

Liite 1 - Suunnitteluohje

Painovoimaisella ilmanvaihdolla varustettu, ekotehokas pientalomalli

Toimitettavat asiakirjat

Arkkitehtisuunnittelun tehtäväluettelon ARK 95 (RT 10-10576) kohtia 3.3.2 ja 3.3.3 soveltaen:

- asemapiirustus 1 : 500
2 vaihtoehtoa eri tavoin suuntautuvilla tonteilla
- pohja- ja julkisivupiirustukset 1 : 100
mahdolliset energiantuottojärjestelmät merkittävä julkisivupiirustuksiin
- oleelliset leikkauspiirustukset 1 : 100

sekä lisäksi:

- havainnekuvat 2 kpl
1 kpl sisätiloista, 1 kpl ulkoa
- alustavat rakennetyypit
- ilmanvaihtokaavio
- selostus
- lämpöhäviön tasauslaskelma (versio 2012)

Painovoimainen ilmanvaihto

Painovoimaisen ilmanvaihtojärjestelmän toimivuus osoitetaan kaaviolla, joka osoittaa ulkoilman johtamisen rakennukseen ja poistoilman johtamisen pois rakennuksesta. Lisäksi suunnitelmissa on esitettävä selostuksessa tai piirustusmerkintöinä seuraavat tekniset ratkaisut:

- ulkoilman esilämmitys asumisviihtyvyyden parantamiseksi talviaikana
- riittävän poistoilmavirran varmistaminen ilman puhallinta

Ratkaisu voi olla myös ns. hybridi-ilmanvaihto, jossa märkätilat varustetaan poistoilmapuhaltimella ja muiden tilojen ilmanvaihto hoidetaan ilman puhallinta. Tällöin painovoimaisen ja koneellisen poiston alueet tulee erottaa toisistaan siten, ettei koneellinen ilmanpoisto häiritse painovoimaisesti ilmastoidun alueen ilmankiertoa. Ratkaisu voidaan toteuttaa esimerkiksi osastojen väliin tulevilla tiiviillä, itsestään sulkeutuvalla ovella tai erottamalla KH/saunaosasto asuintiloista tuulikaapilla.

Keittiö voidaan varustaa erillisellä liesituulettimella tai huippuimurilla. Keittiössä tulee kuitenkin olla erillinen, koneellisesta ilmanvaihdosta riippumaton, painovoimainen poistoilmaventtiili.

Painovoimaisen ilmanvaihdon poisto- tai tuloilmakanavissa tai hormeissa ei saa olla vaakavetoja. Hormeina tulee pääosiin käyttää rakenneaineisia (=varaavia) hormeja. Peltikanavien käyttö tulee minimoida.

Diffuusioavoin rakenne

Rakennuksen seinien ja yläpohjan rakenteen tulee olla diffuusioavoin. Rakenteisiin ei tehdä höyrynsulkua muovista tai alumiinipaperista. Tämä sulkee pois mineraalivillan käytön eristemateriaalina. Kerroksellisessa rakenteessa lämmöneristeen vesihöyrynvastuksen tulee pienentyä ulkoilmaa kohti siten, että sisäpinnan vesihöyrynvastus on selvästi suurempi kuin ulkopinnan.

Energiatehokkuus

Riittävä energiatehokkuus osoitetaan lämpöhäviön tasauslaskelmalla (versio 2012), jossa ilmanvaihdon lämmön talteenoton vuosihyötysuhteeksi merkitään 0. Rakennuksen ilmanpitävyydelle määriteltävän arvon tulee olla realistisesti saavutettavissa silloinkin, kun rakennuksia tehdään useampia eri rakentajien toimesta.

Rakennukseen osoitetaan paikka varaavalle tulisijalle, joka toimii kiinteistön varalämmönlähteenä energianjakelun häiriötilanteissa.

Tämän lisäksi suunnitelmassa on osoitettava uusiutuvan energian tuottojärjestelmä, joka voi olla

- aurinkokeräinjärjestelmä
- aurinkosähköjärjestelmä
- tuuliturbiini
- pelletti- tai hakekattila
- mikro-chp-laitos (yhdistetty sähkön- ja lämmöntuotanto)

Energiantuottojärjestelmät on integroitava rakennukseen luontevasti, kuitenkin siten että niiden energiantuotto on lähellä optimaalista, jotta investointi on taloudellisesti järkevä. Rakennuksen erilaiset suuntausvaihtoehdot erilaisilla rakennuspaikoilla on huomioitava.

Edellä lueteltujen uusiutuvan energian tuottojärjestelmien sijasta rakennus voidaan varustaa maalämpöpumpulla tai ilma-vesi-lämpöpumpulla. Maalämpöpumpun keruupiirin sijainti on osoitettava asemapiirustuksessa. Ilma-vesi-lämpöpumpun ulkoyksikön sijoittelu on esitettävä julkisivupiirustuksessa. Lämpöpumpulle on osoitettava tilavaraus pohjapiirustuksessa.

Ekotehokkuus

Rakennuksen ekotehokkuus määritellään usein rakennuksen toimivuuden ja aiheutetun ympäristökuorman osamääränä. Suunnitelmien selostusosassa on kuvattava, kuinka suunnitelman mukaisilla ratkaisuilla saavutetaan omakotirakentamisen tavanomaisiin ja tyypillisiin pidettäviin ratkaisuihin verrattuna parempi ekotehokkuus.

Muuta

Rakennuksen tulee olla sovellettavissa teolliseen tuotantoon. Päämääränä on, että rakennuksen hinta valmiina ilman perustamiskustannuksia jää alle 250.000 euron.