

LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Päätiedot

Rakennuskohde:	OKT Lindström Lamminmäki
Osoite 1:	Tuomaantie 33 B
Osoite 2:	04200 Kerava
Todistustunnus:	
Rakennustunnus:	3 Sompio-125-16
Rakennusluvan hakemisvuosi:	2014
Valmistumisvuosi:	2014
Rakennuksen käyttötarkoitus:	Pientalo
Pääsuunnittelija:	
Laskelman tekijä:	Katri Paatero
Yritys:	Insinööritoimisto Vesitaito Oy
Tilaaaja:	Lindström Tommi ja Lamminmäki Tanja
Päiväys:	24.03.2014
Sijainti/paikkakunta:	Kerava=1
Rakennusluokka:	1 Pientalo
Kerroslukumäärä:	2
Rakennustilavuus (m ³):	610
Rakennuksen tilavuus (m ³):	422
Maanpäällinen kerrostasoala (m ²):	204.4
Lämmitetty nettoala Anetto (m ²):	177
Lämpökapasiteetti Crak omin (Wh/m ² K):	70
Asuntojen lukumäärä:	1
Laskentamallin tila:	Ei tiedossa
Rakennuslupa hyväksytty (pvm):	-
Käyttöönottotarkastus suoritettu (pvm):	-

Rakenneosat

rakenneosa:	Pinta-ala: m ²	U-arvo: W/m ² K	g-arvo:	Fverho * Fkehä:
Ulkoseinä ulkoilmaa vasten	148.8	0.16		
Yläpohja ulkoilmaa vasten	65.5	0.08		
Yläpohja ulkoilmaa vasten	41.1	0.14		
Alapohja (maanvastainen)	102.5	0.16		
Ikkunat koilliseen	2.39	1.00	0.50	0.75
Ikkunat kaakkoon	6.65	1.00	0.50	0.75
Ikkunat lounaaseen	6.50	1.00	0.50	0.75
Ikkunat luoteeseen	4.55	1.00	0.50	0.75
Ulko-ovet	5.88	1.00		
Alapohjan alapuolinen maa	Savi, salaojitettu hiekka tai sora			

Kylmäsiilat

Kylmäsiilat:	Pituus: m	Lisäkonduktanssi: W/mK
US-US (ulkonurkka)	24.3	0.026
US-US (sisänurkka)	8.2	-0.039
US-YP	95	0.0385
US-VP	12	0.015
US-AP	43.6	0.058
US-ikkunat	74.18	0.019
US-ovet	18.20	0.0345

Ilmanvaihto

Vaipan ilmanvuodot:	
Ilmanvuotoluku q50:	2

LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Ilmanvaihto:

Kuvaus	Koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenotolla											
LTO %:	74											
Ominaisähköteho/SFP-luku (kW/m ³ /s):	2											
Muu ilmanvaihtojärjestelmän sähköteho (W):	5											
Tuloilman lämpötilan asetusarvo:	18 astetta											
Jäteilman lämpötila mitoitustilanteessa:	-8 astetta											
Poistoilmamäärän suunnitteluarvo (L/s):	70											
Poistoilmamäärän suunnitteluarvo ilman LTO-vaatimusta (L/s):	0											
Tuloilman suhde poistoilmavirtaan:	0.95											
Lämpötilan nousu puhaltimessa:	0.5 astetta											
IV-laitteessa automaattinen LTO:n poiskytkentä asetuslämpötilan ylityessä:	Ei											
LTO:n ja jälkilämmityspatterin kuukausipäälläolo:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	x	x	x	x	x				x	x	x	x

Lämmitysjärjestelmä

Käyttöveden lämmitys:

Kuvaus	Maalämpöpumppu	
Käyttöveden varaajahäviöt (kWh/vuosi):	1300	
Käyttöveden kiertojohdon häviöt (kWh/vuosi):	0	
Käyttöveden siirron hyötysuhde:	0.92	
Käyttöveden mitoitusvirtaama (litra/s):	0.2	
Käyttöveden kiertojohdon ominaisteho (W/m ²):	0	
Sähkölämmityksen hyötysuhde (käyttövesi):	1	

Tilojen lämmitys:

Kuvaus	Maalämpöpumppu, vesikiertoinen lattialämmitys	
Lämmityksen varaajahäviöt (kWh/vuosi):	0	
Häviöt lämmittämättömään tilaan (kWh/vuosi):	0	
Lämmön jakelujärjestelmän hyötysuhde:	0.821	
Lämmön jakelujärjestelmän apulaitteet (kWh/m ²):	2.5	
Varaavien tulisijojen lukumäärä:	1	
Tulisijojen kokonaisvuosihyötysuhde:	0.64	
Ilmalämpöpumppujen lukumäärä:	0	
Sähkölämmityksen hyötysuhde (tilojen lämmitys):	1	
Märkätilojen sähköisen lattialämmityksen osuus tilojen lämmityksestä:	0	

Lämpöpumput

Maalämpöpumppu:

Kuvaus	Maalämpöpumppu	
Tuotto-osuus lämpöenergian tarpeesta:	0.96	
SPF-luku tilojen lämmitykselle:	3.1	
SPF-luku käyttöveden lämmitykselle:	2.3	

Laskenta ja tulokset

Lämmitystapa:	Maalämpöpumppu
Jälkilämmityspatteri:	Sähkö
Oma sähköntuotanto (kWh/a):	0