

LIITE 1: Rakenna energiatehokas talo

**Omenatarha on osa Skaftkärrin energiatehokasta kaupunginosaa
RAKENNA ENERGIATEHOKAS TALO!**

Omenatarha on osa uutta energiatehokasta Porvoon Skaftkärrin kaupunginosaa. Tavoitteena on, että Omenatarhaan rakennettavat talot ovat energiatehokkaita. Energiatehokkaan talon rakentaminen ei vaadi erikoisratkaisuja, vaan se voidaan tehdä jo käytössä hyväksi koetuilla ratkaisuilla. Seuraavassa on lyhyt muistilista asioista, joita noudattamalla talostasi tulee energiatehokas.

Rakenna Omenatarhaan energiatehokas talo:

- Suunnittele tilat perheesi tarpeen mukaan, ei hukkaneliöitä. Turhien neliöiden ja kuutioiden lämmittäminen lisää energian kulutusta. Panosta siis hyvään suunnitteluun. Pestaa ammattisuunnittelija taloprojektiisi.
- Rakennuksen muoto, aukotus ja suuntaus vaikuttavat energiatehokkuuteen.
 - o Energiatehokas talo on muodoltaan yksinkertainen. Energiakulutuksen kannalta pitäisi pyrkiä talon vaipan pinta-alan minimoimiseen suhteessa kokonaisalaan. Selkeä suorakaide on energiatehokkain. Talon ulkonäköä voi elävöittää katoksilla, terasseilla ja pergoloilla.
 - o Ikkunat ovat rakennuksen vaipan huonoimmin lämpöä eristävä rakenneosa. Tämän takia kannattaa kiinnittää huomiota ikkunoiden energiatehokkuuteen, pinta-alaan ja siihen mihin ilmansuuntaan ne on suunnattu. Mitä enemmän ja suurempia ikkunoita, sitä paremmin lämpöä eristävät ikkunat kannattaa hankkia. Sopivan kokoiset räystäät, lipat ja kaihtimet estävät liiallisen auringonpaisteen kesällä. Suuria, koko seinän korkuisia ikkunapintoja tulisi välttää. Luonnonvaloa kannattaa kuitenkin hyödyntää tilojen valaisemiseen.
- Eristä talosi hyvin ja rakenna huolellisesti. Huolehdi samalla hyvästä ilmanvaihdosta. Hanki hyvä poistoilman lämmöntalteenottolaite. Rakennuksen energiakulutus vähenee kun ilma ei vaihdu rakenteiden läpi vaan hallitusti tulo- ja poistoilmanvaihdolla ja lämmöntalteenottolaitteiston kautta.
- Valitse vähän energiaa kuluttavia laitteita. Mieti, miten voit seurata, säätää ja ohjata energiakulutusta talon käytön aikana
- Valitse materiaaleja, joiden hiilijalanjälki on pieni. Valitse uusiutuvista ja kierrätettävistä materiaaleista valmistetut talon rakenteet ja osat. Puu on hyvä rakennusmateriaali.
- Rakennuksen energiatehokkuuteen liittyy oleellisesti myös tarvittavan energian tuotanto: miten energia tuotetaan, mitkä ovat sen kustannukset ja päästöt. Ympäristön ja kustannusten kannalta paras vaihtoehto lämmön tuottamiselle Omenatarhan alueella on kaukolämpö. Liitä rakennukset kaukolämpöön.

Hyviä linkkejä:

http://www.motiva.fi/rakentaminen/millainen_on_energiatehokas_pientalo

<http://www.ymparisto.fi/energiatehokkuusdirektiivi>

<http://www.energiatehokaskoti.fi/>

LIITE 2: Kaukolämpö on energiatehokas valinta

**Omenatarha on osa Skaftkärrin energiatehokasta kaupunginosaa
LIITTYMINEN KAUKOLÄMPÖÖN ON VIHREÄ, EDULLINEN JA ENERGIATEHOKAS VALINTA!**

Omenatarha on osa energiatehokasta Skaftkärrin uutta kaupunginosaa. Kaukolämpö on valittu Omenatarhan lämmitysmuodoksi, koska Porvoossa kaukolämmön kasvihuonepäästöt ovat erittäin alhaiset ja kaukolämpö myös osoittautui asukkaan kannalta kokonaiskustannuksiltaan edullisimmaksi ratkaisuksi.

Porvoon Energian Oy käyttää kaukolämmön tuotannossa polttoaineena pääasiassa biopolttoaineita (noin 70%), ja tavoitteena yhtiöllä on, että vuonna 2015 biopolttoaineiden osuus on arviolta 90%. Näin kaukolämmön kasvihuonekaasupäästöt jäävät erittäin alhaisiksi. Porvoon kaukolämpö tuotetaan lähes pelkästään yhteistuotantolaitoksissa: samalla kun tuotetaan ”vihreätä” kaukolämpöä, tuotetaan myös ”vihreätä” sähköä. Yhteistuotanto säästää erillisiin tuotantotapoihin verrattuna merkittävästi energiaa. Kun kaukolämpö tuotetaan yhteistuotantolaitoksessa, kulutetun lämmön avulla saadaan tuotettua yhteistuotantosähköä. Kun sama sähkö- ja lämpömäärä tuotetaan yhteistuotannolla erillistuotantojen sijaan, säästetään polttoainetta noin 35 %.

”Kaukolämpö on lämmitystavoista kokonaiskustannuksiltaan edullisin ratkaisu, jossa investointikustannus on kohtuullinen ja energia edullista” (Lähde: Skaftkärr, Energiatehokkuus kaavoituksessa, Loppuraporttiluonnos 26.08.2010). Skaftkärr -hankkeessa elinkaarikustannusten vertailulla selvitettiin eri energiamuotojen kokonaiskustannuksia. Energiakustannuksissa oli mukana lämmitysjärjestelmän investointikustannukset, käytön aikaiset energiakustannukset ja käytön aikaiset ylläpitokustannukset sekä 20 vuoden suora takaisinmaksuaika. Kaukolämpö osoittautui edullisimmaksi ratkaisuksi. Vaikka rakennus olisi nykyisiä voimassa olevia määräyksiä (2010 SRMK) energiatehokkaampi matala- tai passiivirakennus kannattaa sen lämmönlähteeksi Omenatarhan alueella edelleen valita kaukolämpö.

”Suuren biopolttoaineosuuden ja yhteistuotantosähkön ansiosta millään muulla ratkaisulla ei voida päästä edes teoriassa juurikaan kaukolämpöä pienempiin CO₂- päästöihin” (Lähde: Skaftkärr, Energiatehokkuus kaavoituksessa, Loppuraporttiluonnos 26.08.2010).

Skaftkärr-hankkeessa on kaukolämmön lisäksi tarkasteltu mm. maalämpöä, sähkölämmitystä, ilmalämpöpumppuja, maakaasua, aurinkosähköä, aurinkolämpöjärjestelmiä, aurinkokaukolämpöä, pienimuotoista tuulivoimaa, polttokennoja ja pellettilämmitystä. Ympäristön ja kustannusten kannalta paras vaihtoehto lämmön tuottamiselle Omenatarhan alueella on tällä hetkellä kaukolämpö.

Rakennukset tulee liittää Omenatarhan alueella kaukolämpöön.

Hyviä linkkejä:

www.porvoonenergia.fi

www.skaftkarr.fi