

PUNCTELE TERMICE INDIVIDUALE

Nelu CEBAN

Departamentul Alimentații cu Căldură, Apă, Gaze și Protecția Mediului, grupa ISTGCC-201, Facultatea Urbanism și Arhitectură, Universitatea Tehnică a Moldovei, Orașul Chișinău, Republica Moldova

Autorul corespondent: Ceban Nelu, e-mail: nelu.ceban@acagpm.utm.md

Rezumat. În această lucrare am studiat beneficiile, destinația și avantajele punctelor termice individuale. La fel am prezentat importanța și termenul de recuperare a banilor pentru izolarea conductelor de agent termic.

Cuvinte cheie: Punctele termice individuale (PTI), Energie termică, Sistemul centralizat de termoficare, Agent termic.

Introducere

Punctele termice individuale (Figura 1), sunt echipamente specializate destinate preparării agentului termic (încălzire și apă caldă menajeră) prin procedeul de racordare independentă a consumatorilor.



Figura 1. Construcția unui PTI

Destinația PTI

Punctul termic individual (PTI) – este un modul termic, amplasat în blocul locativ (în încăperi speciale, subsoluri, etc.) și este destinat pentru:

- asigurarea încălzirii blocului în regim automat, după parametrii prestabiliți, în dependență de temperatura aerului exterior.
- încălzirea apei reci pînă la temperatura dorită, de obicei, +55 °C, precum și organizarea circulației apei calde menajere în sistemul de alimentare cu apă caldă;
- evidența energiei termice consumată la PTI.
- evidența consumului de apă caldă menajeră (ACM).

Avantajele PTI:

- Reglarea automată a temperaturii agentului termic din conturul secundar în dependență de temperatura aerului exterior.
- Reglarea sistemului de încălzire – calitativ nu cantitativ, ca urmare încălzirea este mai eficientă ca în cazul nodului de conducere sau elevator, repartizarea uniformă a agentului termic prin toate coloane sistemului interior. Deasemenea diferența de temperatură dintre tur și retur poate fi reglată prin intermediul pompei de circulație (viteza pompei).
- Posibilitatea de a programa funcționarea PTI în diferite regimuri. Regim de iarnă, vară, noapte, zile de odihnă, stoparea sistemului de încălzire funcție de temperatura aerului exterior.
- Prepararea ACM direct în bloc, dispăre necesitatea rețelelor ACM, micșorarea pierderilor.

- Posibilitatea monitorizării procesului de lucru la PTI.

Monitorizarea Punctelor Termice Individuale

Sistemele automatizate de monitorizare „LOVATI” și „MONITOR” asigură monitorizarea în regim on-line, evidența, înregistrarea și arhivarea valorilor parametrilor de funcționare (presiuni, debite, temperaturi, consumuri de energie termică și electrică) a rețelelor termice primare, de distribuție și inter-cartier, stațiilor de pompare și surselor de energie termică, punctelor termice centrale, cu reprezentarea acestora în tabele sau în formă de grafice.

Principalele avantaje ale acestor sisteme sunt:

- îmbunătățirea considerabilă a parametrilor agentului termic;
- sporirea calității apei calde menajere;
- reducerea pierderilor de energie și de agent termic;
- optimizarea consumurilor de energie termică de către consumatorii finali;
- determinarea în timp real a unor eventuale avarii care ar conduce la aprovizionarea nesatisfăcătoare cu energie termică pentru încălzire și prepararea apei calde menajere.

1. Sistemul centralizat de termoficare. Măsurile de eficiență energetică și conservare a energiei.

Termoelectrica S.A. este principalul producător de energie electrică; producător și furnizor de energie termică din municipiul Chișinău.

Activitatea de bază:

- producerea energiei electrice;
- producerea, transportarea și distribuția energiei termice către consumatori, organizații ale fondului locativ municipal, instituții de stat, instituții bugetare/social-culturale, agenți economici ș.a.

Sistemul centralizat de termoficare este cea mai ieftină, sigură și eficientă metodă de încălzire a locuinței și preparare a apei calde, utilizată în cele mai dezvoltate țări ale UE și SUA.

Măsurile de eficiență energetică și conservare a energiei:

- Izolarea termică a conductelor din subsol și etajul tehnic.

Tabelul 1.

Costul izolării termice a conductelor din subsol și etajul tehnic și termen de recuperare

D _n	Țeavă neizolată	Țeavă izolată	Diferența			Cost izolare Lei	Termen de recuperare Ani
			Gcal/sez	%	Lei		
25	18,804	4,781	14,024	75	13841,37	18135	1,3
32	22,470	4,781	17,689	79	17459	19349	1,1
40	23,904	4,781	19,123	80	18876,6	20799	1,1
57	28,207	6,374	21,832	77	21548,5	24100	1,1
76	36,334	7,968	28,366	78	27997,32	27774	1,0
89	42,390	7,968	34,422	81	33974,28	30180	0,9
108	51,155	9,562	41,593	81	41052,25	33813	0,8

Pierderi de energie termică, Gcal/an.

Lungimea țevii - 100 m.

Durata sezonului de încălzire - 3984 ore.

- Restabilirea conductelor de ocolire la corpurile de încălzire și montarea robinetelor cu trei căi sau a robinetelor cu dublu reglaj

Odinioară în clădirile multietajate se montau sisteme de încălzire monotubulare cu coloane verticale. În sistemul monotubular corpurile de încălzire aferente unei coloane sunt alimentate în serie, astfel încât apa răcită într-un corp de încălzire este introdusă în următorul.

Actualmente, permanent au loc intervenții neautorizate în sistemul de încălzire a clădirii din partea locatarilor, de exemplu, adăugarea de secții suplimentare la radiatoare, schimbarea de sine stătător a coloanelor din apartamente cu micșorarea diametrului acestora. Toate acestea duc la dezechilibrarea sistemului de încălzire a întregii clădiri. Situația este necontrolată și de urmărit astfel de modificări este destul de complicat. În rezultat la o parte din etaje se observă încălzirea insuficientă a încăperilor, iar la partea ramasă – supraîncălzirea acestora.

2. Încălzirea autonomă

Sfatul principal oferit de experți în acest caz este. Cu ajutorul instalării sistemului de încălzire autonomă cu termostat, poate fi reglată temperatura: termostatul reglează funcționarea cazanului de gaze în funcție de temperatura aerului din încăperea. De exemplu, setezi temperatura de 20 de grade și imediat ce temperatura depășește acest indicator, cazanul se deconectează, iar când coboară – cazanul se conectează. Mai mult decât atât, unele termostate au funcția de a se opri din funcționare când nimeni nu este acasă, iar când proprietarul casei se apropie de casă, termostatul pornește funcționarea cazanului pentru a încălzi încăperea până acesta ajunge acasă.

Concluzii

În urma studiului efectuat s-a constatat că: încălzirea centralizată este cea mai bună variantă de încălzire a unei locuințe pentru că scade nivelul de poluare a aerului și nu afectează sănătatea oamenilor. Iar pentru mărirea randamentului agentului termic folosit la încălzire este necesar să se izoleze conductele, care va reduce pierderile de temperatură de-a lungul tronsoanelor. Acest lucru va permite Centralelor Termice de a scade temperatura agentului la ieșire din cazane folosind un debit mai mic de gaze și a face economii de energie iar consumatorii vor plăti mai puțini bani pentru facturi și vor avea o temperatură mai sporită în corpurile de încălzire.

Mulțumiri. Aș dori să mulțumesc consultantului Directorului tehnic adjunct distribuție, șef Dispecerat General al Termoelectrica S.A. Vîrlan Andrei pentru informația oferită.

Referințe Web:

1. https://www.ipn.md/ro/incalzirea-centralizata-autonoma-are-beneficiile-incalzirii-individuale-opinii-7967_1070238.html.
2. <https://termoelectrica.md/informatii-generale/informatii-tehnice/>