

Kevytsoraharkkotalo minimoi energiankulutuksen.

Matalaenergiatekniikalla Lämmin Kivitalo "Sarastus" Laukaan asuntomessuille.

Matalaenergiatalo on kova sana nykyaikaisessa rakentamisessa. Korkealaatuisessa rakentamisessa vaaditaan tänä päivänä paitsi yksilöllisyyttä, myös rakennuksen kokonaiskäytön järkevyyttä. Rakennuksen käytön aikaisella energian kulutuksella on suuri sekä ympäristövaikutuksellinen ja taloudellinen merkitys.

Kivitalo merkitsee useimmille turvallisuutta, kestävyyttä, vähäistä huollon tarvetta, korkeata laatua ja yksilöllisyyttä. Nyt tähän listaan voidaan lisätä entistäkin tehostetummin myös energia-taloudellisuus.

Lämmin Kivitalo -matalaenergiatalon ulkoseinät on rakennettu erikoiseristetyistä kevytsoraharkkoista. Rakennusvaiheissa erityistä huomiota on kiinnitetty ulkoseinien, lattian, katon, ovien ja ikkunoiden tiivyyteen ja lämmöneristävyyteen sekä ilmanvaihdon lämmön talteen ottoon. Sisäilma on laadukasta ja ikkunavetoakaan ei synny ikkunapintojen pysyessä huoneen lämpöisinä. Huolellisella rakentamisella vältetään lisäksi rakenteiden lämpövuotoja.



Energiankulutus alle puoleen tavanomaisen talon kulutuksesta

Matalaenergia-ajattelu, energian säästö, on ohjannut talon tontille sijoittamisesta lähtien rakennusmateriaalien valintaan ja rakentamisen huolellisuuteen asti kaikkia rakentamisvaiheita. Energiategokkuuden parantamisen lisäkustannus jäi vain muutama prosenttiin.

Tervetuloa tutustumaan Laukaan asuntomessualueeseen ja kevytharkkotalo Sarastukseen

HB-Betoniteollisuus Oy
Kouvolan Betoni Oy
Lakan Betoni Oy
Lujabetoni Oy
Optiroc Oy
Rakennusbetoni- ja Elementti Oy
Reikäbetoni Oy
Soraseula Oy
Teollisuusbetoni Oy

BETONIKESKUS RY
Seppo Petrow
Puh. 09 1299 289
PL 11 (Unioninkatu 14)
00131 Helsinki

TIETOPAKETTI

TALO NO 23 SARASTUS

6 h + k + ph + s 172 m²**Kevytsoraharkkotalo "Sarastus" — laaturakentamista järkiperustein**

Matalaenergiarahkkotalon ulkoseinän paksuus on 320-380 mm. Paksu kevytsorarakenne kertoo talon tukevuudesta; se on tehty kestäväksi. Rakentaminen on yhtä helppoa ja nopeaa kuin ohuemmistakin harkoista. Niinpä muuraajan ei välttämättä tarvitse olla erikoisammattilainen. Pinnoitusta vaille valmis ulkoseinä valmistuu kertamuurauksella. Ja energiatehokkuuden lisäkustannus jää muutamaan prosenttiin.

Harkon rakenteessa on kevytsorakuorten välissä tehokas lämmöneriste, polyuretaani. Järjestelmään kuuluvat kulmaharkkojen lisäksi palkkiharkko aukkojen ylityksiin, sekä tarvittavat raudotteet ja muuraussiteet.

Harkkotalon ylä- ja alapohjan yksityiskohtat on suunniteltu helpoiksi toteuttaa, turvallisiksi ja toimiviksi. Rakenteet pitävät lämmön sisällä, samalla kun melu ja kylmä jäävät ulos. Paksut harkot antavat mahdollisuuksia mielenkiintoisiin yksityiskohtiin, kuten leveisiin ikkunasyvennyksiin. Kuitenkaan paksu ulkoseinä ei vaadi nykymääräysten mukaan enempää rakennus-oikeutta kuin tavanomainenkaan seinä.

Harkkotalon ulkoseinien tavallinen pinnoite on rappaus. Sisäpinnat voi tapetoida, maalata, rapata, hiertää tai kuvioda. Kiviseinästä ei erity sisäilmaan haitallisia aineita.

Mitä tarkoitetaan matalaenergiatalolla?

Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT:n määritelmän mukaan matalaenergiatalon lämmittämiseen kuluu alle puolet voimassa olevien normien mukaisen talon kulutuksesta, ja ulkoseinän lämmönläpäisykerroin on alle 0,20 W/m²K.

Matalaenergiarahkkotalon ulkoseinän lämmöneristävyys on 30-40% nykyisiä harkkoratkaisuja tehokkaampi. Lisäksi talossa käytetään aikaisempaa parempia ikkunoita ja ovia sekä eristetään ala- ja yläpohjat erityisen huolellisesti. Koneellinen ilmanvaihto on varustettu poistoilman lämmön talteenotolla.

Poistoilman lämmön talteenotto, auringon säteily ja valaistus, sekä esimerkiksi ihmisistä ja kodinkoneista sisäilmaan siirtyvä lämpö riittävät pitämään matalaenergia harkkotalon lämpimänä suurimman osan vuotta. Ilmanvaihtojärjestelmään perustuva lämmitysjärjestelmä on yksinkertainen, edullinen ja tehokkaasti säädettävä. Lämmitys voi perustua myös sähköpattereihin, lattialämmitykseen tai kaukolämpöön. Varaava tulisija luo tunnelmaa ja pienentää lämpölaskua entisestään.

Matalaenergiatalo Sarastus on on energiaseurannan kokeilukohde. Talon ulkoseinät on muurattu massiivisista polyuretaanieristeisistä kevytsorabetoniharkoista.

RAKENTEET JA TEKNIikka

Energia-asiantuntija VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka.

Perustustapa: Maanvaraiset betonianturat, kevytsorabetoniharkkosokkeli/perusmuuri Optiroc

Alapohja: EPS-eriste 200 mm + suodatinkangas, teräsbetonilaatta 80 mm.

Valkotammilautaparketti Karelia Design/keraaminen laatta I FG Colorlands Whiteland, Laattapiste

Ulkoseinät: Ohutrappaus Optiroc Serpo, pinta käsin hierretty. Polyuretaanieristeiset (160 mm SPU) kevytsorabetoniharkot 380 mm, Optiroc. Kuitulaasti Serpo, Optiroc

Välipohja: Sisäkattotasoi Optiroc ja maali.

Paikalla valettu teräsbetonilaatta 180 mm, EPS-eristelevy 50 mm, pintalaatta 80 mm.

Valkotammilautaparketti/keraaminen laatta I OT Universe Bianco, Laattapiste

Vesikatto/yläpohja: Betonitiilikate Ormax, Lafarge Tekkin, aluskate Span-Flex WF, Lafarge Tekkin. Tuuletettu ullakkotila, alumiinipaperipintainen polyuretaanilevy, NR-kattoristikot, polyuretaanieristys 250 mm SPU-AL, SPU-Systems, alumiinipaperipintainen polyuretaanilevy, kipsilevy + tasoitus + maali

Lämmitys/lämmönjakotapa: Suora sähkölämmitys. Ilmalämmitys integroituna ilmanvaihdon yhteyteen, sähkölämmittimet tuloilmaventtiileissä.

Tulisijat: 2 paikalla muurattua takkaa, tiilet Optiroc. Työ Rakennus- ja muurausliike P. Hämäläinen Ky

Ilmanvaihtotapa: Koneellinen ilmanvaihto Enervent RS-6-ACE

Turvallisuus/talotekniikka: Murto- ja liiketunnistimet, DDC-automatiikka, Laukaan Talopalvelu

Muuta huomionarvoista:

Väliseinissä harkkorunko: kantavat seinät 150 mm, kevyet väliseinät 88 mm HB Priima. Ikkunat: Superlasi, Fenestra.

Ovet: väliovet Tenho Pitkänen Oy, ulko-ovet Avec, parvekeovet Fenestra.

Pesutilat: paneelit ja lauteet tervaleppää (lauteet osin lämpökäsitelty)/ kuultokäsiteltyä kuusipaneelia, Sun-Sauna Oy.

Laatat: OT Universe Bianco ja Viva Brick B Matt / Laattapiste.

Vesieristeet: Optiroc Vetonit -vedeneristysjärjestelmä.

Kiukaat: sähkökiuas Harvia, rantasaunassa puukiuas Tornado.

Valaisimet: Lumiance.

Keittiö: valkolakattu tammikaapisto /Topi Keittiöt.

Turvallisuus/talotekniikka: Laukaan Talopalvelu

Rakennusurakoitsija

(pääurakka)
Rakennus- ja muurausliike
P. Hämäläinen Ky
PL 24
41331 Vihtavuori
Puh. (014) 3771 690

Rakennesuunnittelu:

Insinööritoimisto Mittatyö
Jukka Holopainen Oy
PL 13
40250 Jyväskylä
Puh. (014) 338 6513

Sähkösuunnittelu:

Sähköinsinööritoimisto
Keijo Myllylä
Ketsunmäentie 20
41370 Kuusa
Puh. (014) 838 538

Näytteilleasettaja:

Betonitieto Oy,
Kevytsoraharkkoryhmä
PL 11 (Unioninkatu 14)
00131 Helsinki
Puh. (09) 12 991
www.betoni.fi

Pääsuunnittelija:

Arkkitehtisuunnittelu
Jukka Tikkanen Oy/
arkkitehti Jukka Tikkanen
Koskenharjuntie 8
40200 Jyväskylä
Puh. (014) 339 9900

LVI-suunnittelu:

Insinööritoimisto LVI-
Mikroplast Oy
Ameriikanraitti 20
41340 Laukaa
Puh. (014) 833 333

Sisustussuunnittelu:

Maija-Riitta Riuttamäki
Punamäenpolku 1 D 54
00300 Helsinki
Puh. 040 575 0048