

Apkures sistēmas pārbaudes akts

Pārbaudes ziņojums ir sastādīts saskaņā ar LVS EN 15378-1:2020 C pielikumu

Pārbaudes datums	25.08.2025
Neatkarīgā eksperta vārds un uzvārds	Artūrs Skrējāns EA2-0129
Pārbaudes līmenis:	2. pārbaudes līmeņa ziņojums
Ēkas kategorija	Izglītības iestāžu ēkas
Apsildāmais neto laukums, m ²	5427
Adrese	Skolas iela 1, Zilupe, Ludzas nov., LV-5751
Ēkas daļas identifikators	-
Ēkas daļu skaits	-
Apkures sistēmas ID kods	-

IETEIKUMI
Iespējamie uzlabojumi iekārtu un komponentu nomaiņas gadījumā vai citos gadījumos Izvērtēt iespēju ēkā esošo apkures viencauruļu sistēmu pārbūvēt uz divcauruļu sistēmu. Sūkņus, kas iziet no ierindas ieteicams nomainīt pret jaunāko tehnoloģiju sūkņiem ar frekvenču pārveidotājiem, par prioritāti izvirzot to energoefektivitāti ekspluatācijas laikā. Jaunākiem sūkņiem ar frekvenču pārveidotājiem ir iespējas papildus spiediena starpības kontrolei uzstādīt temperatūras starpības kontroli. Praksē ir pierādīts, ka šāda veida kontrole dod iespējas samazināt gan elektroenerģijas patēriņus, gan siltumenerģijas patēriņus. Tas tiek panākts ar sūkni, kontrolējot tieši to, cik daudz enerģijas ir jāpievada konkrētajai apkures vai ventilācijas sistēmai, mērot turpgaitas un atpakaļgaitas temperatūras. Papildus šai kontrolei parasti sūkņim tiek nodrošināta arī spiediena starpības kontrole, kas nodrošina to, lai sistēma varētu pareizi darboties. Apkures sistēmas pilnīga pārbūve un esošās siltummezgla automātikas integrācija centralizētā enerģijas vadības sistēmā. Pasākumi paredz: <ul style="list-style-type: none">• Apkures sistēmas pārbūvi uz divcauruļu sistēmu: esošo čuguna sildķermeņu nomaiņa, termoregulatoru uzstādīšana, stāvvadu un guļvadu nomaiņa un siltināšana. Apkures cauruļvadu siltināšana neapkurināmā zonā 30mm biezumā ($\lambda D \leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$).• Patērētāju grupu individuālas vadības nodrošināšana, termoregulatoru uzstādīšana pie sildķermeņiem (zonu regulēšanas nodrošināšanai).• Vadības Automatizācijas Sistēmas (VAS) pilnveidošana/integrēšana: Esošās automātikas (ECL310) pieslēgšana centrālajam datu uzkrāšanas blokam, kas nodrošinās:<ul style="list-style-type: none">o Pastāvīgu enerģijas izmantošanas uzraudzību, reģistrēšanu un analīzi (ar stundas soli).o Iespēju salīdzināt un novērtēt ēkas energoefektivitāti un atklāt sistēmas efektivitātes zudumus. Ieteicams siltummezglos ieviest parametru un apkopju reģistrācijas žurnālus.
PIEZĪMES Ēkai ir vecais korpuss un jaunās daļas – ēdnīcas daļa, jaunais korpuss un pāreja. Katrā ēkas daļā ir savs siltummezgls, kopā 4 siltummezgla vietas ēkā, kas ir pieslēgtas pie centralizētās siltumapgādes sistēmas. Siltummezgli ir modernizēti, cauruļvadi siltināti.

Katla efektivitāte	_____ %	Katla virsizmērs	_____ %
Novērtējums	n/a (1)	Novērtējums	n/a (2)

Ziņojums iesniegts	skat. laika zīmogu	Paraksts par saņemšanu	_____
--------------------	--------------------	------------------------	-------

SILTUMAPGĀDES SISTĒMAS NODROŠINĀTIE PAKALPOJUMI	☒ telpu apkure ☐ sadzīves karstā ūdens ražošana ☐ citi _____
---	--

OBJEKTĀ PIEEJAMĀ DOKUMENTĀCIJA			
☐ iepriekšējās pārbaudes ziņojums	☐ tehniskās apkopes ziņojums	☐ kurināmā iegādes rēķini	☒ funkcionālās shēmas
☒ komponentu novietojuma plāns	☐ darba grafiki	☐ ekspluatācijas reģistrācijas žurnāls	☐ apkures sistēmas instrukcijas
☐ komponentu instrukcijas			
Dokumenti ir aktualizēti	☒ Jā	☐ Nē	
PIEZĪMES _____			
PIEZĪMES PAR EKSPLUATĀCIJU _____			
Regulāri veikta tehniskā apkope	☒ Jā	☐ Nē	
Saglabātības statuss	☒ apmierinošs	☐ neapmierinošs	

PIEZĪMES PAR CENTRALIZĒTĀS VADĪBAS IERĪCĒM _____			
MĒRIERĪČU RĀDĪJUMI			
Kurināmais	Malka CSS katlu mājā		
Esošais rādījums	Datums	Rādījums/mērvienība	
Iepriekšējais rādījums	Datums	Rādījums/mērvienība	
Starpība	Mēneši	Vērtība/mērvienība	
Kurināmā lietošanas mērķis	☒ telpu apkure	☐ sadzīves karstā ūdens ražošana	☐ cits _____

	Datums	Rādījums	Mērvienība
Papildenerģija		n/d	kWh
Sadzīves karstais ūdens		n/d	m³
Barošanas ūdens		n/d	m³
Apkures siltumenerģijas skaitītājs		n/d	MWh
Sadzīves karstā ūdens ražošanas siltumenerģijas skaitītājs		n/d	kWh
Ciklu skaitītājs		n/d	n
PIEZĪMES PAR MĒRIERĪČU RADĪJUMIEM			

ENERGOPATĒRIŅA NOVĒRTĒJUMS			
Atsauces vērtības datu avots	☒ Energosertifikāts	☒ ēkas lielums un tips	
Gada patēriņa atsauces vērtība	202.81 kWh/m²	Faktiskais patēriņš gadā	205.2 kWh/m²
	1100642.07 kWh		1113616.67 kWh
PIEZĪMES Uzraudzītajos patēriņos ir ietverts apkures patēriņš.			

SILTUMSTAROTĀJU APAKŠSISTĒMA			
Siltumstarotāju tips			
☒ radiatori	☐ paneļi	☐ kasetes tipa kondicionētājs	☐ tikai gaisu izmantojoša sistēma
☐ citi			
Siltumstarotāja novietojums			
☒ pareizs	☒ radiatori pie neizolētas sienas	☐ radiatori pie iekšsienām	
☒ radiatori pie caurspīdīgas virsmas	☐ gaisa sildītāji: pareizs plūsmas virziens	☐ telpas ar augstiem griestiem (augstums > 4 m): stratifikācijas risks	
PIEZĪMES PAR SILTUMSTAROTĀJIEM Ēkā kā sildķermeņi kalpo čuguna radiatori			

SILTUMSTAROTĀJU VADĪBA		
Vadības veids	☐ tikai manuāla vadība ☒ centralizēta vadība ☐ tikai zonu vadība ☐ zonu vadība + centralizēta vadība ☐ vadība atsevišķi pa telpām ☐ vadība atsevišķi pa telpām + centralizēta vadība	Regulatora tips ☐ nav ☒ IESLĒGTS-IZSLĒGTS ☐ P ☐ PI, PID
Zona ar atsevišķi vadāmu, atšķirīgu lietojumu	☒ Jā ☐ Nē	
Pareizs sensoru novietojums	☒ Jā ☐ Nē	
PIEZĪMES PAR SILTUMSTAROTĀJU VADĪBU		

SADALE		
Struktūra un zonējums atbilstoši ēkas lietojumam	☒ Jā ☐ Nē	
Viss pieklūstamais tīkls ir siltumizolēts	☒ Jā ☐ Nē	
Garas līnijas, augsta temperatūra pie zemas slodzes	☒ Jā ☐ Nē	
Mainīga plūsmas ātruma vadība, ja iespējams	☐ Jā ☒ Nē	
Sūkņa vadības veids	Manuāli/frekvenču	Sūkņa nominālā jauda
		Max 187 W
PIEZĪMES PAR SADALI		
Ēkā pamatā ir izbūvēta viencauruļu apkures sistēma, tā ir neefektīva.		

SILTUMA ĢENERATORU IDENTIFIKĀCIJA					
☐ katls	Nominālā jauda	_____ kW	☐ solārās siltumenerģijas sistēma	Kolektora laukums	_____ m ²
☐ siltumsūknis	Nominālā jauda	_____ kW	☒ cits	Nominālā jauda	n/d _____ kW
PIEZĪMES PAR ĢENERATORIEM _____					
Siltumenerģija tiek saražota centralizētajā apkures sistēmā.					

KATLS N/A					
Katla tips	☐ standarta	ID sistēmā Kurināmais	_____		
	☐ zemas temperatūras		☐ dabasgāze		
	☐ kondensācijas		☐ sašķidrinātā naftas gāze		
			☐ vieglā nafta		
			☐ koksne granulas		
			☐ cits		
Zīmols, modelis	_____	Izgatavošanas gads	_____		
Nominālā ieejas jauda	_____ kW				
Degšanas efektivitāte	_____ %	Avots (degšanas efektivitātei)	☐ nomērīts ☐ tehniskās apkopes ziņojuma ☐ noklusējuma		
Zudumi caur apvalku	_____ %	Zudumi dūmvadā ar izslēgtu degli	_____ %		
Slodzes koeficients	_____ %	Aplēstā sezonālā efektivitāte	_____ %		
PIEZĪMES PAR APKURES KATLU _____					

SOLĀRĀS SILTUMENERĢIJAS SISTĒMA N/A					
Kolektoru tips	☐ plakana kolektors	ID sistēmā Funkcija	_____		
	☐ vakuuma cauruļu kolektors		☐ telpu apkure		
	☐ cits		☐ sadzīves karstā ūdens sagatavošana		
			☐ cits		
Orientācija attiecībā pret dienvidiem	_____ °	Slīpums	_____ °		
Bruto laukums	_____ m ²	Akumulācijas tilpums	_____ l		
Atbilstošs akumulācijas tilpums	☐ Jā	☐ Nē			
Cauruļu izolācija ir pietiekama un apmierinoša stāvoklī	☐ Jā	☐ Nē			
Kompensācijas sistēmas lielums ir atbilstošs	☐ Jā	☐ Nē			
PIEZĪMES PAR SOLĀRĀS SILTUMENERĢIJAS SISTĒMU _____					

SILTUMSŪKNIS N/A			
Aukstuma avots	☐ āra gaiss	ID sistēmā Siltuma avots	_____
	☐ ūdens		☐ gaiss
			☐ ūdens

	☐ grunts		
Siltumsūkņa tips	☐ tvaika kompresijas ☐ absorbcijas ☐ cits	Rezerves siltumapgāde	☐ nav ☐ elektriska ☐ katls ☐ cits
Zīmols, modelis	_____	Izgatavošanas gads	_____
Nominālā izejas jauda	_____ kW	Izvades nosacījumi	_____
PIEZĪMES PAR SILTUMSŪKNĪ _____			

CENTRĀLAPKURE			
		ID sistēmā	_____ n/d
Apkures pakalpojumu nodrošinātājs	_____ Malkas katla māja	Līgumā norādītā jauda	_____ n/d kW
PIEZĪMES PAR CENTRĀLAPKURI _____			

KOĢENERĀCIJA N/A			
Kurināmais	☐ dabasgāze ☐ vieglā nafta ☐ cits	ID sistēmā	_____ kW
Izvadītā siltuma jauda	_____ kW	Izvadītā elektrojauda	_____ kW
PIEZĪMES PAR KOĢENERĀCIJU _____			

ĢENERĀCIJAS VADĪBA			
Maināma ģenerācijas temperatūra atbilstoši prasībām	☒ Jā	☐ Nē	
Pareizi vadības ierīču iestatījumi	☒ Jā	☐ Nē	
Vairāki ģeneratori: pareiza kaskadēšanas stratēģija	☐ Jā	☒ Nē	
Vairāki ģeneratori: Autonomo ģeneratoru izolācijas vārsti	☐ Jā	☒ Nē	
PIEZĪMES PAR ĢENERĀCIJAS VADĪBU _____			

AKUMULĀCIJA N/A			
Tilpums	_____ l	Izolācijas biezums	_____ mm
Lietojums un lielums	☐ sadzīves karstā ūdens nodrošināšana (katls) ☐ sadzīves karstā ūdens nodrošināšana (solārās siltumenerģijas sistēma) ☐ siltumsūkņa buferis ☐ biomasas katla buferis	Specifiskais tilpums	_____ l/persona
		Īpatnējais tilpums	_____ l/m ²
		Īpatnējais tilpums	_____ l/kW
		Īpatnējais tilpums	_____ l/kW
PIEZĪMES PAR AKUMULĀCIJU _____			
Nav akumulācijas.			

KATLA IZMĒRI -N/A			
Izmēri atbilst ēkas laukumam un tilpumiem	☒ Jā	☐ Nē	
Ēkas tips _____			Ēkas laukums _____ m ²
Īpatnējā jauda _____ W/m ²			Nepieciešamā jauda _____ kW
Lielums atbilst kurināmā patēriņam	☒ Jā	☐ Nē	
Ēkas tips _____			Ēkas laukums _____ m ²
Maks. jaudas lietojums stundās _____ W/m ²			Nepieciešamā jauda _____ kW
Siltumslodzes aprēķins ir pieejams	☐ Jā	☐ Nē	Siltumslodze _____ kW
Sadzīves karstā ūdens ražošana caurplūdes režīmā	☐ Jā	☐ Nē	
Nepieciešamā jauda _____ kW			Uzstādītā jauda _____ kW
Virszmērs _____ %			
PIEZĪMES PAR KATLA IZMĒRIEM _____			

SADZĪVES KARSTĀIS ŪDENS			
Sadzīves karstā ūdens ražošanas tips	☒ akumulācija		
	☐ caurplūde		
Akumulācijas tilpums _____ 407 l		Akumulācijas ierīces izolācija _____ nav _____ mm	
Izolēta recirkulācijas cīlpa	☒ Jā	☐ Nē	
Recirkulācijas cīlpa aprīkota ar taimeru	☒ Jā	☐ Nē	
Pēc <i>Legionella</i> profilakses cikla temperatūra tiek pazemināta	☒ Jā	☐ Nē	
Iestatītā sadzīves karstā ūdens sadales temperatūra	_____ 55-60	°C	
PIEZĪMES PAR SADZĪVES KARSTĀ ŪDENS RAŽOŠANU _____			
Karsto ūdeni sagatavo ar elektrisko boileru palīdzību. Ēkā ir vairāki boileri.			

FOTOFIKSĀCIJAS







