


DARBA APRAKSTS TV-6-1-35	Kontroles objekts Apkures sistēma Siltummezgli	Datums 2006-04-17	
	Darba veids Izbūve	Versija 1	
		Izstrādāja Nikolajs Zaičenko	

Nr. p. k.	PĀRBAUDES KRITĒRIJI	
1	2	
1.	ATBILSTĪBA PROJEKTAM <i>(Pārbaude tiek veikta līdz darbu uzsākšanai)</i>	
1.1.	Saņemt saskaņotu projekta dokumentāciju ar atzīmi „IZPILDEP”.	
1.2.	Iepazīties ar projekta dokumentāciju, pārbaudīt vai projekta materiāls ir pilnīgs.	
2.	IZMANTOJAMO MATERIĀLU KVALITĀTE <i>(Pārbaude tiek veikta pieņemot materiālus un darba gaitā)</i>	
2.1.	Visi izmantojami materiāli ir atbilstoši projektam.	
2.2.	Izmantot materiālus, kas neatbilst projektā uzrādītajiem, bet ir tiem analogi, drīkst tikai pēc saskaņošanas ar projektētāju vai pasūtītāju.	
2.3.	Jānodrošina slēgta noliktava fasondaļu, noslēgarmatūras, radiatoru u. c. detaļu uzglabāšanai.	
2.4.	Uzglabājot caurules, jānodrošina, lai tās tiktu pasargātas no ārējās vides iedarbības, t. i. jāapsedz, ja tās ilgstoši atrodas tiešā atmosfēras nokrišņu iedarbībā.	
2.5.	Atkāpes no projekta iepriekš sagatavotiem mezgliem nedrīkst pārsniegt +/- 10 mm – attālumiem starp logu asīm un caurumiem, kas paredzēti stāvvadiem, +/- 15 mm – pārsedžu atzīmēm, bet attālumiem starp sienām +/- 20 mm.	
3.	TEHNOLOĢIJAS PRASĪBAS <i>(Pārbaude tiek veikta darba gaitā)</i>	
3.1.	Melnās terauda caurules savieno ar vītņiem un čuguna veidgabaliem, ja cauruļu diametrs ir mazāks par 50 mm, ja cauruļu diametrs lielāks par 50 mm – ar atlokiem vai sametinot.	
3.2.	Vara caurules savieno lodējot.	
3.3.	Plastmasas caurules savieno līmējot vai sakausējot.	
3.4.	Vietās, kur cauruļvadi šķērso norobežojošās konstrukcijas, tos ietver čaulās no nedegoša materiāla. Čaulu malām jābūt vienādā attālumā ar sienu, pārsegumu vai griestu virsmām, bet par 30 mm augstāk par tīro grīdu. Atstarpes un caurumus starp cauruļu ieguldīšanas vietām jāizdara ar nedegošiem materiāliem, kas nodrošina šķērsojamo virsmu ugunsdrošību.	
3.5.	Maģistrāles, kas novietotas neapkurināmās telpās, bēniņos, pagrabā vai grīdas kanālos, jāizolē. Izolācijas slāņa biezums 40 – 60 mm vai saskaņā ar projektu.	
3.6.	Stāvvadus var montēt atklātus vai slēptus, izvietojot tos kanālos. Stāvvadus ar diametru līdz 32 mm montē 35 mm no sienas, bet ar lielāku diametru – 50 mm no sienas.	
3.7.	Daudzstāvu ēkas stāvvadu atslēgšanai paredz caurplūdes krānus vai ventiļus, kurus uzstāda 120 mm attālumā no turpgaitas un atpakaļgaitas maģistrālēm.	
3.8.	Pie sienas cauruļvadus stiprina ar āķiem vai kronšteiniem.	
3.8.1.	Stiprinājumu solis metāla caurulēm bez siltumizolācijas ar diametru:	
3.8.1.1.	- līdz 50 mm	2,5 – 5 m
3.8.1.2.	- 70 – 100 mm	6 m
3.8.1.3.	- 125 – 150 mm	7 – 8 m
3.8.2.	Stiprinājumu solis metāla caurulēm ar siltumizolāciju ar diametru:	
3.8.2.1.	- līdz 50 mm	1,5 – 3 m
3.8.2.2.	- 70 – 100 mm	4 – 4,5 m
3.8.2.3.	- 125 – 150 mm	5 – 6 m
3.8.3.	Vertikālās caurules stiprina ik pēc 3 m (viens stiprinājums uz stāvu, ja stāvu augstums līdz 4 m).	
3.9.	Visi sadalošie cauruļvadi tiek montēti ar slīpumu ne mazāku par 0,002 (rekomendēts tiek – 0,003 – 0,005), apkures sistēmām ar dabisko cirkulāciju – ne mazāk par 0,01.	

3.10.	Cauruļvadu slīpums – uz siltumnesēja kustības pusi, izņemot ūdens apkures sistēmām ar piespiedu cirkulāciju, kur turpgaitas maģistrāle tiek montēta ar slīpumu uz atgaisotāju pusi sistēmas galos.
3.11.	Sadalīšie cauruļvadi ar garumu lielāku par 30 m un stāvvadi ēkām, kas augstāki par 6 stāviem nepieciešami kompensatori ar nekustīgajiem balstiem.
3.12.	Radiatori tiek uzstādīti atklāti bez nožogojuma pēc iespējas montējot tos zem logiem, stingri horizontāli bez slīpuma, novirzēm uz vienu vai otru pusi.
3.13.	Pievienojumi pie radiatoriem tiek montēti ar slīpumu 0,01, bet ne mazāku par 10 mm uz visu pievienojuma garumu; turpgaita no stāvvada uz radiatoru, atpakaļgaita no radiatora uz stāvvadu.
3.14.	Radiatorus uzstāda 60 – 150 mm augstumā no tīrās grīdas, 30 – 50 mm no tīrās sienas.
3.15.	Radiatorus virknē atļauts savienot tikai vienas telpas ietvaros. No blakus telpas atļauts pievienot garderobi, tualeti, mazgāšanas telpu, noliktavu. Kāpņu telpās radiatori tiek pievienoti no atsevišķa stāvvada.
3.16.	Rūpnieciski izgatavotam siltummezgla montāžai un apkalpošanai jāatstāj brīva telpa ap siltummezglu. Attālumam no tuvākā šķēršļa (vai sienas) jābūt ne mazāk par 0,8 m. Siltummezgls tiek uzstādīts bez speciālas pamatnes uz grīdas, un tam nav nepieciešama speciāla nostiprināšana ar skrūvēm.
3.17.	Divpakāpju siltummaiņi jāizmanto ēkās, kur karstā ūdens slodze ir lielāka par 50 kW un sakarība starp slodzi $Q_{Karstais}$ ūdens pret Q_{Apkure} ir robežās no 0,2 līdz 1,0. Visās pārējās ēkās jāizmanto vienpakāpju savienojumi.
3.19.	Siltummezglos minimālais ejas attālums starp:
3.19.1.	- sūkņiem ar elektrodzinēju līdz 1 kW – 1,0 m;
3.19.2.	- sūkņiem ar elektrodzinēju vairāk par 1 kW – 1,2 m;
3.19.3.	- starp sūkņiem un sienu – 1,0 m;
3.19.4.	- starp sūkņiem un elektrosadales vai automātikas skapi – 2,0 m;
3.19.5.	- starp iekārtu izvīrītām daļām vai iekārtu izvīrītām daļām un sienu – 0,8 m.
3.20.	Minimālais attālums starp sūkņu izvīrītām daļām un elektrodzinēju līdz sienai bez ejas – 0,3 m.
3.21.	Siltummezgla augstākos cauruļvadu punktos jāparedz gaisa izlaides armatūra ar \varnothing 15 mm, bet zemākos punktos – izlaides ventiļi ar \varnothing 25 mm.
3.22.	Siltummaiņi jāizvēlas tā, lai siltumnesēja dzesēšana notiktu pēc iespējas efektīvāk visos apstākļos, ar 20 % siltummaiņa virsmas rezervi apkures siltummaiņiem. Rezerves siltummaiņus neparedz.
3.23.	Kategoriski aizliegts jaukt turpgaitas un atpakaļgaitas plūsmu.
3.24.	Siltummezgla savienojums jebkurā gadījumā nedrīkst būt mazāks kā \varnothing 32 mm.
3.25.	Siltummezgls jāaprīko ar pieplūdes nosūces vēdināšanu. Grīdā jāierīko traps, bet ja to nav iespējams izdarīt – ūdens pieņemšanas bedre ar izmēriem ne mazākiem par 0,5 x 0,5 x 0,8 m, kas jānosedz ar noņemamu režģi. Ūdens atsūkņēšanai no bedres jāparedz drenāžas sūknis. ISP un siltumapgādes sistēmu drenāžas cauruļvadu savienojumiem ar kanalizācijas cauruļvadiem jābūt ar redzamu pārrāvumu.
3.26.	Apkures un karstā ūdens cirkulācijas sūkņus izvēlas un uzstāda saskaņā ar projektu. Motora asij jābūt horizontāli. Sūkņa efektivitātes paaugstināšanai vēlams tos uzstādīt pēc iespējas tālāk no cauruļvadu līkumiem, diametru pārejām u. tml., lai izvairītos no plūsmas turbolences. Ir svarīgi uzmanīties, lai sūknis netiktu darbināts tad, kad cauruļvados nav ūdens. Pēc montāžas sastēma jāpiepilda ar ūdeni un, izskrūvējot no sūkņa atgaisošanas skrūvi, jāiztecina caur atvērumu sūknī vismaz 0,5 l ūdens. Ieslēdzot sūknī darbā, vispirms jāiestāda apgriezīgu ieregulēšanas slēdzis pozīcijā „3” (maksimāli apgriezīgu).
3.27.	Pirms izplešanās tvertnes pieslēgšanas apkures sistēmai tajā jāiesūknē gaiss līdz apkures sistēmas statiskajam spiedienam (pluss – minuss 0,1 bar). Uz izplešanās tvertnes jābūt uzlīmei, kurā norādīts iesūknējamā gaisa spiediena lielums bāros.
3.28.	No siltummezgla jāparedz izejas:
3.28.1.	- ja siltummezgls ir īsāks par 12 m un attālums līdz ēkas ārpusēi mazāks par 12 m – viena izeja uz blakus telpu, koridoru vai kāpņu telpu, bet, ja attālums līdz ēkas ārpusēi ir lielāks par 12 m, – ta d jāparedz vienu pastāvīgu izeju uz āru.
3.28.2.	- ja siltummezgls ir garāks par 12 m – divas izejas, vienai no kurām jābūt uz āru, bet otrajai – uz blakus telpu, koridoru vai kāpņu telpu.
3.29.	Dabiskā apgaismojuma siltummezglā var arī nebūt.
3.30.	Siltummezgla durvīm jābūt no metāla un jāveras no telpas uz āru. Ja siltummezglā ir logs, tad tas jāaprīko ar metāla

	režģi vai kādu citu pretielaušanas ierģci.
4.	DARBU KVALITĀTE <i>(Pārbaude tiek veikta darbu gaitā un pēc darbu izpildes)</i>
4.1.	Stāvvadu un taisno posmu novirze no projektģtajiem – ne vairāk kā 2 mm uz 1 m cauruģvadu.
4.2.	Hidrauliskā pārbaude tiek veikta ar spiedienu, kas 1,25 reizes pārsniedz maksimālo darba spiedienu, bet nav zemāka par:
4.2.1.	- ISP, siltummaiņiem, kalorģferu iekārtām – 10 bar;
4.2.2.	- tiešā pieslēguma apkures sistģmām – 7,5 bar;
4.2.3.	- siltumpunkta primārai pusei – 16 bar;
4.3.	Hidrauliskā pārbaude tiek uzskatģta par izturģtu, ja netiek konstatģtas noplģdes, metināto šuvju neblģvumi un spiediena kritums 15 minģšu laikā nepārsniedz 0,2 bar.
4.4.	Iekštelpu temperatģrām jāatbilst normatģvos noteiktģjiem lielumiem:
4.4.1.	- dzģvojamā istaba, guļamistaba, virtuve, publiskās telpas – +18° C;
4.4.2.	- vannas istaba, savienotais sanitģrais mezģls – +25° C;
4.4.3.	- ēkas koplietošanas vestibils, kģpņu telpa un koridors – +16° C;
4.4.4.	- atkritumu savākšanas kamera, lifta mašģntelpa – +5° C;
4.5.	Dzģvokģļa stģra telpā temperatģrai jābģt par 2° C augstākai nekā norādģts normatģvos.
4.6.	Karstā ūdens temperatģrai ūdens izdales vietā jābģt ne zemākai par 55° C un ne augstākai par 70° C.