

## LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

## Päätiedot

Rakennuskohde:	Pientalo esimerkki
Osoite 1:	
Osoite 2:	
Todistustunnus:	
Kiinteistötunnus:	?
Rakennustunnus:	
Rakennusluvan hakemisvuosi:	1979
Valmistumisvuosi:	1980
Rakennuksen käyttötarkoitus:	Pientalo
Pääsuunnittelija:	
Laskelman tekijä:	Matti Meikäläinen
Yritys:	Yritys = ?
Tilaaaja:	?
Päiväys:	01.01.2011
Sijainti/paikkakunta:	Kalvola=2
<b>Rakennusluokka:</b>	<b>1 Pientalo</b>
Kerroslukumäärä:	1
Rakennustilavuus (m³):	400
Rakennuksen ilmatilavuus (m³):	296
Maanpäällinen kerrostasoala (m²):	118.5
Lämmitetty nettoala Anetto (m²):	118.5
Lämpökapasiteetti Crak omin (Wh/m²K):	40
Ulkopuolisen tilan lämpötila:	17.0 astetta
Asuntojen lukumäärä:	1
Laskentamallin tila:	Ei tiedossa
Rakennuslupa hyväksytty (pvm):	-
Käyttöönottotarkastus suoritettu (pvm):	-

## Rakenneosat

rakenneosa:	Pinta-ala: m²	U-arvo: W/m²K	g-arvo:	Fverho * Fkehä:
Ulkoseinä ulkoilmaa vasten	105	0.29		
Yläpohja ulkoilmaa vasten	118.5	0.12		
Alapohja (maanvastainen)	118.5	0.25		
Ikkunat pohjoiseen	5	1.8	0.540	0.75
Ikkunat itään	5	1.8	0.540	0.75
Ikkunat etelään	10	1.8	0.540	0.75
Ulko-ovet	5	1.4		

## Kylmäsiilat

Kylmäsiilat:	Pituus: m	Lisäkonduktanssi: W/mK
--------------	--------------	---------------------------

10% muista häviöistä

## Ilmanvaihto

## Vaipan ilmanvuodot:

Ilmanvuotoluku q50:	4.93
---------------------	------

## Ilmanvaihto:

Kuvaus	Koneellinen tulo ja poisto
LTO %:	70
Ominaisähköteho/SFP-luku (kW/m³/s):	2.5
Muu ilmanvaihtojärjestelmän sähköteho (W):	0
Tuloilman lämpötilan asetusarvo:	18 astetta
Jäteilman lämpötila mitoitustilanteessa:	-8 astetta
Poistoilmamäärän suunnitteluarvo (L/s):	47.4

## LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Poistoilmamäärän suunnitteluvarvo ilman LTO-vaatimusta (L/s): 0  
 Tuloilman suhde poistoilmavirtaan: 1  
 Lämpötilan nousu puhaltimessa: 0.0 astetta  
 Esilämmityspiirin vuosituotto: 0 kWh  
 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

## Lämmitysjärjestelmä

### Käyttöveden lämmitys:

Kuvaus Maalämpöpumppu NIBE F1255-6  
 Käyttöveden varaajahäviöt (kWh/vuosi): 745  
 Käyttöveden kiertojohdon häviöt (kWh/vuosi): 0  
 Käyttöveden siirron hyötysuhde: 0.85  
 Käyttöveden mitoitusvirtaama (litra/s): 0.2  
 Käyttöveden kiertojohdon ominaisteho (W/m²): 0  
 Käyttöveden kiertojohdon pumpun ottoteho: 0 W  
 Jäteveden LTO:stä hyödynnetty energia: 0 kWh/vuosi  
 Sähkölämmityksen hyötysuhde (käyttövesi): 1

### Tilojen lämmitys:

Kuvaus Maalämpöpumppu NIBE F1255-6  
 Lämmityksen varaajahäviöt (kWh/vuosi): 0  
 Häviöt lämmittämättömään tilaan (kWh/vuosi): 0  
 Lämmön jakelujärjestelmän hyötysuhde: 0.85  
 Lämmön jakelujärjestelmän apulaitteet (kWh/m²): 2  
 Varaavien tulisijojen lukumäärä: 0  
 Ilmalämpöpumpujen lukumäärä: 0 kpl (SPF-luku=2.8)  
 Sähkölämmityksen hyötysuhde (tilojen lämmitys): 1  
 Märkätilojen sähköisen lattialämmityksen osuus tilojen lämmityksestä: 0

## Lämpöpumput

### Maalämpöpumppu:

Kuvaus NIBE F1255-6  
 Tuotto-osuus lämpöenergian tarpeesta: 1  
 SPF-luku tilojen lämmitykselle: 3.64  
 SPF-luku käyttöveden lämmitykselle: 3.10

## Laskenta ja tulokset

Tilojen lämmitystapa: Maalämpöpumppu  
 Tilojen varalämmitys: Huonekohtainen sähkölämmitys  
 Käyttöveden lämmitystapa: Maalämpöpumppu  
 Käyttöveden varalämmitys: Sähkövastukset varaajassa  
 Jälkilämmityspatteri: Ei jälkilämmityspatteria  
 Oma sähköntuotanto (kWh/a): 0