

## 23. Luoto

Näytteilleasettaja ja talotehdas: Mammuttikoti  
Rakennuttaja: Janne Vilponen ja Jaana Seppälä  
Näyttelykohteen osoite: Teroittajankatu 3  
Talotyyppi: Omakotitalo, hirsitalo  
Huoneistoala: 128m<sup>2</sup>  
Huoneiden lukumäärä: 4h+k  
Huoneiston kokoonpano: 3h+oh+k+kkh+h+s+wc  
Kerros-luku: 1  
Energiatehokkuusluokka: B<sub>2018</sub>  
Arkkitehtisuunnittelija: Jenni Riikonen / Mammuttikoti.  
Pääsuunnittelija: Kaappo Laine / Kaappo Oy



## Energiasimulointiin perustuva laskenta

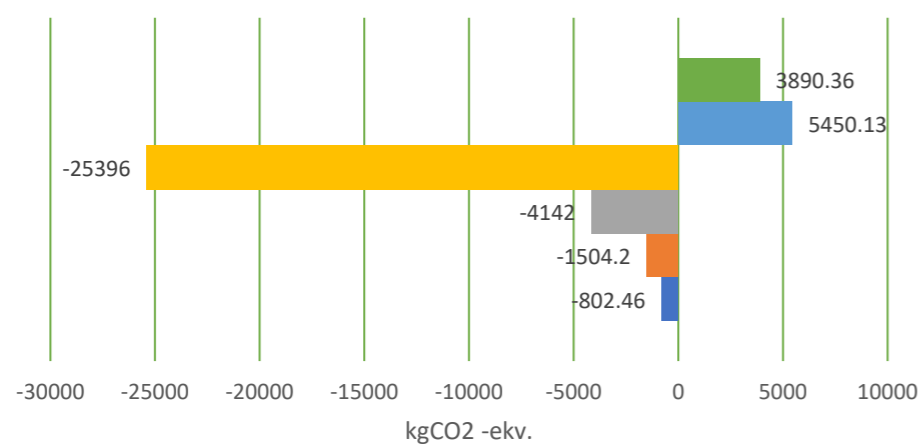
Ostoenergian kokonaiskulutus kWh vuodessa: 13 896  
Ostoenergia vuodessa kWh/m<sup>2</sup>: 116,48  
Lämmitysjärjestelmä: Vesi-ilmalämpöpumppu  
U-Arvot W/K\*m<sup>2</sup>:

- ❖ Ulkoseinä ulkoilmaa vasten 82m<sup>2</sup>: 0,41
- ❖ Yläpohja ulkoilmaa vasten 125 m<sup>2</sup>: 0,08
- ❖ Alapohja ryömintätalalla 125 m<sup>2</sup>: 0,18
- ❖ Ikkunat 25,6 m<sup>2</sup>: 1,0
- ❖ Ovet 8,8m<sup>2</sup>: 0,98

## Hiilijalanjälki rakennusmateriaaleista.

Ulkoseinä rakenteena on massiivihirsi, myös yläpohjan rakenteessa on paljon puuta. Sisällä väliseinien runko on puuta, eristeenä mineraalivillaa ja verhoiluna kipsilevy. Hiilijalanjälki on laskettu rakennuksessa olevista materiaaleista. Mahdollista paaluperustusta ei huomioitu.

**Rakennusmateriaalit**  
**-22 504 kgCO<sub>2</sub> -ekv.**  
**-176 kgCO<sub>2</sub> -ekv./hum<sup>2</sup>**



■ Perustus ■ Alapohja ■ Ulko- ja Väiseinät ■ Ikkuna + Ovet ■ Yläpohja ■ Vesikatto



Luodon rakennusmateriaalien hiilijalanjälki on miinusmerkkinen johtuen massiivipuorakenteesta ulkoseinässä. Puurakenne toimii hiilinieluna, koska puu sitoo elinaikanaan enemmän hiiltä, mitä se rakennusmateriaalina aiheuttaa päästöjä. Massiivihirsirakenteen lämmönläpäisyominaisuudet ovat heikommat, jonka vuoksi käytön aikainen hiilijalanjälki kasvaa.

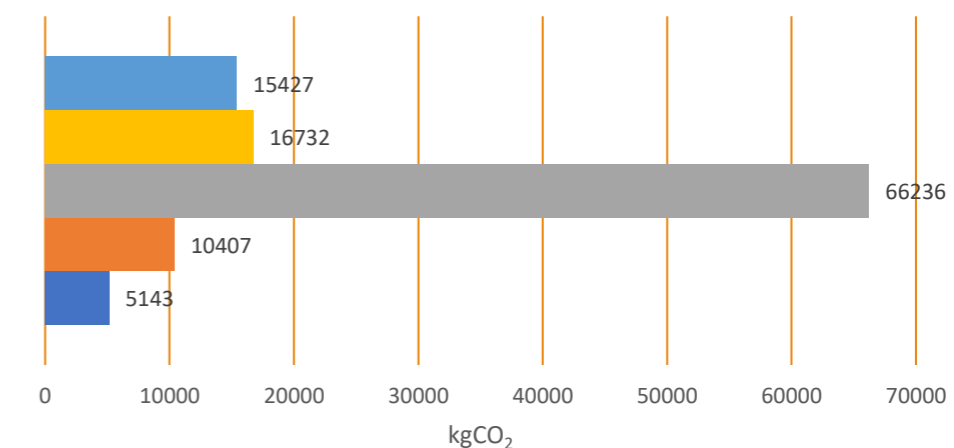
### Hiilijalanjälkeä vastaava säästö:

Kun noin 48 ihmistä korvaa 100km/vko autoilua 6kk ajan (kesäkauden) vuodessa pyöräilemällä. Käytön aikaisen hiilijalanjälkeen verrattavaan säästöön tarvittaisiin jo noin 242 pyöräilijää.  
Lähde: WWF – Tunnista teko -kampanja.

## Hiilijalanjälki rakennuksen käyttö

Käytön hiilijalanjälki laskettu 50 vuoden ajanjaksolta. Puun polttoa ei ole huomioitu laskelmissa. Koneellisessa tulo- ja poistoilmanvaihtokoneessa tehokas lämmöntalteenotto. Kuluttajalaitteiden, valaistuksen ja käyttöveden laskentaan käytetty standardin mukaista henkilömäärää. Puunpolttoa ei huomioitu.

**Käytön hiilijalanjälki**  
**113 944 kgCO<sub>2</sub>**  
**890 kgCO<sub>2</sub>/hum<sup>2</sup>**



■ Kuluttajalaitteet ■ Lämmin käyttövesi ■ Rakennuksen lämmitys ■ LVI-sähkö ■ Valaistus