

Üksikelamu püstitamine

Energiatõhususe osa

Ehitusprojekt

Objekti asukoht

Katastriüksuse tunnus: [REDACTED]

Kinnistu: [REDACTED]

AÜ: [REDACTED] küla

Omavalitsus: [REDACTED] vald

Maakond: [REDACTED] maakond

Tellijä

Juriidiline isik: **Stuudio Spatium OÜ**

Registrikood: **17267635**

Esindaja: **Peter Luuk**

Telefon: **+372 58251021**

E-mail: **Peter@spatium.ee**

Ehitusprojekt

Töö nr: **1390726**

Stadium: **EP**

Projektiosa tähis: **EE**

Lahendusversiooni tähis: **1**

Tööde teostaja

Juriidiline isik: **Energiaarvutus123 OÜ**

Registrikood: **16464960**

MTR registreering: **EEP004748**

Juriidiline aadress: **Tallinna mnt 15, Juuru alevik, Rapla vald, Rapla maakond**

Vastutav spetsialist: **Tõnu Emberg**

Kvalifikatsioon: **Kutsetunnistus**

Projekteerija: **Tõnis Leinmets**

Teostaja kontaktid

Telefon: **56977060**

E-mail: **energiaarvutus123@gmail.com**

Koduleht: **www.energiaarvutus123.ee**

Juuli 2026

Seletuskiri

Ehitusprojekti nimetus: Üksikelamu püstitamine

Aadress: [redacted], [redacted] küla, [redacted] vald, [redacted] MK

Staadium: EP

Versiooni järjekorra tähis: v01

MTR: EEP004748

Töö nr: 1390726

Projekteerija: Tõnis Leinmets

Vastutav spetsialist: Tõnu Emberg

Energiatõhusus

1.1. Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiosaga käsitletakse [redacted] maakonda, [redacted] valda, [redacted] külla, [redacted] [redacted] kinnistule püstitatava üksikelamu energiatõhususe alaseid lahendusi.

1.2. Hoone energiatõhususe klass

Vastavalt arvutustele on hoone A klassis. Leitud energiatõhususe arv ja klass kehtib kui hoone ehitatakse kasutades lähteandmetes esitatud samaväärseid või paremaid tehnosüsteemide lahendusi ja arvutustes kasutatud väärtusi kasutades.

1.3. Lähteandmed ja normdokumendid

- Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ vastu võetud 17.07.2015
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ vastu võetud 11.12.2018
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise metoodika“ vastu võetud 05.06.2015
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 36 „Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele“ vastu võetud 30.04.2015
- EVS 865-1:2014 Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri (kehtetu)
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Tellija suusõnalised ja e-maili teel edastatud juhised ja suunised.
- Ehitusprojekti arhitektuursed ja eriosade kirjeldused.

1.4. Arvutuste tegemise lähte-eeldused

Arvutused on tehtud Eesti energiaarvutuste baasaastal Estonia TRY 1990-2020 dünaamilise energiaarvutuse simulatsiooni programmiga.

Seletuskiri

Ehitusprojekti nimetus: Üksikelamu püstitamine

Aadress: [redacted], [redacted] küla, [redacted] vald, [redacted] MK

Staadium: EP

Versiooni järjekorra tähis: v01

MTR: EEP004748

Töö nr: 1390726

Projekteerija: Tõnis Leinmets

Vastutav spetsialist: Tõnu Emberg

Küttekoormus on leitud VAT-24 korral, kui siseõhutemperatuur on 21.5 °C maksimaalse ventilatsiooni õhuhulga korral. Leitud küttekoormused kehtivad energiaarvutustes kasutatud lähteandmete korral.

Elektrilise vannitoa mugavus pörandaküttega ei ole arvestatud.

Soojatarbevee soojusenergia kasutuse leidmisel on arvestatud tarbevee jaotus ja ringlustorude soojuskadudega 14 kWh/m²a.

Soojatarbevee ringlustorustikul paiknevaid käterätikuivateid ei ole antud hoonesse planeeritud ja arvutustes ei ole neid arvestatud.

Kõetud ruumides paikneva sooja tarbevee jaotus ja ringlustorustike soojuskadudest on arvestatud 70% ruumidesse tulevaks vabasoojuseks, mis on juba arvesse võetud simulatsioonarvutustes netoenergiate leidmisel.

Soojavee soojustagastusega ei ole arvestatud.

Kõetavas ruumis paikneva sooja tarbevee salvestuse soojuskadudega ei ole arvestatud, kuna soojatarbevee valmistamine ja salvestamine toimub soojuspump süsteemi integreeritud tarbeveeboileriga, mille soojuskadu on juba arvesse võetud soojuspump süsteemi soojustegurites.

Infiltratsiooniõhuvoolum 0.0173611 l/s*m² välispiirde pinna kohta. Vastavalt määrusele on energiaarvutustes hoonepiirete õhulekkearvuks arvestatud $q_{E50} \leq 1.5 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$. Vastava näitaja saavutamist tuleb tõendada enne siseviimistlustööde algust vastavalt standardile EVS-EN ISO 9972 kohase kontrollmõõtmistega. Tulemused tuleb esitada enne objekti Tellijale üleandmist või kasutusloa väljastamist. Kui mõõtmistel saadud tulemus on suurem energiaarvutustes kasutatud väärtusest, tuleb teostada uus energiaarvutus tõendamaks varasema arvutusega saadud energiaklassi nõude täitmist. Nõude mitte täitmisel tuleb võtta kasutusele täiendavaid meetmeid nagu täiendav taastuvenegiatootmine, piirdetarindite täiendav tihendamine vms. Hoones tuleb kasutada tarindite õhukindlaid lahendusi.

Energiaarvutustes ei võetud arvesse elektrikütel kerist, põlemiseks ruumiõhku kasutavaid või soojust mittesalvestavaid (otsene lõõr) küttekoldeid, köögi väljatõmbe kubu jms seadmeid.

Seletuskiri

Ehitusprojekti nimetus: Üksikelamu püstitamine

Aadress: [redacted], [redacted] küla, [redacted] vald, [redacted] MK

Stadium: EP

Versiooni järjekorra tähis: v01

MTR: EEP004748

Töö nr: 1390726

Projekteerija: Tõnis Leinmets

Vastutav spetsialist: Tõnu Emberg

Ventilatsiooniõhu sissepuhkeõhu soojendamine toimub 17 °C elektrikalorifeeriga. Täiendav soojenemine 1°C võrra toimub ventilatsiooniseadmete ventilaatorites. Ventilatsiooniõhu soojendamisel on arvestatud soojustagastuse ja külmumiskaitse rakendamisega. Soojenemine ruumitemperatuurini toimub küttesüsteemi koosseisus, kui soojustagasti suhtarv on vastavalt lähteandmetes esitatule. Tarbevee soojendamiseks vajaminevat võimsust küttekoormuse koosseisu ei ole arvestatud. Energiatõhususe suurendamiseks on soovitatav hoones kasutusele võtta nõudluspõhine ruumiõhu temperatuuri ja niiskuse või süsihappegaasi järgi ruumiõhiselt juhitud ventilatsioonisüsteem.

Ülekuumenemise vältimiseks tuleb avada aknaid tuulutuseks. Tuulutusasendis akende efektiivne tuulutuspilu peab moodustama samasuure või suurema pindala arvutustes etteantud suurusest. Arvutustes on arvestatud avatavate akende osakaalu kogu akende pindalast vastavalt seletuskirja ptk 1.9 toodud tabelile. Efektiivse tuulutuspilu leidmisel on arvestatud, et tuulutusasendi oleva akna maks tuulutuspilu sügavus on 8 cm. Aknad tuleb varustada vajadusel välise päikesekaitse varjestusega, näiteks kanga, ribistuse, markiisi, päikesekaitse kile vms. lahendusega, saavutamaks kogu akna (SF) g-väärtuse alla lähteandmetes esitatud suuruse, kui klaaspaketi enda päikeseläbilaskvusteguri suurus ei ole piisav. Ülekuumenemise kontrollil on arvestatud raami osakaaluks kogu klaaspinnast ca 18% ja on eeldatud, et aknaklaasi välispind asub fassaadi välispinnast ca 10cm jagu seespool. Aknad ja uksed tuleb paigaldada soojustuskihti.

Hoones on arvestatud akende kaudu tuulutamist ja ventilatsiooniõhu jahutuse kasutamist samaaegselt, et vähendada passiivsete meetmetega jahutusenergia tarbimise osakaalu.

Joonkülmasildade väärtused on määratud esitatavates lähteandmetes. Tegemist on esialgsete piiridega, milliseid väärtusi sõlmilahenduste konstrueerimise käigus ületada ei tohi. Aknad paigaldada soojustuskihti.

Seletuskiri

Ehitusprojekti nimetus: Üksikelamu püstitamine

Aadress: [redacted], [redacted] küla, [redacted] vald, [redacted] MK

Stadium: EP

Versiooni järjekorra tähis: v01

MTR: EEP004748

Töö nr: 1390726

Projekteerija: Tõnis Leinmets

Vastutav spetsialist: Tõnu Emberg

Põhiliste välispiirdekonstruktsioonide U-arvud $W/(m^2K)$

Konstruktsiooni nimetus	U arv $W/(m^2K)$	Märkused
VS-01 (Fibo 200mm, EPS 60 Silver 200mm)	0.14	
VS-02 (PIR-plaat 30mm, Fibo 200mm, EPS 60 Silver 200mm)	0.12	
KL-01	0.08	
KL-02	0.17	
PP-01/PP-02	$U_k=0.1686$ $U_{iso}=0.14$	
Aknad sh. klaasused	$U_w=0.80$	
Uksed	$U=1.10$	
Garaažiuks	$U=1.20$	

1.5. Tarkvara

Arvutustarkvarana on kasutatud IDA ICE ver. 5.1 ja BuildDesk U 3.4

Seletuskiri

Ehitusprojekti nimetus: Üksikelamu püstitamine

Address: küla, vald, MK

Stadium: EP

Versiooni järjekorra tähis: v01

MTR: EEP004748

Töö nr: 1390726

Projekteerija: Tõnis Leinmets

Vastutav spetsialist: Tõnu Emberg

1.6. Energiaarvutuse lähteandmed

Energiaarvutuse lähteandmete esitamine

Energiaarvutuse lähteandmed											
Arvutustsoonide arv		13									
Küttesüsteemi tüüp		Inverter maasoojuspump									
-soojuse tootmine ja kütus		Põrandaküte									
-soojuse jaotamine		Soojustagastusega rootor või niiskustagastusega plaatsoojusvahetiga									
Ventilatsioonisüsteemi tüüp		On kompressor-külmamasin ja vabajahutus maasoojuspumbalt									
Jahutussüsteem (on/lei ole)		Määrus									
Ohulekkearu väärtuse allikas		Määrus									
Joonsoojuslähivuse väärtuse allikas		Määrus									
Soojuskadu läbi piirdetarindi											
Piirdetarind	g	U _Σ	A _Σ	H _{juhtivus}	Soojuskadu läbi joon- ja punktsoojuslähivuste				Õhulekkest tingitud soojuskadu		
	-	W/(m ² ·K)	m ²	W/K	Joon- või punktsoojuslähivus	Ψ _j	I _j , m	H _{külmadid}	Omadus	Suurus	
						W/(m·K) või W/K	tk	W/K			
VS-01		0.14	199.2	27.9	Välissein ja vahelagi	0.07	0.0	0.0	Õhulekkearu q ₅₀ , m ³ /(h·m ²)	1.5	
VS-02		0.12	9.7	1.2	Välissein ja sisesein	0.05	0.0	0.0			
KL-01		0.08	82.9	6.6	Välisseina välisnurk	0.10	31.4	3.1	Välispiirde pindala A _{v,p} , m ²	520.8	
KL-02		0.17	48.7	8.3	Akna seinakinnitus	0.06	96.8	5.8	Korruste arv (täisarv)	2.0	
PP-01/PP-02		0.14	132.3	18.5	Ukse seinakinnitus	0.06	21.4	1.3	Infiltratsiooni õhuvooluhulk, m ³ /s	0.0090	
Välisüks		1.10	2.1	2.3	Katus ja välissein	0.10	60.6	6.1			
Garaažiüks		1.20	11.6	13.9	Põrand pinnase/alt-tuulduv-välissein	0.25	56.3	14.1			
Aken (ENE)	0.40	0.80	4.7	3.8	Rõdu seinakinnitus	0.20	4.8	1.0			
Aken (SSE)	0.40	0.80	17.3	13.8	Sisessein ja põrand	0.00	0.0	0.0			
Aken (WSW)	0.40	0.80	6.3	5.0	Sisessein ja katus	0.00	0.0	0.0			
Aken (NNW)	0.40	0.80	6.0	4.8	Välisseina sisenuk	-0.10	8.8	-0.9			
...		0.00	0.0	0.0		0.00	0.0	0.0			
...		0.00	0.0	0.0		0.00	0.0	0.0			
...		0.00	0.0	0.0	...	0.00	0.0	0.0			
Kokku:				H _{juhtivus} , W/K	106.2	H _{külmadid} , W/K			30.4	H _{õhuleke} , W/K	10.9
Välispiirde summaarne soojuserikadu					ΣH, W/K						
Välispiirde keskmine soojuslähivus					ΣH / A _{v,p} , W/(m ² ·K)	0.3					
Hoone toatemperatuuriga pind					A _t , m ²	200.5					
Hoone madala temperatuuriga pind					A _{madal} , m ²	0.0					
Välispiirde summaarne soojuserikadu toatemperatuuriga pinna kohta					Σ H / A _t W/(m ² ·K)	0.74					
Ventilatsioonisüsteem											
	Õhuvooluhulk sissep./väljat.	Süsteemi SFP	Soojustagasti tüüp	Soojustagasti temperatuuri suhtarv,	Heitõhu min. temp. ¹	Sisepuhkeõhu temperatuur ²					
	m ³ /s / m ³ /s	kW/(m ³ /s)		-	°C	°C					
SV-1 CAV	0.08/0.08	1.3	Rootor	0.83	0	18					
...											
¹ soojustagasti külmumise vältimine											
² esitatakse konstantse sisepuhketemperatuuri puhul											
Küttesüsteem											
	Soojusallika kasutegur	Jaotamise ja ⁸ väljastamise kasutegur, -	Kütteperioodi ³ keskmine soojustegur, -	Soojus- ³ pumba osakaal, -	Abiseadmete ^{4,8} elekter kWh/(m ² a)	Küttegaafik ⁵	Küttesüsteemi võimsus ^{**}				
	-	-	-	-	-	°C / °C	Elekter kW	Soojus kW			
Ruumide küte		0.9	4.7	1		35/28	7.1				
Vent.seade (El.kalofiteer)	1					/	2				
Soe vesi			2.7	0.99		5/55					
¹ esitatakse soojuspumpasüsteemide puhul											
² täpsustada eriosade projekteerimise käigus. Soojuspumpade nominaalne soojusvõimsus peab olema võrdne või suurem hoone ja vesikalofiteeri küttekõnnusest.											
⁴ puudub, kui esitatakse soojuspumpasüsteemi koosseisus											
⁵ arvutusliku välisõhu temperatuuri korral, esitatakse vedelküttesüsteemide puhul											
⁶ mitte määrusekohase väärtuse korral Kaalutud keskmine											
Jahutussüsteem											
	Jahutusperioodi keskmine jahutustegur	Aastase jahutusenergia osakaal ⁶ , -	Abiseadmete elekter kWh/(m ² a)	Jahutusgraafik ⁷	Jahutuskadude tegur						
	-	-	-	°C / °C	β _{2e} , β _{2k} , β _{3s} , -						
Ventilatsioonõhu jahutuspatarei kompressoril	3.5	0.1	0	7/12	0.3						
Ventilatsioonõhu jahutuspatarei vabajahutus	30	0.9	0.0000	7/12	0.3						
...											
Jahutusseadme nominaalne jahutusvõimsus täpsustada eriosade projekteerimise käigus											
⁶ 1.0 juhul, kui puudub vabajahutus											
⁷ arvutusliku välisõhu temperatuuri korral, esitatakse vedelküttesüsteemide puhul											
Lokaalse taastuvenergia süsteemid											
	Päikesekollektori aktiivpindala	Päikesepaneelide max võimsus	Tuulegeneraatori nimivõimsus								
	m ²	kW	kW								
Päikesepaneelid		0									
Tarbeveekollektorid	0										
Vabasoojused											
	Inimesed	Seadmed	Valgustus	Kasutusaste	Kasutusaeg						
					päeva nädalas tundi päevas						
	W/m ²	W/m ²	W/m ²	%	d h						
Väikeelamu 120-220 m ²	2	2.4	5	60/10	7 24						
Kuupäev:	08.07.2026			Pädev isik: Tõnu Emberg							
Pädeva isiku kutsestandard koos tasemega: Diplomientud energiatõhususe spetsialist / Energiakasutuse modelleerija, tase 7											
Teostaja:	Tõnis Leinmets			Pädeva isiku kutsetunnistuse nr: OT010173							

Seletuskiri

Ehitusprojekti nimetus: Üksikelamu püstitamine

Address: [redacted] küla, [redacted] vald, [redacted] MK

Staadium: EP

Versiooni järjekorra tähis: v01

MTR: EEP004748

Töö nr: 1390726

Projekteerija: Tõnis Leinmets

Vastutav spetsialist: Tõnu Emberg

1.7. Energiaarvutuse tulemused

Energiaarvutuse tulemuste esitamine

Andmed hoone kohta								
Hoone kasutusotstarve	Üksikelamu 11101					☒	Uusehitus	
Address			küla,		vald,		☐ Oluline rekonstrueerimine	
Ehitusaasta	2026						☐ Rekonstrueerimine	
Toatemperatuuriga pind	200.5	m ²					☐ Olemasolev hoone	
Madala temperatuuriga pind	0.0	m ²						
Netopind	200.5	m ²						
Energiaarvutusarv	115.6	kWh/(m ² a) (kWh toatemperatuuriga pinna ruutmeetri kohta)						
Energiaarvutusarv B	115.6	kWh/(m ² a) (kWh toatemperatuuriga pinna ruutmeetri kohta)						
B Energiaarvutusarv ilma lokaalselt toodetud elektrita								
Energiakasutuse kokkuvõte	Hangitud kütused kogus/a	massi- või mahuühik	Tarnitud energia kWh/a	Tarnitud energia kWh/(a·m ²)	Eksportitud energia kWh/a	Eksportitud energia kWh/(a·m ²)	Kaalumis- tegur -	Kaalutud energiakasutus kWh/(a·m ²)
Elekter	-	-	11588.7	57.8	0.0	0.0	2.00	115.6
Tõhus kaugküte			0.0	0.0	0.0	0.0	0.65	0.0
Summa	-	-					-	115.6
Lokaalselt toodetud ja eksportitud energia			Lokaalselt toodetud		Eksportitud		Omatarbe osakaal	
			kWh/a	kWh/(a·m ²)	kWh/a	kWh/(a·m ²)	%	
Soojusenergia päikesest			0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
Elekter päikesest			0.0	0.0	0.0	0.0	35.7	
...								
Summaarne energiakasutus			Elekter kWh/a	Soojus kWh/a	Elekter kWh/(a·m ²)	Soojus kWh/(a·m ²)		
Küttesüsteem			-	-	-	-		
Ruumide küte			2647.1	0.0	13.2	0.0		
Ventilatsiooniõhu soojendamine			518.2	0.0	2.6	0.0		
Tarbevee soojendamine			2945.3	0.0	14.7	0.0		
Abiseadmete elekter			0.0	-	0.0	-		
Ventilatsioonisüsteem ¹			941.4	-	4.7	-		
Jahutussüsteem			45.4	0.0	0.2	0.0		
Abiseadmete elekter			0.0	-	0.0	-		
Valgustus			878.2	-	4.4	-		
Seadmed			3613.1	-	18.0	-		
Summa (tehnosüsteemide summaarne energiakasutus)			11588.7	0.0	57.8	0.0		
¹ ventilatsiooniõhu ja tarbevee soojendamine loetakse küttesüsteemi osaks								
Netoenergiavajadus			kWh/a	kWh/(a·m ²)				
Ruumide küte ²			11197.2	55.8				
Ventilatsiooniõhu soojendamine ³			518.2	2.6				
Tarbevee soojendamine			5012.5	25.0				
Ruumide jahutus			0.0	0.0				
Ventilatsiooniõhu jahutus			595.8	3.0				
² sisaldab infiltratsiooniõhu ja ventilatsiooniõhu soojenemise ruumis								
³ arvatud koos soojustagastusega								
Arvutusprogrammi nimi ja versioon			IDA ICE 5.1					
Kuupäev:	08.07.2026				Pädev isik:	Tõnu Emberg		
					Pädeva isiku kutsestandard koos tasemega:	Diplomeeritud energiaarvutuse spetsialist / Energiakasutuse modelleerija, tase 7		
Teostaja:	Tõnis Leinmets				Pädeva isiku kutsetunnistuse nr:	OT010173		

Seletuskiri

Ehitusprojekti nimetus: Üksikelamu püstitamine

Aadress: [redacted] küla, [redacted] vald, [redacted] MK

Stadium: EP

Versiooni järjekorra tähis: v01

MTR: EEP004748

Töö nr: 1390726

Projekteerija: Tõnis Leinmets

Vastutav spetsialist: Tõnu Emberg

1.8. Suvise ruumitemperatuuri kontrolli tulemused**Suvise ruumitemperatuuri kontrolli üldandmed**

Piirtemperatuur	26	°C
Lubatud piirtemperatuuri ületavate kraadtundide arv <	150	°Ch

Nr	Simuleeritud ruum	Piirtemperatuuri ületavad kraadtunnid, °Ch
1	I Korrus: Köök/elutuba, trepihall, es	2
2	II Korrus: Magamistuba-garderoob	104
3	...	
...		

Ruumi nr	Ajavahemik (kellaaeg)	Inimesed W/m ²	Seadmed W/m ²	Valgustus W/m ²
1...3	00.00–00.00	2	2.4	5
...				

Simulatsioonimudelite pildid ja temperatuuri kestuskõverad esitatakse eraldi lehel.

Kestuskõvera periood 01.06–31.08; haridushoones 01.05–15.06 ja 15.08–30.09.

Kuupäev:	08.07.2026	Pädev isik:	Tõnu Emberg
		Pädeva isiku kutsestandard koos tasemega:	Diplomeeritud energiatõhususe spetsialist / Energiakasutuse modelleerija, tase 7
Teostaja:	Tõnis Leinmets	Pädeva isiku kutsetunnistuse nr:	OT010173

Seletuskiri

Ehitusprojekti nimetus: Üksikelamu püstitamine

Address: [REDACTED] küla, [REDACTED] vald, [REDACTED] MK

Staadium: EP

Versiooni järjekorra tähis: v01

MTR: EEP004748

Töö nr: 1390726

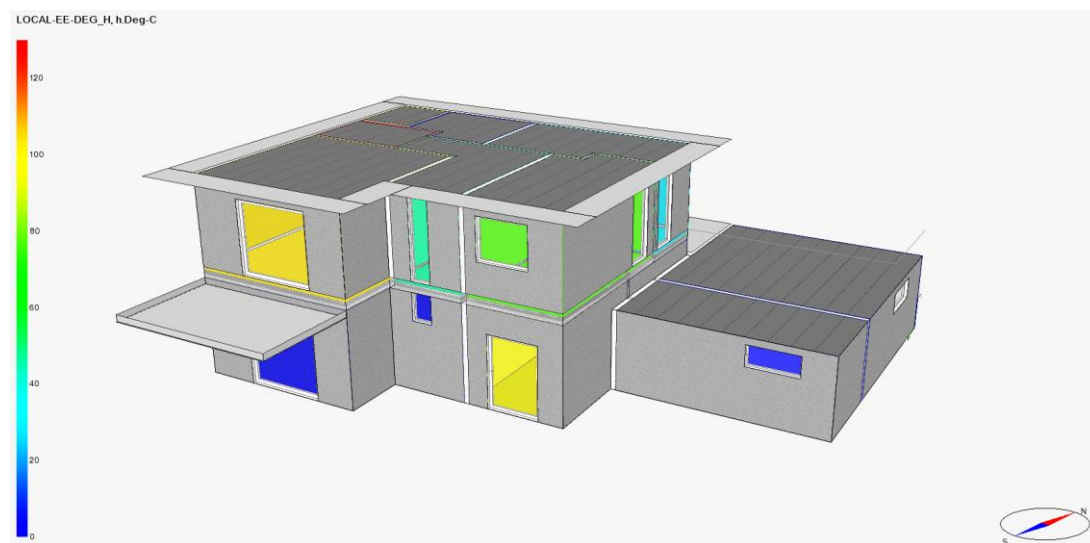
Projekteerija: Tõnis Leinmets

Vastutav spetsialist: Tõnu Emberg

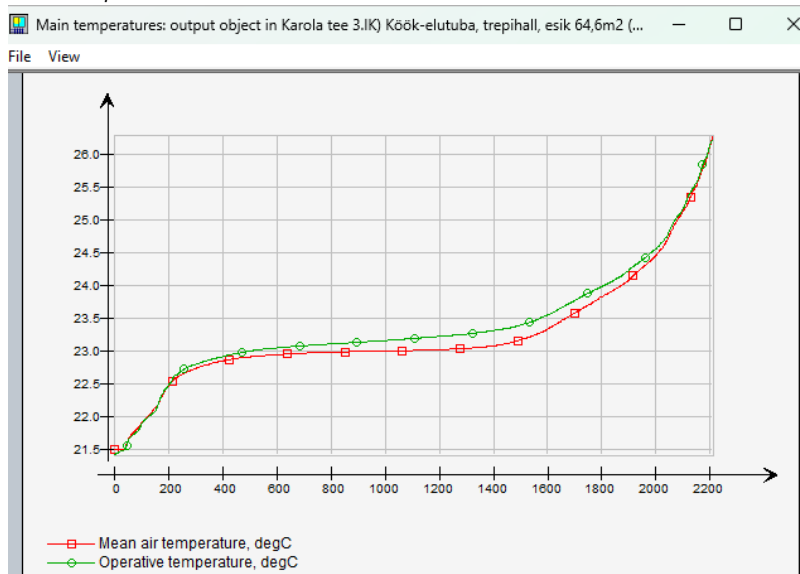
Suvised ruumitemperatuuri kontrolli tulemuste esitamine

Simuleeritud ruum	I Korrus: Köök/elutuba, trepihall, esik		
Simulatsiooni meetoodika	Ruumipõhine		
Akende kaudu tuulutusena arvestamine	Arvestatakse. Vastavalt seletuskirja ptk. 1.9 tabelile.		
Simulatsioonis defineeritud klaaspaketi või varjestuslahendus	Päikeseläbivustegur g, -	Otsese päikese kiirguse läbivustegur Tsol, -	Nähtava valguse läbivustegur Tv is, -
Kõik aknad, kolmekordne klaaspakett	0.4	0.34	0.63
...			
...			

Simulatsioonimudeli pildid



Ruumitemperatuuri kestuskõver



Kuupäev: 08.07.2026

Pädev isik: Tõnu Emberg

Pädeva isiku kutsestandard koos
tasemega: Diplomeeritud energiatöhususe spetsialist /
Energiakasutuse modelleerija, tase 7

Teostaja: Tõnis Leinmets

Pädeva isiku kutsetunnistuse nr: OT010173

Seletuskiri

Ehitusprojekti nimetus: Üksikelamu püstitamine

Address: [redacted] küla, [redacted] vald, [redacted] MK

Staadium: EP

Versiooni järjekorra tähis: v01

MTR: EEP004748

Töö nr: 1390726

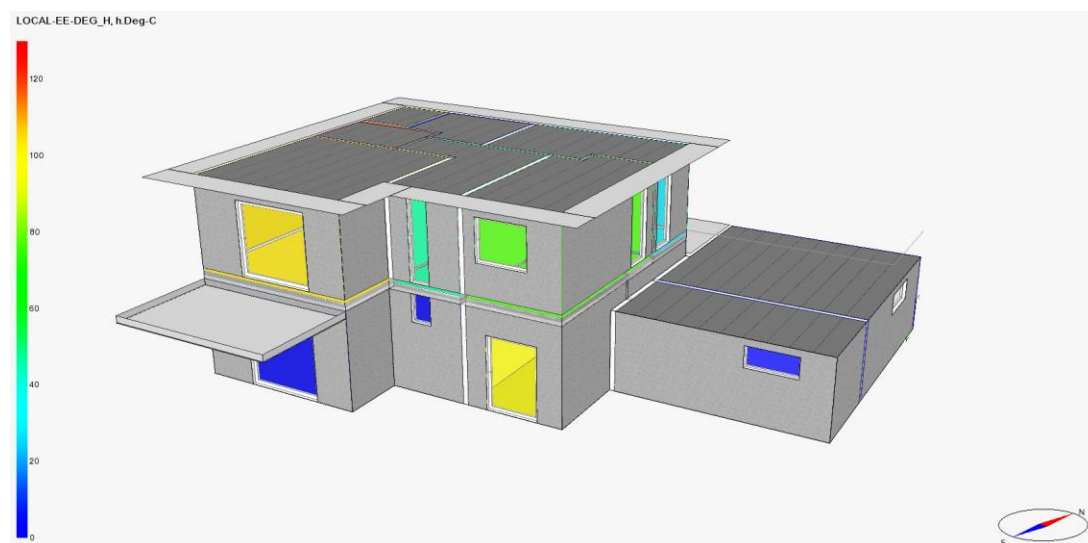
Projekteerija: Tõnis Leinmets

Vastutav spetsialist: Tõnu Emberg

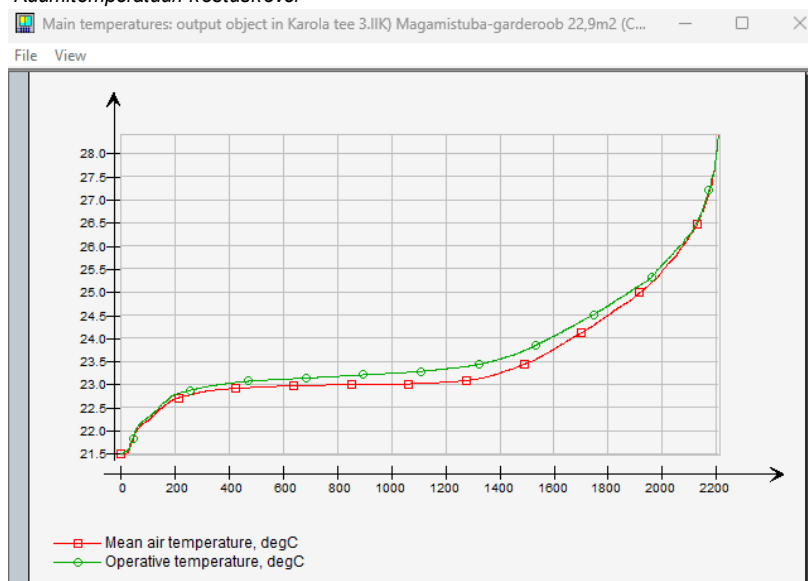
Suvised ruumitemperatuuri kontrolli tulemuste esitamine

Simuleeritud ruum	II Korrus: Magamistuba-garderoob		
Simulatsiooni meetoodika	Ruumipõhine		
Akende kaudu tuulutusega arvestamine	Arvestatakse. Vastavalt seletuskirja ptk. 1.9 tabelile.		
Simulatsioonis defineeritud klaaspaketi või varjestuslahendus	Päikeseläbivustegur g, -	Otsese päikese kiirguse läbivustegur Tsol, -	Nähtava valguse läbivustegur Tvis, -
Kõik aknad, kolmekordne klaaspakett	0.4	0.34	0.63
...			
...			

Simulatsioonimudeli pildid



Ruumitemperatuuri kestuskõver



Kuupäev: 08.07.2026

Pädev isik: Tõnu Emberg

Pädeva isiku kutsestandard koos
tasemega: Diplomeeritud energiatõhususe spetsialist /
Energiakasutuse modelleerija, tase 7

Teostaja: Tõnis Leinmets

Pädeva isiku kutsetunnistuse nr: OT010173

Seletuskiri

Ehitusprojekti nimetus: Üksikelamu püstitamine

Aadress: [redacted], [redacted] küla, [redacted] vald, [redacted] MK

Stadium: EP

Versiooni järjekorra tähis: v01

MTR: EEP004748

Töö nr: 1390726

Projekteerija: Tõnis Leinmets

Vastutav spetsialist: Tõnu Emberg

1.9. Arvutustes arvestatud akende efektiivsed tuulutuspilu suurused

Akna nimetus	Kogu pindala, m ²	Laius, m	Kõrgus, m	Avatava Klaasi pindala, m ²	Samasuurte Avatavate osade arv ühe akna lõikes, tk	Avatava osa laius, m	Avatava osa kõrgus, m	Tuulutusesandi avatav osa ülevaht, m	Avatava osa efektiivne tuulutuspilu pindala, m ²	Avatava pindala osakaal (IDA- ICE sisetamine)
A-01	0.88	1.46	0.60	0.72	1.00	1.30	0.55	0.08	0.148	0.169
A-02	2.16	1.80	1.20	0.53	1.00	0.50	1.05	0.08	0.124	0.057
A-03	1.80	1.50	1.20	1.05	1.00	1.00	1.05	0.08	0.164	0.091
A-05	0.70	1.00	0.70	0.47	1.00	0.85	0.55	0.08	0.112	0.160
A-06	1.40	2.00	0.70	1.02	1.00	1.85	0.55	0.08	0.192	0.137
A-07	1.25	0.68	1.85	0.80	1.00	0.50	1.60	0.08	0.168	0.135
TU-01	4.20	2.00	2.10	1.56	1.00	0.80	1.95	0.08	0.220	0.052
TU-02	4.73	2.25	2.10	1.56	1.00	0.80	1.95	0.08	0.220	0.047
TU-03	3.15	1.50	2.10	1.56	1.00	0.80	1.95	0.08	0.220	0.070
TU-04p/v	1.89	0.90	2.10	1.56	1.00	0.80	1.95	0.08	0.220	0.116