss HEXSelector 1.3.47

#7238-240908122637

Customer		Datums	03/01/2025
Project	Raina 39, Madona, karstā ūdens, ziema	Engineer	Igors Jušanovs
Siltummaiņa tips	XB12L-1-60 CoResist	Contact Person	
Product Code	079G1380	E-pasts	
Pakāpes	1 (Parallel)		

Apreķinātie parametri	vienība	Puse 1	Puse 2
Plūsmas tips		CounterCurrent	
Siltuma slodze	kW	200.00	
Ienākošā temperatūra	°C	80.0	5.0
Izejošā temperatūra	°C	55.0	55.0
Masas plūsma	kg/s	1.91	0.96
Tilpuma plūsma	L/min	116.98	57.67
Kopējais spiediena kritums	kPa	16.55	2.93
Spiediena kritums (pievienojumā)	kPa	2.27	0.36
Virsmas rezerve	%	94.56	
LMTD	K	36.1	
Siltuma pārnese koeficients (Pieejama/Nepieciešama)	W/m²·K	6643 / 3415	
Plūsmas ātrums pievienojumā	m/s	2.42	1.19
Bīdes spēks	Pa	45.77	12.79

Šķidruma īpašības	vienība	Puse 1	Puse 2
Siltumnesēja šķidrums/tips		Water	Water
Šķidruma viskozitāte	mPa·s	0.4200	0.8019
Šķidruma blīvums	kg/m³	980.0539	996.2947
Šķidruma siltumietilpība	kJ/kg·K	4.1868	4.1767
Šķidruma siltumvadītspēja	W/m·K	0.6567	0.6126

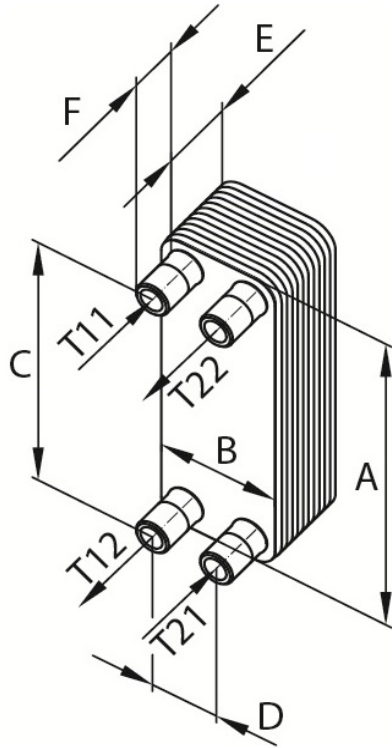
Siltummaiņa specifikācija	vienība	Puse 1	Puse 2
Siltummaiņa tips		XB12L-1-60 CoResist	
Plāksņu skaits		60	
Sadalījums		1*29L/1*30L	
Plāksņu materiāls		AISI316L	
Siltuma pārnese laukums	m²	1.62	
Lodēšanas materiāls		CoResist	
Tilpums	l	1.3	1.4
Svars, tukšs/piepildīts	kg	6.33 / 8.95	
Pievienojums	Iepilūdes	G 5/4 Thread	G 5/4 Thread
	Izeja	G 5/4 Thread	G 5/4 Thread
Sertifikācija/apstiprinājumi		PED 2014/68/EU, Art. 4.3	
Minimālā projektētā temperatūra	°C	-10.0	
Maksimālā projektētā temperatūra	°C	180.0	
Maksimālais projektētais spiediens	bar(g)	25.0	25.0

H371.1-1.3.47



Danfoss HEXSelector 1.3.47

ENGINEERING
TOMORROW

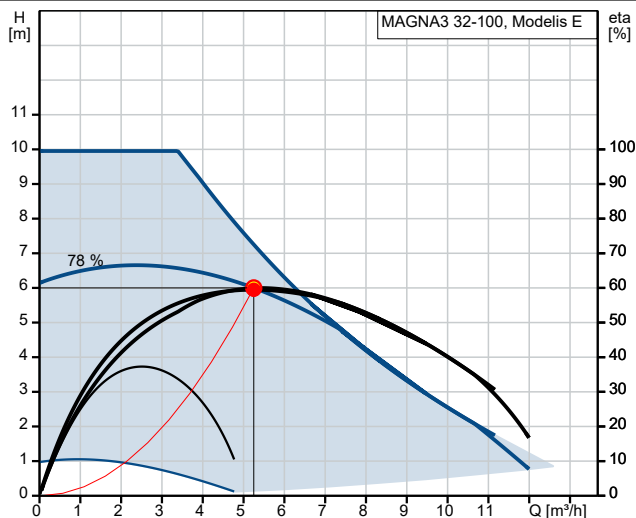


#7238-240908122420

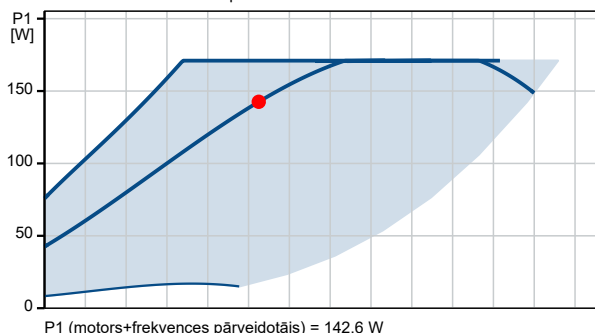
Type	Flow Type		Size	HEX Type:	XB12L-1-60 CoResist	Weight, empty (kg)	6,33
T11	Inlet		G 5/4	Code:	079G1380	Volume (l):	1.3 / 1.4
T12	Outlet		G 5/4				
T21	Inlet		G 5/4				
T22	Outlet		G 5/4	Connection:	Thread	Certification/Approval Type:	PED 2014/68/EU, Art. 4.3
				Plate Material:	AISI316L	Engineer:	Igors Jušanovs
Dimension (mm)				Gasket Material:	--	Date	03/01/2025 15:26:49
A :	289	B :	118				
C :	234	D :	63				
E :	115	F :	25	Design Temperature (°C):	-10.0/180.0	Customer / Project	Raiņa 39, Madona, karstā ūdens
				Design Pressure (bar(g)):	25.0/25.0	Contact Person:	

Measures only to be used for your reference and not to be used for engineering or construction purposes.

Apraksts	Vērtība
Vispārējā informācija:	Raiņa 39, Madona, apkure
Produkta nosaukums:	MAGNA3 32-100
Produkta Nr.:	97924257
EAN numurs:	5710626493326
Cena:	EUR 1580.8
Tehn.:	
Sūkņa ātrums, kas ir sūkņa datu pamatā:	3542 apgr./min
Faktiski aprēķinātā plūsma:	5.25 m³/h
Sūkņa rezultējošais sūknēšanas augstums:	6 m
Maks. spiedienaugsstums:	100 dm
TF klase:	110
Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO
Modelis:	E
Materiāli:	
Sūkņa korpus:	Čuguns
Sūkņa korpus:	EN 1561 EN-GJL-200
Sūkņa korpus:	ASTM A48-200B
Darbrats:	Composite
Uzstādīšana:	
Apkārtējās vides temperatūras diapazons:	0 .. 40 °C
Maksimālais darba spiediens:	10 bāri
Type of connection:	G
Size of connection:	2 inch
Pressure rating for connection:	PN 10
Port-to-port length:	180 mm
Šķidrums:	
Sūknējamais šķidrums:	Ūdens
Šķidruma temperatūras diapazons:	-10 .. 110 °C
Izvēlēta šķidruma temperatūra:	50 °C
Blīvums pie izvēlētas šķidruma temperatūras:	988 kg/m³
Elektriskie dati:	
Maksimālā patērējamā jauda - P1:	171 W
P1 min.:	9 W
Tīkla frekvence:	50 / 60 Hz
Nominālais spriegums:	1 x 230 V
Minimum current consumption:	0.09 A
Maximum current consumption:	1.47 A
Maximum speed:	4530 apgr./min
Korpasa klase (IEC 34-5):	X4D
Insulation class (IEC 85):	F
Citi:	
Enerģija (EEI):	0.18
Neto svars:	5.25 kg
Bruto svars:	6.04 kg
Piegādes apjoms:	0.015 m³
Danish VVS No.:	380791100
Swedish RSK No.:	5732580
Finnish LVI No.:	4615513
Norwegian NRF no.:	9042334
Izcelsmes valsts:	DE
Muitas tarifa Nr.:	84137030
Environmental approvals:	CN ROHS,WEEE



Q = 5.25 m³/h H = 6 m
n = 79 % / 3542 apgr./min Sūknējamais šķidrums = Ūdens
Blīvums = 988 kg/m³
Šķidruma temperatūra darba laikā = 50 °C
Eta sūknis+motors+frekv. pārv. = 59.5 %



Apraksts	Vērtība
Vispārējā informācija:	Raiņa 39, Madona, karstā ūdens
Produkta nosaukums:	ALPHA2 25-80 N 180
Produkta Nr.:	99411428
EAN numurs:	5713828680198
Cena:	EUR 1255.9
Tehn.:	
Faktiski aprēķinātā plūsma:	1.03 m³/h
Sūkņa rezultējošais sūkņēšanas augstums:	5 m
Maks. spiedienaugstums:	80 dm
TF klase:	110
Apstiprinājumi:	VDE,CE,EAC,SEPRO
Modelis:	E
Materiāli:	
Sūkņa korpus:	Stainless steel
Sūkņa korpus:	EN 1.4308
Sūkņa korpus:	ASTM A351-CF8
Darbrats:	Composite
Darbrats:	PES 30% GF + PESU-GF20%
Uzstādīšana:	
Apkārtējās vides temperatūras diapazons:	0 .. 40 °C
Maksimālais darba spiediens:	10 bāri
Type of connection:	G
Size of connection:	1 1/2 inch
Pressure rating for connection:	PN 10
Port-to-port length:	180 mm
Šķidrums:	
Sūkņējais šķidrums:	Ūdens
Šķidruma temperatūras diapazons:	0 .. 110 °C
Izvēlēta šķidruma temperatūra:	55 °C
Blīvums pie izvēlētas šķidruma temperatūras:	985.7 kg/m³
Elektriskie dati:	
Minimālā patērējamā jauda - P1:	3 W
Power input P1:	50 W
Tīkla frekvence:	50 / 60 Hz
Nominālais spriegums:	1 x 230 V
Maksimālais strāvas patēriņš:	0.04 .. 0.44 A
Korpusa klase (IEC 34-5):	X4D
Insulation class (IEC 85):	F
Built-in motor protection:	NEVIENS
Termiskā aizsardzība:	ELEC
Kontrole:	
Automātiskais nakts režīms:	Y
Citi:	
Enerģija (EEI):	0.18
Terminal box position:	plkst. 6
Neto svars:	2.18 kg
Bruto svars:	2.34 kg
Piegādes apjoms:	0.004 m³
Danish VVS No.:	380463180
Swedish RSK No.:	5790517
Finnish LVI No.:	4615350
Norwegian NRF no.:	9043167
Izcelsmes valsts:	DK
Muitas tarifa Nr.:	84137030

