

AVK skaidrojošs apraksts.

1. Vispārīgā daļa.

Apkures projekts ir izstrādāts pamatojoties uz energoauditu, pasūtītāja projektēšanas uzdevumu, telpu arhitektonisko plānojumu un to funkcionālo pielietojumu. Projekta dokumentācija izstrādāta atbilstoši LR būvniecības normatīviem un standartiem. Projektā uzrādītie iekārtu, materiālu un citu izstrādājumu ražotāji ir norādīti kā piemērs, lai noteiktu izstrādājumu kvalitātes prasības. Uzrādītās iekārtas un materiālus ir pieļaujams nomainīt pret analogiem cita ražotāja izstrādājumiem, ievērojot kvalitātes un tehniskās prasības. Visas atkāpes no projekta risinājumiem, kuras var būtiski ietekmēt tā realizāciju, nepieciešamas rakstiski saskaņot ar projekta autoru un citām projekta sadaļām. Projekta dokumentāciju nedrīkst izmantot citu būvju projektēšanā un būvniecībā bez projekta autora rakstiskas atļaujas.

2. Projektēšanas normatīvie dokumenti.

LBN 003-19 „Būvklimatoloģija”;

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

LBN 002-19 „Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika”;

LBN 200-21 „Būvju vispārīgo prasību būvnormatīvs”;

LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”;

LVS CR 1752: 2008L „Ēku ventilācija. Iekštelpu vides projektēšanas kritēriji”.

LVS EN ISO 7730 „Siltuma vides ergonomika”;

LBN 202-18 "Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana".

Šo normatīvu, noteikumu un standartu nosaukšana ir tikai pārskats par izmantotajiem dokumentiem, kur var nebūt uzskaitīti visi izmantotie dokumenti.

Montāžas darbu izpildes laikā ir jāievēro visi normatīvie akti, kas reglamentē projektējamo sistēmu un iekārtu montāžu un nodošanu ekspluatācijā.

3. Aprēķinu nosacījumi

Enerģijas avota raksturojums

	Enerģijas avots	Pieslēguma tips	Siltumnesējs	Siltumnesēja turpgaitas temperatūra	Siltumnesēja atgaitas temperatūra
Siltums	Siltummezgls	Neatkarīgais	Ūdens	70°C	50°C

Āra gaisa aprēķina parametri:

Rādītājs	Temperatūra,
Ziemas periodā	-20.0°C

Piezīmes:

Āra gaisa temperatūrai pārsniedzot aprēķina temperatūru, pieļaujamas atkāpes no iekštelpu parametriem.

4. Sistēmu apraksts

Vispārīgi norādījumi. Darbuņēmējam ir pienākums iepazīties ar visu Tehniskā projekta dokumentāciju un Projektēšanas uzdevumu, jo arī citās dokumentācijas daļās var būt aprakstītas prasības, kas attiecas uz inženiertehniskām komunikācijām un elektriskām instalācijām. Darbuņēmējam izstrādājot cenu piedāvājumu, jāizvērtē projekta dokumentācija pilnā apjomā, kas sastāv no skaidrojošā apraksta, rasējumiem, iekārtu un materiālu specifikācijas un pielikumiem. Piedāvājumā jāiekļauj visi projekta dokumentācijā paredzētie risinājumi: materiāli, darbi un to izmaksas, kas nepieciešami izbūvei, pārbaudei, palaišanai, regulēšanai un nodošanai ekspluatācijā, t.sk., kas nav norādīti projekta dokumentācijā, bet dabiskā vai loģiskā veidā ir nepieciešami projekta realizācijai. Darbu izpildes laikā ir jāievēro visi normatīvie akti, kas reglamentē projektējamo sistēmu un iekārtu montāžu un nodošanu ekspluatācijā. Darbuņēmējs kā profesionāls montāžas darbu veicējs ir atbildīgs par to, lai projekta risinājumi tiktu realizēti augstā kvalitātē, ievērojot labas prakses montāžu, izmantojot atbilstošu montāžas tehnoloģiju. Darbuņēmējs ir atbildīgs par montēto sistēmu un tās elementu aizsardzību pret jebkura veida bojājumiem būvniecības laikā. Nodot sistēmu Pasūtītājam, sistēmai jābūt tehniski un vizuāli labā stāvoklī, bez bojājumiem un netīrumiem. Pirms darbu sākšanas Darbuņēmējam ir pienākums uz vietas objektā veikt nepieciešamos mērījumus, kas nepieciešami paredzēto darbu veikšanai. Pirms darbu uzsākšanas, viņam ir jāpārlicinās, ka darbi objektā varēs notikt atbilstoši projekta risinājumiem. Par iespējamām izmaiņām vai papildus pasākumiem jāvienojas pirms darbu uzsākšanas ar būvprojekta vadītāju un būvprojekta daļas vadītāju. Pirms caurumu un atvērumu izbūves ēkas konstrukcijās, kas nav paredzēti ēkas konstrukcijās, nepieciešams saskaņot to ar arhitektu un būvkonstruktoru. Caurumu un atvērumu izbūve nedrīkst pasliktināt konstrukcijai paredzētās īpašības. Darbuņēmējs uz savu atbildību nosaka nepieciešamo stiprinājumu lielumu, garumu un veidu, pamatojot to ar izstrādājuma tehniskajā dokumentācijā noteiktajām prasībām. Cauruļu svars nedrīkst tikt pārņemts uz iekārtām vai citu aprīkojumu. Cauruļvadu stiprinājumiem jābūt ar gumijas starplikām. Stiprinājumi nedrīkst ietekmēt siltuma caurlaidību. Cauruļvadu sistēmas materiālu apzīmējumiem jābūt viegli identificējamiem ar atbilstošu rūpnīcas sertifikātu. Aizliegts izmantot nezināmas izcelsmes un specifikāciju materiālus vai jau lietotus materiālus. Vietās, kur vēlāk būs apgrūtināta vai neiespējama piekļūšana, izvairīties no jebkādu savienojumu veidošanas. Cauruļvadu sistēmu izbūvi veikt atbilstoši telpu īpašnieku standartiem tā, lai apkalpošanas un regulēšanas nolūkos varētu piekļūt regulējošiem, vienvirziena u.c. vārstiem, apkalpošanas lūkām arī pēc būvdarbu pabeigšanas, lai tās varētu apkalpot un remontēt ekspluatācijas laikā. Cauruļvadu armatūrai jābūt pozīcijā, kurā iespējama netraucēta rokturu kustība, mērījumu veikšana u.c. darbības. Apkalpošanas lūkām jānodrošina piekļuve iekārtām, noslēdzošajai, balansējošai u.c. armatūrai. Pirms būvdarbu uzsākšanas, darbu veikšanas projektu nepieciešams saskaņot ar būvprojekta daļas vadītāju.

4.1. Apkure.

Apkures sistēma tiek projektēta no siltummezgla. Pievienojuma vietā paredzēta noslēgarmatūra. Maģistrāles novietotas pagrabā, un tālāk tiek pievadītas pie stāvvadiem. Maksimāli izbūvēt cauruļvadus jau esošo vietā. Pagrabstāvā pirms pieslēguma pie stāvvada paredzēt balansēšanas vārstus. Balansēšanas vārstus izvietot pirms slēgtām telpām (noliktavas pagrabā), lai varētu tos apkalpot. Pirms katra radiatora paredzēt regulēšanas vārstu ar minimālās temperatūras iestatījumu un kāpņu telpā paredzēt termostatus ar atslēgu regulējamus. Projektā paredzēta arī radiatoru nomaīņa. Radiatori un stāvvadi atrodas jau esošajās vietās. Apkures stāvvadu savienojumu mezglus ar guļvadiem un balansieriem veidot no izjaukamiem savienojumiem.

Siltummezglā paredzēta iekārtu nomaīņa. Skatīt abu siltummezglu specifikācijas.

5. **Tehniskie norādījumi.**

5.1. **Noslēgvārsti un čaulas.**

Vietās, kur cauruļvadi šķērso sienas, jāparedz ugunsdrošais blīvējums. Noslēgvārsti montējami pie iekārtām, elementiem, kā arī cauruļvadu atzaros, kuriem defekta gadījumā jāveic remonts vai nomainīšana.

Balansēšanas vārstiem vadībai jābūt no siltummezgla.

5.2. **Apkures cauruļvadi un siltumatdeves iekārtas.**

Apkures cauruļvadi – stāvvadi un pievadi pie radiatoriem no tērauda presējamām caurulēm. Caurules pagrabstāvā no presējamām tērauda caurulēm. Sildķermeņi – tērauda paneļu radiatori. Katram sildķermenim paredzēta arī termostatu montāža. Cauruļvadu sistēmas izbūvi veikt, lai apkalpošanas un regulēšanas nolūkos varētu piekļūt noslēdzošajai, balansējošai, tukšošanas u.c. armatūrai, revīzijām arī pēc būvdarbu pabeigšanas. Vārstus uzstādīt pozīcijā, kurā iespējama netraucēta rokturu kustība un mērījumu veikšana. Cauruļvadu sistēmas montāžu veikt, lai neveidotos nevajadzīga cauruļvadu spriedze un liece. Cauruļvadu sistēmas montāžu veikt, ievērojot pasākumus cauruļvadu termiskās izplešanās kompensēšanai. Vietās, kur remonta vai iekārtas nomainīšanas vajadzībām var būt nepieciešama caurules noņemšana, jāveido izjaukams savienojums. Cauruļvadu sistēmas savienojumus ar iekārtām izveidot, lai spriegums no cauruļvadu sistēmas nepāriet uz aprīkojumu. Visai cauruļvadu armatūrai jāatbilst vismaz spiediena klasei PN10. Sistēmas atgaisošānu veikt caur radiatoru atgaisotājiem. Sistēmu iztukšošanu veikt caur radiatoru korķiem un zemākajos punktos uzstādītajiem iztukšošanas krāniem. Pēc montāžas darbu pabeigšanas nepieciešams veikt sistēmas pneimatisko vai hidraulisko pārbaudi, atbilstoši temperatūras režīmam, veikt sistēmas skalošanu, filtru tīrīšanu, uzpildi ar darba šķidrumu, sistēmas atgaisošānu un ieregulēšanu atbilstoši projektā norādītajām vērtībām. Apkures sistēmu sazēmēt.

Pēc cauruļu montāžas dzīvokļos paredzēt caurumu aizdarišanu un krāsošanu.

Siltummezglā paredzēta iekārtu nomainīšana. Skatīt abu siltummezglu specifikācijas.

5.3. **Apkures cauruļvadu siltumizolācija**

Siltumizolācija tiek uzklāta tikai pagrabstāvā apkures maģistrālēm Paroc Hvac section Alucoat T; biežums $b=50\text{mm}$, īpatnējā siltumvadītspēja, deklarēta, pie $50\text{ }^\circ\text{C}$, $\lambda_{50}=0,037\text{W/mK}$ (vai ekvivalents).

5.4. **Siltuma uzskaitē**

Pēc sistēmas montāžas uzstādīt uz radiatoriem siltuma uzskaites mēraparātus – alokatorus. Alokatoru montāžu veikt saskaņā ražotāju tehniskajiem datiem. **Alokatorus savienot ar pasūtītāja uzskaites sistēmu.**

5.5. **Ugunsdrošības pasākumu apraksts**

Projektā paredzēts veikt sekojošus ugunsdrošības risinājumus: Pēc komunikāciju izbūves ugunsdrošajās konstrukcijās, tās nepieciešams noblīvēt ar sertificētu ugunsdrošu risinājumu, kas nodrošina dūmu un karstuma neizplatīšanos. Šis apraksts neatceļ prasības, kas ir norādītas citos spēkā esošos normatīvajos dokumentos un ražotāju norādes.

6. **Beigu norādījumi**

Pēc darbu pabeigšanas izstrādāt izpilddokumentāciju, kura sevī iekļauj materiālu atbilstības dokumentus, darbu aktus, uzstādīto iekārtu tehniskos rādītājus, hidrauliskās pārbaudes dokumentus, instrukcijas, izpildprasījumus un citus nepieciešamos dokumentus.

AVK SADAĻAS RASĒJUMU SARAKSTS		
Nr.p.k.	Nosaukums	Marka
1	Vispārīgo rādītāju lapa	AVK-1
2	Pagrabstāva un 1.stāva plāns ar AVK tīkliem.	AVK-2
3	2.-3.stāva un 4.stāva plāns ar AVK tīkliem.	AVK-3
4	Apkures sistēmas aksonometriskā shēma	AVK-4
6	Iekārtu konstrukciju un būvizstrādājumu kopsavilkums	

Vispārīgie norādījumi

Apkures projekta daļa izstrādāta atbilstoši energoauditam, pasūtītāja uzdevumam un arhitektūras rasējumiem.

Ārējā gaisa aprēķina temperatūra-
aukstajam periodam -20,7° C.

Apkures aprēķins veidots, balstoties uz LBN 002-19,LBN 200-21,LBN 231-15.

Iekšējie telpu gaisa parametri pieņemti saskaņā ar pasūtītāja uzdevumu.

Siltuma avots-esošais siltummezgls.

Siltumzudumu aprēķins veidots, balstoties uz plānotajām būvkonstrukcijām (ar siltumizolāciju).

Uār.s. =0.2W/m2 K;

Ulogs. =1.25W/m2 K;

Ujumts =0.18W/m2 K;

Siltumnesējs apkurei ir ūdens ar parametriem 70°-50°C.

Sildķermeņi- tērauda paneļu radiatori, kas aprīkoti ar termoregulatoriem (ierobežoti līdz +16C, rūpnieciski ražoti). Kāpņu telpās ar atslēgu regulējami .

Krāsa radiatoriem -standarta (baltā).

Guļvadu un stāvvadu mezglus veidot no izjaucamiem savienojumiem.

Caurļvadi - Stāvvadi nerūsējošā tērauda caurules. Paredzēt kompensatorus uz stāvvadiem.

Maģistrālos caurļvadus pagrabstāvā izolēt ar PAROC Hvac Section AluCoat T, izolācijas biezums 50 mm.

Veikt sistēmas ieregulēšanu.

Uz stāvvadiem paredzēti automātiskie balansēšanas vārsti (vadībai jābūt no siltummezgla), pareizu montāžas tehnoloģiju skatīt ražotāju tehniskajos katalogos.

Caurļvadu ugunsdrošo nodalījumu konstrukciju šķērsošanas vietās paredzēt ugunsdrošo aizdaru .

Apkures sistēmas montāžu, hidroliko pārbaudi un nodošanu ekspluatācijā veikt atbilstoši Latvijas būvnormatīviem, kā arī iekārtu un materiālu piegādātāju prasībām, veicot apkures sistēmu marķēšanu.

Pēc montāžas darbu pabeigšanas izstrādāt izpilddokumentāciju.

Remontdarbi dzīvokļos skaņojami ar apsaimniekotāju un dzīvokļu īpašniekiem, remontdarbi veicami gada siltajā periodā un par tiem laicīgi jāpaziņo. Būvgružu konteineru vietu jāsaskaņo ar ēkas apsaimniekotāju. Materiālu novietošana koplietošanas telpās.Teritoriju un ēku saglabāt esošajā stāvoklī.

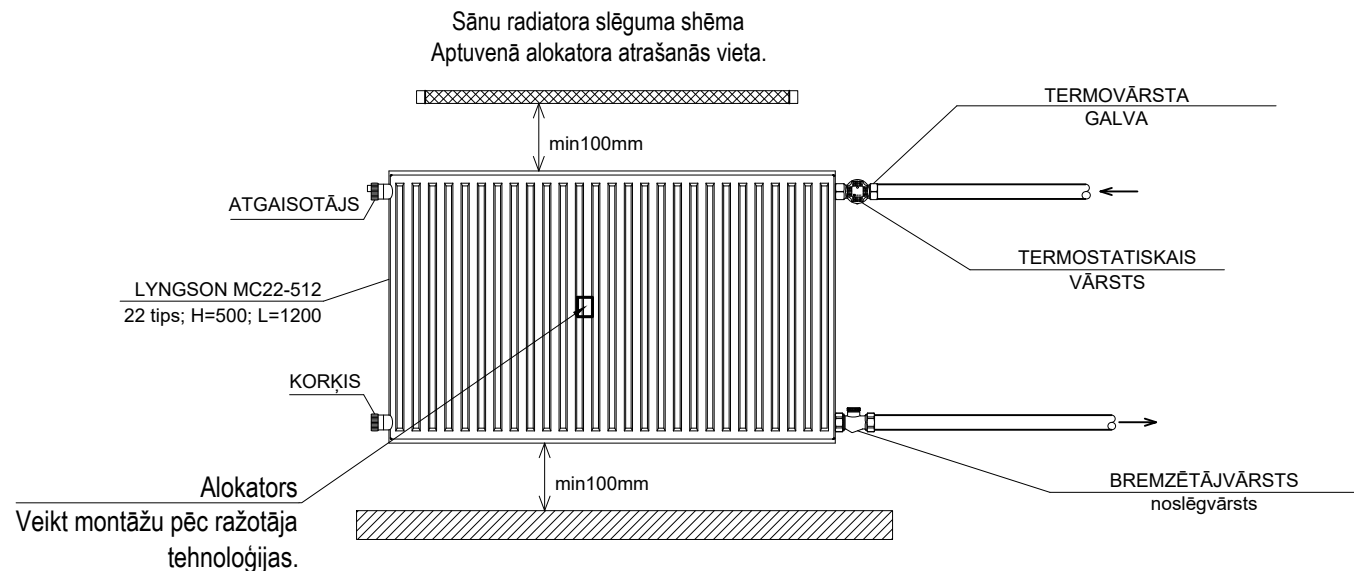
Projektā paredzēts visiem radiatoriem uzstādīt siltummaksas sadalītājus - alokatorus vai ekvivalentus.

Alokatorus uzstādīt uz radiatoriem pēc ražotāju tehnoloģijas.

Siltummezglā paredzēt esošo iekārtu nomaņas (modeļus saskaņot ar pasūtītāju, skatī SM specifikāciju).

Balansēšanas vārstiem jābūt savienotiem ar siltummezglu.

Pirms veikt apkures radiatoru iegādi un montāžu, pārbaudīt vai nav veiktas kādas tehniskas izmaiņas celtniecībā un radiatoru augstumi atbilst patiesībai.

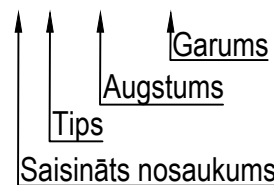


APZĪMĒJUMI

- Turpgaitas cauruļvads
- Atpakaļgaitas cauruļvads
- Automātiskais balansēšanas vārsts
- Radiators
- Stāvvads

Radiatora apzīmējumi

Piemērs C11-600-1200

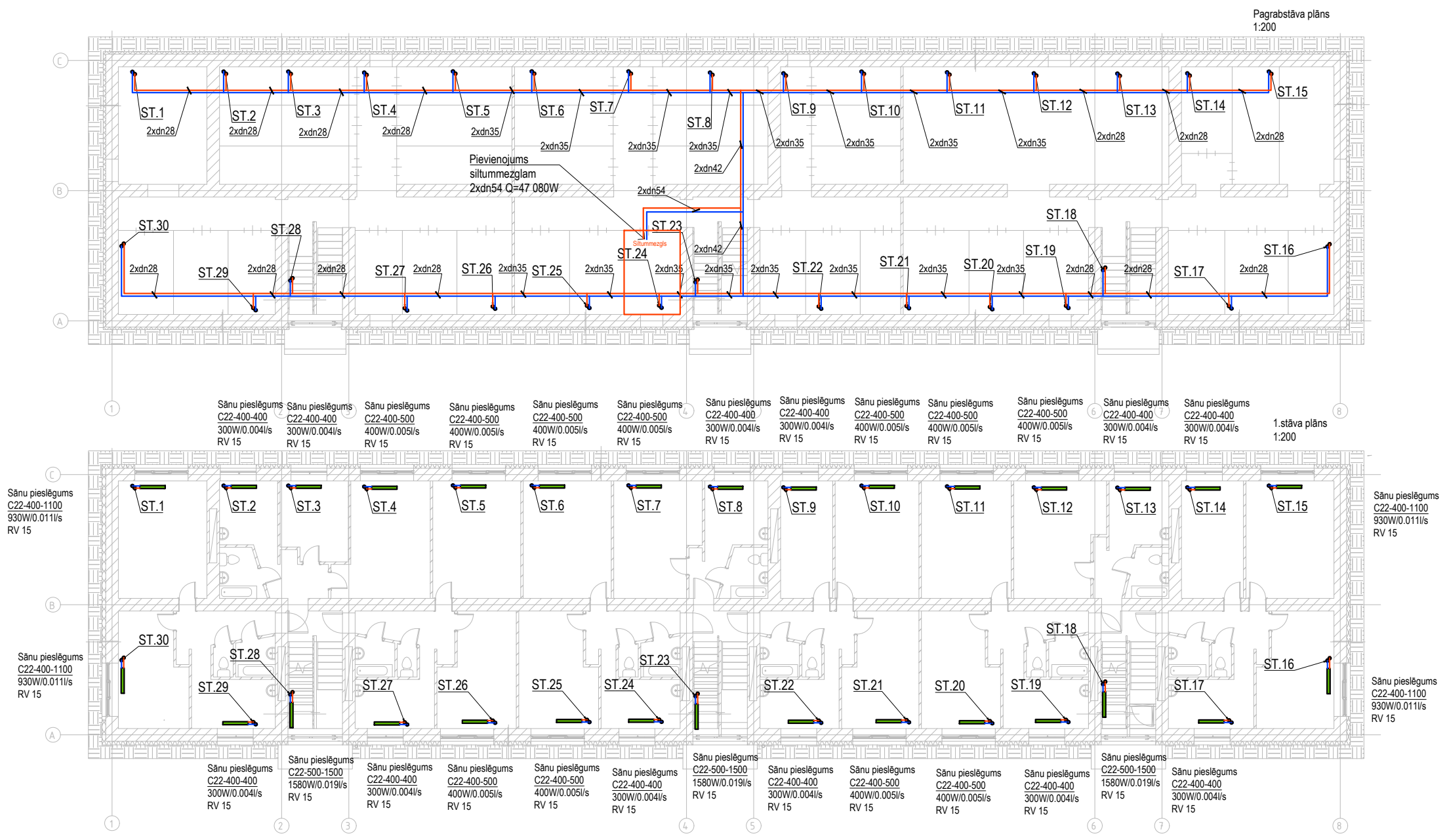


Izmantoto un pievienoto dokumentu saraksts.

Apzīmējums	Nosaukums	Piezīmes
	Izmantotie dokumenti.	
"PAROC", Somija.	Ēku apkures,ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmu izolācija	
	Pievienotie dokumenti	
AVK-A.IS	Iekārtu konstrukciju un būvizstrādājumu kopsavilkums.	

Visas atsaucies 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 nomaņa ir iespējama ar citām tehniski analogām iekārtām un materiāliem.

Adrese: Bāriņu iela 37-5, Liepāja Mob.: +371 20083587 VRN:42103044336 B.K. reģ. nr.:12232 E-pasts: martins@liepsaimnieks.lv		Būvniecības ierosinātājs: SIA "TUKUMA NAMI", Kurzemes iela 9, Tukums, Tukuma novads, LV-3101, Reģ.nr.40003397810.	
		Būvprojekta nosaukums: Apkures sistēmas atjaunošana	
		Objekta adrese: Baložu iela 9, Tukums, LV-3101	
BPV	V.Meļihovs	24.11.2023.	
BPDV	V.Meļihovs	24.11.2023.	
Izstrādāja	M.Ancāns	24.11.2023.	
Lapas nosaukums: Vispārīgo rādītāju lapa			
Mērogs	Pasūt. Nr.	Arh. reģ. Nr.	Stadija
b/m	23082023/B-9	23082023/B-9	-
Marka	Lapu sk.	Nr.	
AVK-1	4		



Adrese:
Bāriņu iela 37-5, Liepāja
Mob.: +371 20083587
VRN:42103044336
B.K. reģ. nr.:12232
E-pasts:
martins@liepsaimnieks.lv



Būvniecības ierosinātājs: SIA "TUKUMA NAMI", Kurzemes iela 9, Tukums, Tukuma novads, LV-3101, Reģ.nr.40003397810.

Būvprojekta nosaukums: Apkures sistēmas atjaunošana

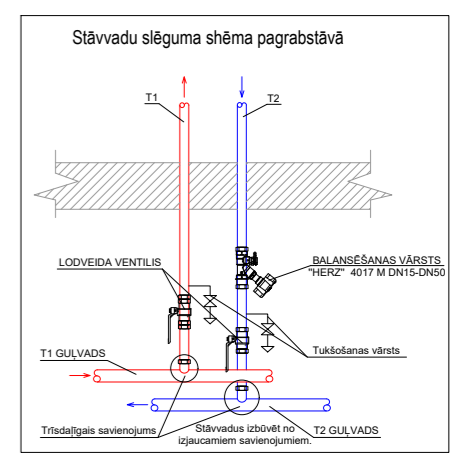
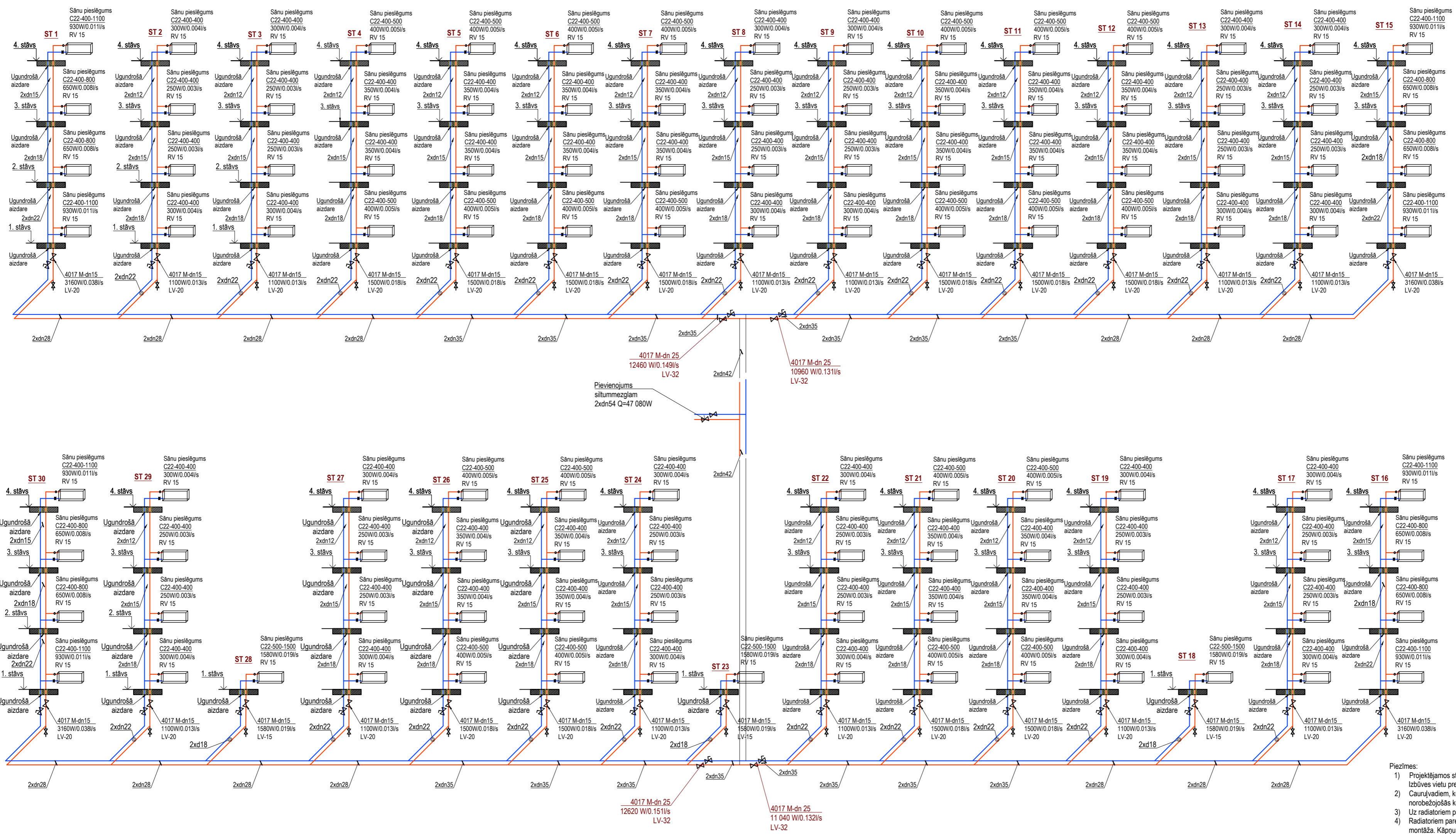
Objekta adrese: Baložu iela 9, Tukums, LV-3101

BPDV V.Meļihovs 24.11.2023.

Izstrādāja M.Ancāns 24.11.2023.

Lapas nosaukums: Pagrabstāva un 1.stāva plāns ar AVK tīkliem.

Mērogs	Pasūt. Nr.	Arh. reģ. Nr.	Stadija	Marka	Lapu sk.	Nr.
1:200	23082023/B-9	23082023/B-9	-	AVK-2	-	-



- Piezīmes:
- 1) Projektējamās stāvvadus paredzēts izbūvēt esošo stāvvadu vietā
 - 2) Izbūves vietu precīzēt būvniecības laikā.
 - 3) Caurulvadiem, kuri šķērso ugunsdrošības nodalījumu norobežojošās konstrukcijas, jāparedz ugunsdrošā aizdare.
 - 4) Uz radiatoriem paredzēta alokatoru montāža.
 - 5) Radiatoriem paredzēta termostatu vārstu un termostatu galvas montāža. Kāpņu telpā termostatu vārstus jāatļauj regulējamas.
 - 6) Pirms radiatoru pasūtīšanas un montāžas pārbaudīt radiatoru izmērus un iespēju iemontēt esošajā vietā pēc fakta.

Adrese: Bāriņu iela 37-5, Liepāja Mob.: +371 20083587 VRN:42103044336 B.K. reģ. nr. J2232 E-pasts: martins@liepsaimnieks.lv			Būvniecības ierosinātājs: SIA "TUKUMA NAMI", Kurzemes iela 9, Tukums, Tukuma novads, LV-3101, Reģ.nr.40003397810.															
Būvprojekta nosaukums: Apkures sistēmas atjaunošana			Objekta adrese: Baložu iela 9, Tukums, LV-3101															
BPDV V.Meļihovs	Izstrādāja M.Ancāns	24.11.2023.	Lapas nosaukums: Apkures sistēmas aksonometriskā shēma.															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mērogs</th> <th>Pasūt. Nr.</th> <th>Arh. reģ. Nr.</th> <th>Stadija</th> <th>Marka</th> <th>Lapu sk.</th> <th>Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>b/m</td> <td>23082023/B-9</td> <td>23082023/B-9</td> <td>-</td> <td>AVK-4</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>			Mērogs	Pasūt. Nr.	Arh. reģ. Nr.	Stadija	Marka	Lapu sk.	Nr.	b/m	23082023/B-9	23082023/B-9	-	AVK-4	-	-
Mērogs	Pasūt. Nr.	Arh. reģ. Nr.	Stadija	Marka	Lapu sk.	Nr.												
b/m	23082023/B-9	23082023/B-9	-	AVK-4	-	-												

Iekārtu, konstrukciju un būvuzstrādājumu kopsavilkums
AVK-A

Būves nosaukums: Apkures sistēmas pārbūve
 Objekta nosaukums: Apkures sistēmas pārbūve
 Objekta adrese: Baložu iela 9, Tukums, LV-3101
 Pasūtījuma Nr.: 23082023/B-9
 Apjomi sastādīti pamatojoties uz būvprojektu

Nr.p.k.	Kods	Būvdarbu nosaukums	Mērvienība	Daudzums	Piezīmes
		Stāvvadi			
1		Radiators " Lyngson" ar atgaisotāju un korķi. C22-500-1500 vai ekvivalents	gb	3	
2		Radiators " Lyngson" ar atgaisotāju un korķi. C22-400-1100 vai ekvivalents	gb	8	
3		Radiators " Lyngson" ar atgaisotāju un korķi. C22-400-800 vai ekvivalents	gb	8	
4		Radiators " Lyngson" ar atgaisotāju un korķi. C22-400-500 vai ekvivalents	gb	22	
5		Radiators " Lyngson" ar atgaisotāju un korķi. C22-400-400 vai ekvivalents	gb	70	
6		Radiatora vārsts	gb	111	
7		Radiatora termostatiskie sensori Dn15, (Rūpnieciski iestrādāti ar ierobežotu min.temp. 16°C)	gb	108	
8		Kāpņu telpā termostatiskie sensori ar atslēgu regulējami	gb	3	
9		Radiatora atgaitas noslēgventilis	gb	111	
10		Balansēšanas vārsts ar mērnipeļiem, dn15 (vadība no siltummezgla)	gb	30	
11		Lodveida vārsts dn20	gb	78	
12		Lodveida vārsts dn25	gb	12	
13		Tukšošanas vārsti	gb	60	
14		Presējamās tērauda caurules,Viega vai ekvivalents dn12	m	506	
15		Presējamās tērauda caurules,Viega vai ekvivalents dn15	m	196	
16		Presējamās tērauda caurules,Viega vai ekvivalents dn18	m	220	
17		Presējamās tērauda caurules,Viega vai ekvivalents dn22	m	205	
18		Presējamās tērauda caurules,Viega vai ekvivalents dn28	m	16	
19		Cauruļvadu fasondaļas (fitingi, savienojumi, pārejas)	kompl.	1	
20		Alokators E-ITN 40 ar alumīnija montāžas plāksni vai ekvivalents	gb	111	
21		Radio centrāle Sky Meters koncentrators 220v 4G vai ekvivalents	kompl.	1	
22		Atkārtotājs Sky Meters 220v vai ekvivalents	gb	3	
23		Alokatoru sistēmas instalācijas darbi	gb	111	
24		Alokatoru servera parametrizēšana	gb	111	
25		Kompensatori garajiem, taisnajiem trases posmiem	komp.	1	
26		Pagrabstāva maģistrālie cauruļvadi			
27		Presējamās tērauda caurules,Viega vai ekvivalents dn18	m	6	
28		Presējamās tērauda caurules,Viega vai ekvivalents dn22	m	46	
29		Presējamās tērauda caurules,Viega vai ekvivalents dn28	m	8	
30		Presējamās tērauda caurules,Viega vai ekvivalents dn35	m	138	
31		Presējamās tērauda caurules,Viega vai ekvivalents dn42	m	28	
32		Presējamās tērauda caurules,Viega vai ekvivalents dn54	m	20	
33		Cauruļvadu fasondaļas (fitingi, savienojumi, pārejas)	kompl.	1	
34		Siltumizolācija cauruļvadiem pagrabā, PAROC Hvac Section AluCoat T vai ekvivalents. λ50=0,037 W/mK (pie temperatūras 50oC). Biezums, b=50, Dn18	m	6	
35		Siltumizolācija cauruļvadiem pagrabā, PAROC Hvac Section AluCoat T vai ekvivalents. λ50=0,037 W/mK (pie temperatūras 50oC). Biezums, b=50, Dn22	m	46	

17-00000

36	Siltumizolācija cauruļvadiem pagrabā, PAROC Hvac Section AluCoat T vai ekvivalents. $\lambda_{50}=0,037$ W/mK (pie temperatūras 50oC). Biezums, b=50, Dn28	m	8	
37	Siltumizolācija cauruļvadiem pagrabā, PAROC Hvac Section AluCoat T vai ekvivalents. $\lambda_{50}=0,037$ W/mK (pie temperatūras 50oC). Biezums, b=50, Dn35	m	138	
38	Siltumizolācija cauruļvadiem pagrabā, PAROC Hvac Section AluCoat T vai ekvivalents. $\lambda_{50}=0,037$ W/mK (pie temperatūras 50oC). Biezums, b=50, Dn42	m	28	
39	Siltumizolācija cauruļvadiem pagrabā, PAROC Hvac Section AluCoat T vai ekvivalents. $\lambda_{50}=0,037$ W/mK (pie temperatūras 50oC). Biezums, b=50, Dn54	m	20	
40	Noslēgvārsti dn54	gb	2	
41	Balansēšanas vārsts ar mērnipeļiem, dn25 (vadība no siltummezgla)	gb	4	
42	Lodveida vārsts dn32	gb	12	
43	Tukšošanas vārsti	gb	6	
44	Vispārīgie darbi			
45	Ieregulēšanas un palaišanas darbi	gb	2	
46	Pieslēgums pie siltummezgla	kompl.	2	
47	Cauruļvadu stiprinājumi	kompl.	1	
48	Caurumu aizdare, ugunsdrošā aizdare	kompl.	1	
49	Pēc cauruļu montāžas dzīvokļos paredzēt caurumu aizdarīšanu un krāsošanu.	kompl.	1	
50	Palīgmateriāli	kompl.	1	
51	Cauruļvadu hidrauliskā pārbaude	kompl.	2	
52	Esošās apkures sistēmas demontāža	kompl.	2	
Sastādīja: Valerijs Melihovs Sert.nr.3-01332				