

The background of the page is a solid yellow color. Overlaid on this are several white architectural drawings, including floor plans and sections of buildings, rendered in a light, sketchy style. These drawings are scattered across the page, with some showing room layouts and others showing structural details.

# HYVIN SUUNNITELTU PIENTALO

Työkalu toimivan pientalon suunnitteluun



## SISÄLTÖ

- 2 Sisältö
- 3 Saatteeksi  
Otteita Suomen rakentamismääräyskokoelmasta
- 4 Liikennetilojen vaikutus asunnon pinta-alaan ja kalustettavuuteen
- 8 Asunnon pinta-aratiedot  
Huoneistoalan suhde huonelukuun  
Todellisen liikennealan suhde huonelukuun
- 9 Laadukkaan tilankäytön muistilista
- 15 Laadukkaan tilasuunnittelun vaikutus pientalon hintaan

Laadukkaan pientalon suunnittelu ei ole mikään pikkujuttu. Jotta perheen tarpeet ja taloudelliset resurssit tulevat täysin huomioiduiksi, tarvitaan huolellista ja monipuolista kartoitus- ja suunnittelutyötä.

Hukkaneliöiden rakentaminen on aina kallista, kun taas hyvä suunnittelu maksaa itsensä nopeasti takaisin: säästö näkyy paitsi talon edullisempänä hankintahintana, myös alhaisempina kunnossapito- ja energiakustannuksina sekä ennen kaikkea toimivana pohjaratkaisuna. Seinien siirtely paperilla on huomattavasti halvempaa kuin työmaalla.

Tämä työkalu on tarkoitettu avuksi pientalon suunnitteluvaiheeseen, niin rakennuttajan omien tarpeiden kartoittamiseen kuin suunnittelijoiden kanssa käytävään keskusteluunkin. Laatikka ei käske eikä määrää, vaan neuvoo tekemään tietoisia valintoja ja siten saavuttamaan juuri omia tarpeita vastaavan, tilankäytöltään tehokkaan pientalosuunnitelman.

## OTTEITA SUOMEN RAKENTAMISMÄÄRÄYSKOKOELMASTA

Asuntosuunnittelu G1 -osa toteaa asuinhuoneista ja kulkureiteistä seuraavaa:

Asuinhuone:

"Asuinhuoneen koon ja muodon tulee huoneen aiottu käyttö ja kalustettavuus huomioon ottaen olla tarkoituksenmukaisia. Asuinhuoneen huonealan tulee kuitenkin aina olla vähintään 7 m<sup>2</sup>. Huonealaan ei lueta 1600 mm matalampaa tilaa."

"Asuinhuoneen huonekorkeuden tulee olla vähintään 2500 mm. Pientalossa mainittu vähimmäiskorkeus on 2400 mm. Asuinhuoneen vähäisen osan huonekorkeus voi olla edellä sanottua pienempikin, ei kuitenkaan alle 2200 mm. Jos huoneen sisäkatto poikkeaa vaakasuorasta, huonekorkeus määritetään huonealan keskikorkeutena."

"Asuinhuoneessa tulee olla ikkuna, jonka valoaukko on vähintään 1/10 huonealasta. Ikkunan sijoituksen ja muun järjestelyn tulee olla valoisuuden ja viihtyisyyden kannalta tarkoituksenmukainen. Huoneen ikkunan tai osan siitä tulee olla avattavissa. Asuinhuoneen ikkunan tulee olla välittömässä yhteydessä ulkoilmaan."

Ovet ja kulkuaukot:

"Huoneiston ulko-ovelta asuinhuoneisiin ja muihin asumista palveleviin tiloihin johtavien ovien ja kulkuaukkojen vapaan leveyden tulee olla vähintään 800 mm."

Ohje tarkentaa:

"Tässä tarkoitettuna muuna asumista palvelevana välttämättömänä tilana pidetään käymälää, pesutilaa ja asuntosuunnaa. - - Oven vapaalla leveydellä tarkoitetaan tässä kulkuaukon todellista leveyttä myös avatun ovilevyn kohdalla."

# LIKENNETILOJEN VAIKUTUS ASUNNON PINTA-ALAAN JA KALUSTETTAVUUTEEN

Asunnon kokoa mietittäessä tulee ensin kartoittaa asukkaiden **tilantarve**, joka määrittää asunnossa tarvittavina huonetiloina ja niiden pinta-aloina. Asunnon **hyötyala** on näiden huonealojen summa.

**Suunnitteluratkaisu** syntyy, kun hyötyalaan kuuluvat tilat järjestetään siten, että kaikkiin tiloihin päästään kulkemaan. Tällöin muodostuu kulkemiseen tarvittavia liikennetiloja: tuulikaappi, eteinen, aula ja käytävä sekä monitasoisessa asunnossa kerrostasojen välinen porras. Liikennetilojen yhteenlaskettu pinta-ala on **liikennealaa**. Kun liikenneala on mahdollisimman pieni, asunto on **tilankäytöltään tehokas**.

Viereisellä sivulla on esitetty kaksi pientaloa. Talo 1 on neljän huoneen ja keittiön asunto ja talo 2 kuuden huoneen ja keittiön asunto. Molemmat ovat huonejärjestykseltään toimivia, mutta liikennealoja tarkasteltaessa talot poikkeavat toisistaan merkittävästi: talo 1 on liikennealaltaan tehokkuudeltaan hyvä, kun taas talo 2 on tehokkuudeltaan heikko. Vastaavanlaisen vertailuparin muodostavat talot 3 ja 4, jotka ovat perusratkaisultaan samoja (5 h + k), mutta joissa on tarkasteltu kaksikerrosratkaisua ja portaan vaikutusta liikennetiloihin.

Liikennealaltaan tehokkaan pientalon suunnittelussa ei kuitenkaan riitä pelkän varsinaisen liikennealan tarkastelu, vaan suunnittelussa tulee huomioida myös niin sanottu todellinen liikenneala, joka poikkeaa huomattavasti ensin mainitusta. **Todellinen liikenneala** tarkoittaa jatkuvasti liikkumiseen ja työskentelyyn tarvittavaa vapaata tilaa, ja muodostuu ensisijaisesta ja toissijaisesta liikennealasta. Niiden lisäksi tässä on tarkasteltu myös huoneen sisäistä liikennealaa.

**Ensisijainen liikenneala** tarkoittaa (seinien ja kiintokalusteiden rajaamaa) pinta-alaa, joka tarvitaan kuljettaessa ulko-ovelta asumisen kannalta välttämättömiin tiloihin eli keittiöön, olohuoneeseen, yhteen makuuhuoneeseen ja yhteen wc-tilaan. Kulkureitin leveys on vähintään 900 mm.

**Toissijainen liikenneala** tarkoittaa edellisen lisäksi tarvittavaa pinta-alaa kuljettaessa muihin makuuhuoneisiin, wc-tiloihin, kylpytiloihin ja kodinhoitotiloihin sekä mahdollisille terasseille ja parvekkeille. Kulkureitin leveys on vähintään 900 mm. Monitasoisen asunnon sisäporras lasketaan tilojen jakautumisen mukaan jompaankumpaan, eli jos asumisen kannalta välttämättömiä tiloja ei saavuteta ilman porrasta, on porras tällöin ensisijaista liikennealaa.

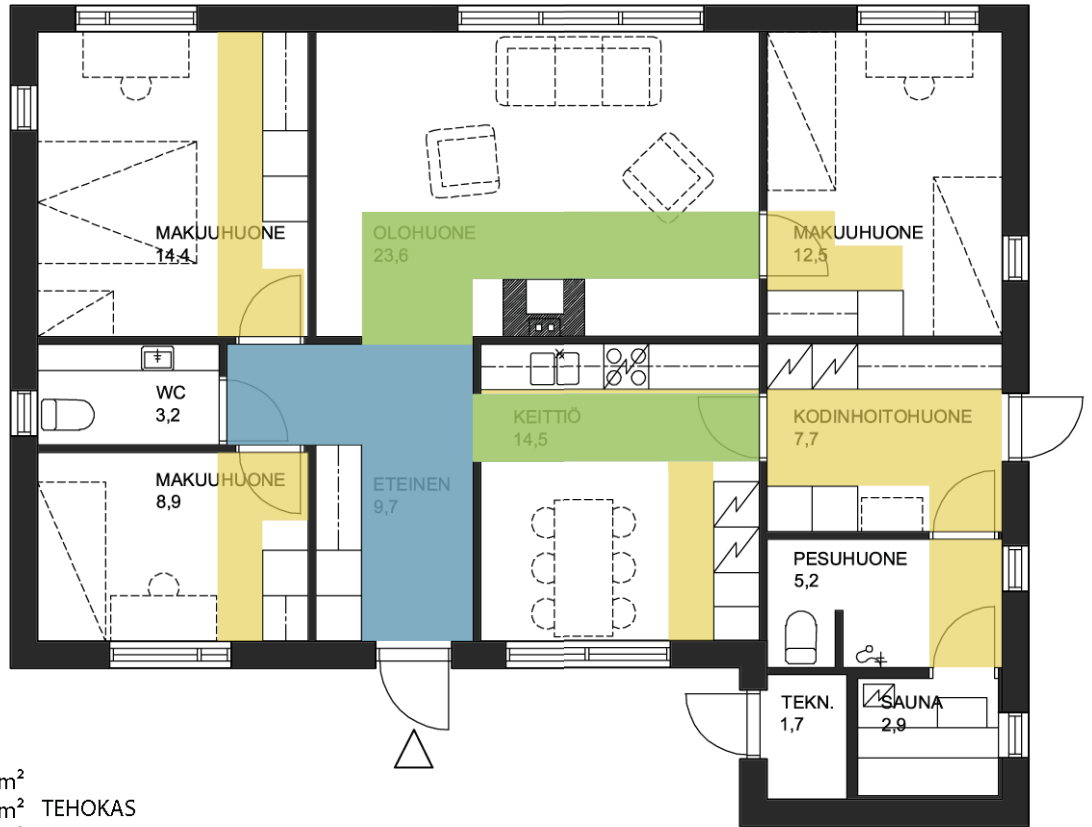
**Huoneen sisäinen liikenneala** puolestaan tarkoittaa huoneen ovella 900 x 900 mm kulkutilaa ja reittejä siitä säilytyskalusteille, reitin leveys on 600 mm. Lisäksi huoneen sisäistä liikennealaa ovat kulkureitit mahdollisiin vaatehuoneisiin ja wc-tiloihin, reitin leveys on saavutettavan oven leveys (900 tai 800 mm). Huoneiden sisäisten liikennetilojen suuruutta ohjaa pääasiassa kiintokalusteiden sijoittelu. Muualla huonetiloissa liikkumisen reitit ovat yleensä vaihtelevia ja niihin voidaan vaikuttaa irtokalusteilla.

Tehokkaassa asunnossa todellinen liikenneala on varsinaista liikennealaa suurempi, koska siihen lasketut alueet ovat osittain muiden huonetilojen hyötyalaa. Sen sijaan todelliseen liikennealaan kuulumattomien huonealojen summa – esimerkeissä väritymättä jäänyt huoneala – on asunnon **tehollista hyötyalaa**.

Todellisen liikennealan kokoon voi vaikuttaa paitsi tilojen harkitulla järjestelyllä, myös hyödyntämällä jo käytössä olevia kulkureittejä. Esimerkiksi talo 1:ssä käynti kodinhoito- ja pesutiloihin on järjestetty keittiön läpi siten, että samaa liikennealaa käytetään keittiössä työskennellessäkin. Samoin molemmissa taloissa kodinhoituhuoneen työskentelytilaa käytetään myös ulos kulkemiseen, ja makuuhuoneeseen voidaan kulkea olohuoneen kautta. Tällaisella **huoneiden läpikuljettavuuden** järkevällä hyödyntämisellä voidaan pienentää liikennealaa merkittävästikin. Huomioitavaa on lisäksi se, että tarpeettoman leveä ovi makuuhuoneeseen tai terassille vaatii myös tarpeettoman leveän, vapaana pidettävän kulkutilan.

Suunnitteluvaiheessa on kuitenkin syytä huolella harkita, onko asunnossa järkevää olla läpikuljettavia huoneita, ja kuinka paljon tällaisia tiloja on. Läpikuljettavuus vaatii aina vapaana olevaa liikennealaa, jolloin huonetilan **kalustettavuus** usein kärsii. Läpikuljettavien tilojen luonne tulee myös ottaa huomioon; esimerkiksi makuuhuoneen yksityisyyden tulee säilyä.

- Ensijainen liikenneala
- Toissijainen liikenneala
- Huoneiden sisäinen liikenneala



TALO 1: 4 h + k

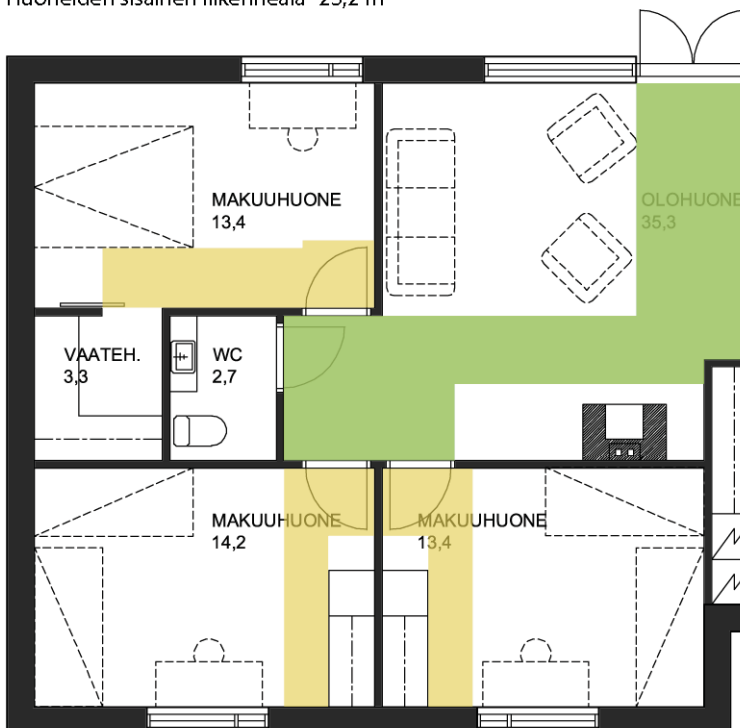
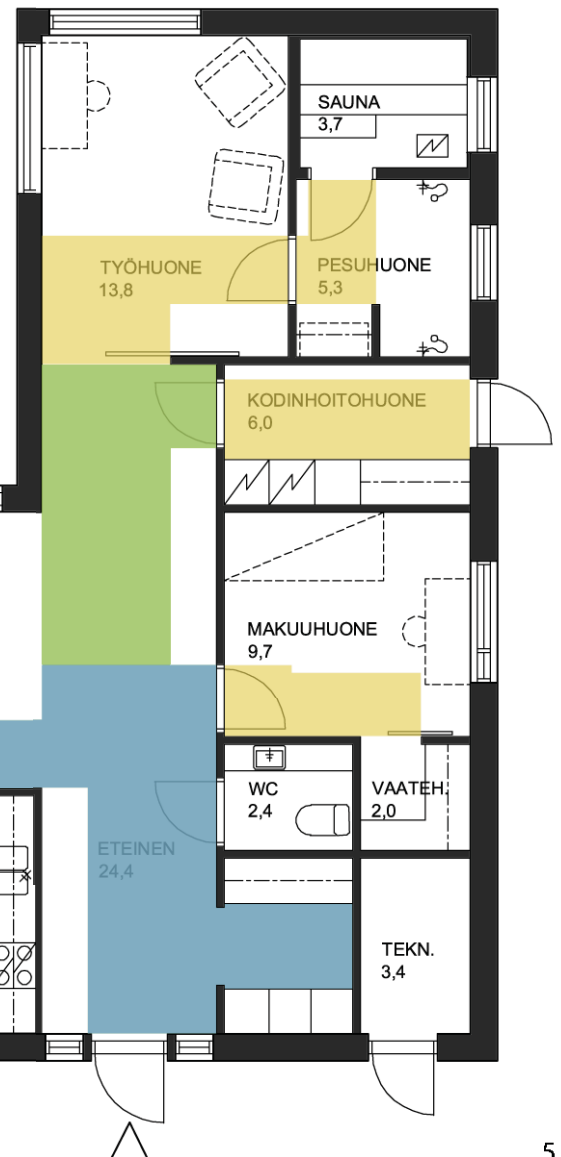
|                        |                      |         |
|------------------------|----------------------|---------|
| Kerrosala              | 119,0 m <sup>2</sup> |         |
| Huoneistoala           | 107,3 m <sup>2</sup> | TEHOKAS |
| Tehollinen hyötyala    | 82,9 m <sup>2</sup>  |         |
| Todellinen liikenneala | 17,6 m <sup>2</sup>  | TEHOKAS |

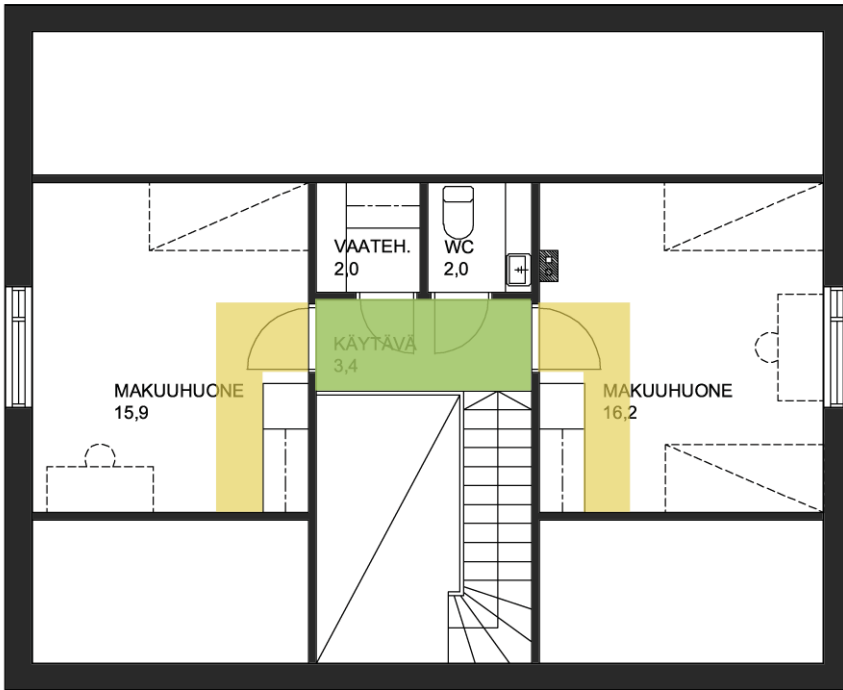
|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Ensijainen liikenneala         | 8,1 m <sup>2</sup>  |
| Toissijainen liikenneala       | 9,5 m <sup>2</sup>  |
| Huoneiden sisäinen liikenneala | 14,9 m <sup>2</sup> |

TALO 2: 6 h + k

|                        |                      |        |
|------------------------|----------------------|--------|
| Kerrosala              | 182,1 m <sup>2</sup> |        |
| Huoneistoala           | 166,0 m <sup>2</sup> | HEIKKO |
| Tehollinen hyötyala    | 125,6 m <sup>2</sup> |        |
| Todellinen liikenneala | 33,3 m <sup>2</sup>  | HEIKKO |

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Ensijainen liikenneala         | 13,5 m <sup>2</sup> |
| Toissijainen liikenneala       | 19,8 m <sup>2</sup> |
| Huoneiden sisäinen liikenneala | 25,2 m <sup>2</sup> |



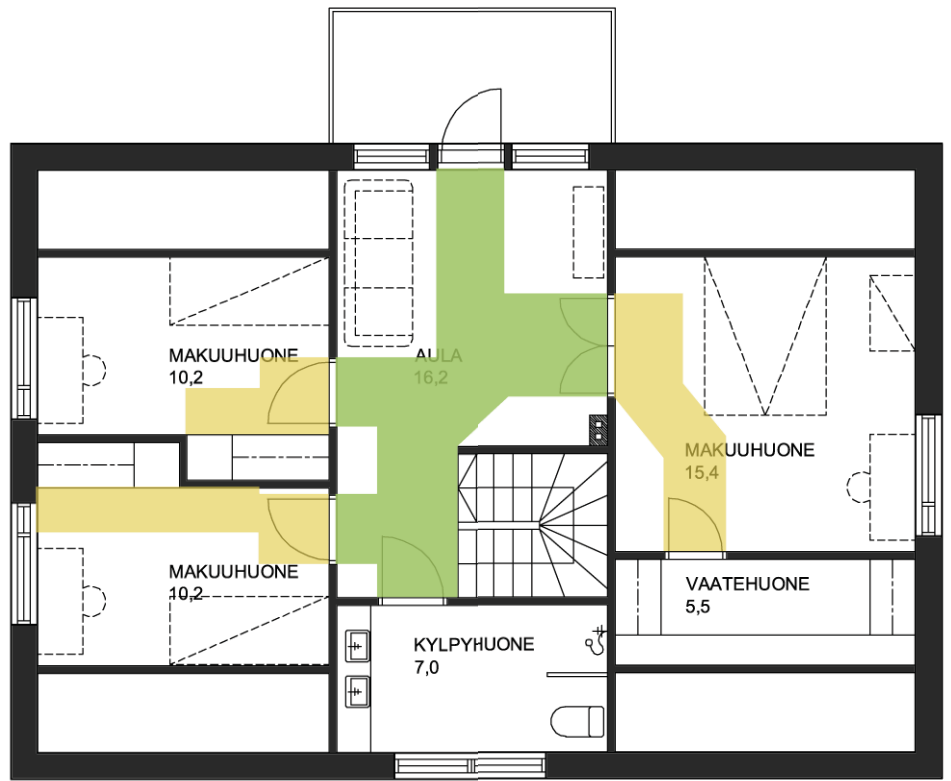


TALO 3: 5 h + k, kaksi kerrosta

|                        |                      |         |
|------------------------|----------------------|---------|
| Kerrosala              | 149,2 m <sup>2</sup> |         |
| Huoneistoala           | 128,2 m <sup>2</sup> | TEHOKAS |
| Tehollinen hyötystä    | 103,5 m <sup>2</sup> |         |
| Todellinen liikenneala | 19,7 m <sup>2</sup>  | TEHOKAS |

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Ensisijainen liikenneala       | 10,4 m <sup>2</sup> |
| Toissijainen liikenneala       | 9,3 m <sup>2</sup>  |
| Huoneiden sisäinen liikenneala | 18,3 m <sup>2</sup> |

- Ensijainen liikenneala
- Toissijainen liikenneala
- Huoneiden sisäinen liikenneala



TALO 4: 5 h + k, kaksi kerrosta

|                        |                      |        |
|------------------------|----------------------|--------|
| Kerrosala              | 195,1 m <sup>2</sup> |        |
| Huoneistoala           | 172,2 m <sup>2</sup> | HEIKKO |
| Tehollinen hyötystä    | 128,2 m <sup>2</sup> |        |
| Todellinen liikenneala | 36,5 m <sup>2</sup>  | HEIKKO |

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Ensijainen liikenneala         | 13,7 m <sup>2</sup> |
| Toissijainen liikenneala       | 22,8 m <sup>2</sup> |
| Huoneiden sisäinen liikenneala | 24,9 m <sup>2</sup> |



## ASUNNON PINTA-ALATIEDOT

Kerrosala:  
Huoneistoala: Tehokkuus:  
Todellinen liikenneala: Tehokkuus:  
Tehollinen hyötyala:

Täytä tähän oman suunnitelmasi tiedot ja vertaa niitä alla oleviin taulukoihin. Mieti sitten, vastaako lopputulos tilankäytön tehokkuudeltaan tavoitetasoasi vai kannattaisiko suunnitelmia vielä tarkistaa.

## HUONEISTOALAN SUHDE HUONELUKUUN

| HUONEISTOTYYPPI                 | HUONEISTOALA         |                          |                      |
|---------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
|                                 | TEHOKAS              | NORMAALI                 | HEIKKO*              |
| <b>Yksikerroksiset asunnot</b>  |                      |                          |                      |
| 3 h + k                         | < 80 m <sup>2</sup>  | 80...90 m <sup>2</sup>   | > 90 m <sup>2</sup>  |
| 4 h + k                         | < 110 m <sup>2</sup> | 110...120 m <sup>2</sup> | > 120 m <sup>2</sup> |
| 5 h + k                         | < 130 m <sup>2</sup> | 130...140 m <sup>2</sup> | > 140 m <sup>2</sup> |
| 6 h + k                         | < 155 m <sup>2</sup> | 155...165 m <sup>2</sup> | > 165 m <sup>2</sup> |
| <b>Kaksikerroksiset asunnot</b> |                      |                          |                      |
| 4 h + k                         | < 115 m <sup>2</sup> | 115...125 m <sup>2</sup> | > 125 m <sup>2</sup> |
| 5 h + k                         | < 135 m <sup>2</sup> | 135...145 m <sup>2</sup> | > 145 m <sup>2</sup> |
| 6 h + k                         | < 160 m <sup>2</sup> | 160...170 m <sup>2</sup> | > 170 m <sup>2</sup> |

\* tavanomaisen kokoiset huoneet

## TODELLISEN LIIKENNEALAN SUHDE HUONELUKUUN

| HUONEISTOTYYPPI                 | TODELLINEN LIIKENNEALA |                        |                     |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|
|                                 | TEHOKAS                | NORMAALI               | HEIKKO              |
| <b>Yksikerroksiset asunnot</b>  |                        |                        |                     |
| 3 h + k                         | < 14 m <sup>2</sup>    | 14...18 m <sup>2</sup> | > 18 m <sup>2</sup> |
| 4 h + k                         | < 18 m <sup>2</sup>    | 18...22 m <sup>2</sup> | > 22 m <sup>2</sup> |
| 5 h + k                         | < 22 m <sup>2</sup>    | 22...26 m <sup>2</sup> | > 26 m <sup>2</sup> |
| 6 h + k                         | < 26 m <sup>2</sup>    | 26...30 m <sup>2</sup> | > 30 m <sup>2</sup> |
| <b>Kaksikerroksiset asunnot</b> |                        |                        |                     |
| 4 h + k                         | < 23 m <sup>2</sup>    | 23...27 m <sup>2</sup> | > 27 m <sup>2</sup> |
| 5 h + k                         | < 27 m <sup>2</sup>    | 27...31 m <sup>2</sup> | > 31 m <sup>2</sup> |
| 6 h + k                         | < 31 m <sup>2</sup>    | 31...35 m <sup>2</sup> | > 35 m <sup>2</sup> |

# LAADUKKAAN TILANKÄYTÖN MUISTILISTA

Laadukas pientalo on aina jossain määrin yksilöllinen. Jo tontin koko ja muoto sanelevat monia suunnittelun lähtöarvoja: mitkä ovat kulkureitit, millaiset ovat ilmansuunnat ja valonkierto, missä parhaat näkymät. Kun talon ulkopuoliset asiat ovat mietittyjä, jatketaan suunnittelua sisätiloihin ja yhä pienemmiltä tuntuviin yksityiskohtiin, jotta lopputuloksena on asukkaita huomioiva, toimiva ja tilankäytöltään tehokas, viihtyisä pientalo.

Koska pelkkien pinta-alojen tutkiminen ei vielä takaa pientalon asuttavuutta, on suunnittelun avuksi koottu myös tilankäytön muistilista. Lista ei suinkaan kerro kaikkia suunnittelussa huomioitavia seikkoja, mutta listaa tilankäyttöön oleellisesti vaikuttavia kysymyksiä. Laita suunnittelijoidesi ammattitaito koetukselle: mitä useampaan kysymykseen pystytte vastaamaan perustellusti, sitä parempi pientalo on muodostumassa! Huomioikaa erityisesti alleviivatut kysymykset.

## ASUNTO

### Asunnon koko

- Onko selvitetty asemakaavan sallima rakennusoikeus ja sen rajoitukset rakentamisen laajuuteen?
- Onko laadittu perheen tarpeiden pohjalta ennen rakennussuunnittelun aloittamista tai talotyyppin valintaa tilaohjelma, jossa määritellään rakennettavat huonetilat ja niiden pinta-ala?
- Onko asunnon pinta-ala mitoitettu perheen tarpeiden ja taloudellisten resurssien mukaan?
- Onko tilasuunnittelussa otettu huomioon lämpövyöhykeperiaate eli oleskelutilat ovat talon aurinkoisella puolella, makuuhuoneet pääosin pohjoisen tai idän puolella ja aputilat pohjoisen puolella taloa?
- Onko tilankäytön tehokkuus otettu suunnittelussa huomioon, ovatko tätä kuvaavat tunnusluvut harkittuja: huoneistoala/huoneiden lukumäärä, liikenneala/huoneiden lukumäärä?
- Onko liikennetilojen (tuulikaappi, eteinen, käytävä, porras, aula) osuus asunnon pinta-alasta perusteltu?

### Kerrosten lukumäärä

- Onko selvitetty kellarikerroksen rakentamisen mahdollisuus?
- Onko selvitetty, mahdollistaako asemakaava asumisen useammassa maanpäällisessä kerroksessa?
- Jos asunnosta tehdään useampikerroksinen,
  - Onko toisessa kerroksessa ikkunallinen aula/oleskelutila?
  - Onko toisessa kerroksessa parveke tai ranskalainen parvekeovi?
  - Onko jokaisessa kerroksessa wc-tila?

## HUONETILAT

### Kalustettavuus

- Onko asuinhuoneiden kalustettavuus testattu piirtämällä niihin tavallisimmat huonekalut oikean kokoisina?
- Onko mahdollista kalustaa asuinhuoneet vähintään kahdella eri tavalla?
- Onko asuinhuoneiden pohjaratkaisu testattu usealla kalustusmahdollisuudella ja vasta sen jälkeen määritelty ikkunoiden, ovien ja kiintokalusteiden paikat? (Vaikuttaa talon jälleenmyyntiarvoon ja -mahdollisuuksiin)

### Sisäänkäynti

- Onko sisäänkäynnin sijainti mietitty tontille sopivaksi?
- Onko sisäänkäynnissä tuulikaappi tai ainakin mahdollisuus tuulikaapin rakentamiseen?
- Onko tuulikaappi riittävän väljä (vapaa tila vähintään 1200 mm x 1200 mm)?
- Onko tuulikaapissa tai eteisessä tilaa jalkineiden säilytykseen?
- Onko eteinen riittävän väljä (vapaa tila vähintään 1500 mm x 1500 mm)?
- Onko eteisessä tilaa istuimelle ja kokovartalopeilille?
- Pääseekö eteisestä suoraan olohuoneeseen?

### Olohuone

- Onko olohuone riittävän väljä (kalustettava alue vähintään 3600 x 3600 mm)?
- Onko olohuone suunniteltu niin, etteivät kulkeminen, portaat tai tulisijat häiritse tilankäyttöä?
- Onko olohuoneessa riittävästi kalustettavaa seinää?
- Onko mahdollinen tv sijoitettavissa muualle kuin ikkunan vastaiselle seinälle?
- Onko olohuoneesta sujuva yhteys ulko-oleskelutilaan?
- Muodostavatko olohuone, ruokailutila ja keittiö tilasarjan?

### Keittiö + ruokailu

- Onko työtasoa ruoan valmistukseen ja leipomiseen vähintään 1200 mm?
- Sijaitsevatko liesi ja vesipiste samalla keittiötasolla?
- Onko lieden molemmin puolin laskutilaa?
- Onko keittiössä riittävästi kylmäsäilytystilaa (esim. jääkaappi, kylmäkaappi, pakastin, kylmiö)?
- Onko kylmäsäilytyksen lähellä laskutilaa?
- Onko keittiössä riittävästi tilaa ja pistorasioita pienkoneille?
- Ovatko uunit (myös mikroaaltouuni) työskentelykorkeudella?
- Onko ruokailutila riittävän väljä (mitat vähintään 2600 x 2600 mm) ja lähellä keittiötä?
- Onko ruokailutilassa paikka säilytyskalusteelle (esim. astiakaapille)?
- Onko ruokapöydän tila ikkunan ääressä?
- Onko keittiöstä sujuva yhteys ulko-oleskelu- ja ulkoruokailutilaan?
- Onko jätkaapissa mahdollisuus jätteiden lajitteluun?

### Makuuhuoneet

- Vastaako makuuhuoneiden lukumäärä perheen tarpeita?
- Onko riittävän moni makuuhuone kalustettavissa kahdelle nukkujalle?
- Voiko vanhempien makuuhuoneeseen sijoittaa pikkulapsensängyn?
- Onko jokaisen makuuhuoneen lähellä wc-tila?
- Ovatko makuuhuoneet kalustettavissa useammalla tavalla (sänky sijoitettavissa useammalle seinälle)?
- Onko makuuhuoneissa tai niiden lähellä riittävästi säilytystilaa? Onko jokaista asukasta kohden vähintään yksi komerokaappi ja yksi tankokaappi?
- Mahdollistaako makuuhuoneiden ikkunaratkaisu työpöydän sijoittamisen ikkunan eteen?
- Onko jokin makuuhuoneista tarpeen rakentaa ääneneristettynä (esim. vuorotyö)?

### WC- ja pesutilat

- Onko asunnossa vähintään kaksi wc-istuinta?
- Onko yksi wc-tiloista mitoitettu liikuntaesteiselle tai helposti sellaiseksi muutettavissa?
- Onko eteisen yhteydessä wc-tila?
- Onko pesutila riittävän väljä (yhden suihkun tila vähintään 900 x 900 mm)?
- Onko sauna riittävän väljä (kolmen hengen saunan mitat vähintään 1800 x 1600 mm)?
- Onko wc- ja pesutiloissa ikkuna?
- Onko saunatiloista sujuva yhteys suojattuun ulko-oleskelutilaan?
- Onko pukeutumiselle varattu riittävä tila saunatilojen läheisyyteen?

### Kodinhoitotilat

- Onko kodinhoitotoimintoja varten varattu erillinen tila?
- Onko kodinhoitotilassa riittävästi tilaa pyykin pesua ja käsittelyä varten?

- Onko pyykinkuivatukselle järjestetty tilaa?
- Onko kodinhoitotiloista sujuva yhteys ulkotiloihin ja ulkokuivatukseseen?
- Onko ulkovaatteille kuivatustilaa?

#### Varastot

- Onko asunnossa varasto kausivaatteille?
- Onko asunnossa säilytyspaikka tilaa vieville tavaroille kuten patjat, varasänky, matkalaukut yms.?
- Onko perheen harrastusvälineille riittävästi lämmintä varastotilaa?

#### Harrastukset

- Onko erillistä harrastetilaa?
- Onko asunnossa äänieristetty tila äänestä harrastusta (tv, elokuvat, musiikki) varten?
- Onko asunnossa paikka tietokoneelle tai tilaa kotona työskentelyyn?

#### Tekniset tilat

- Onko talon lämmitysjärjestelmä valittu ja otettu huomioon siitä johtuva teknisten tilojen tarve ja sijoitus?
- Onko erillistä teknistä tilaa?

#### Porras

- Onko useampikerroksisen asunnon porras riittävän väljä ja helppokulkuinen?
- Onko portaiden ylä- ja alapäässä portaan edessä tasoa vähintään 1500 mm?
- Onko porras varustettavissa lapsiportein?
- Saako porras luonnonvaloa?
- Onko portaan alle jäävä tila käytettävissä (esim. wc, vaatehuone)?

#### Tulisija

- Onko mietitty puulämmitteisten tulisijojen tarve ja sijoittuminen taloon sekä vaikutus tilajärjestelyihin?
- Onko tulisijan puille suunniteltu oma paikka asunnossa ja tontilla?
- Onko tulisijan savupelti helposti käytettävissä?

### ASUMINEN

#### Näkymät

- Kun astut sisään asuntoon, onko edessäsi tila, jonka kautta näet ulos?
- Onko eteistilasta suora näkymä oleskelutiloihin?
- Onko keittiöstä tai olohuoneesta näkymä ulos asunnon sisääntulosuuntaan?
- Onko keittiöstä järjestettävissä näköyhteys ruokailu- ja oleskelutilaan?
- Onko asunnon sisällä pitkiä näkymiä huonetilasta toiseen?
- Avautuuko suurin osa asuinhuoneiden ikkunoista omalle pihalle tai puistoon?
- Avautuuko vähemmän kuin puolet asuinhuoneiden ikkunoista viereisille naapuritonteille päin?
- Avautuuko ikkunoista mielenkiintoisia näkymiä?
- Onko rakennuspaikalta avautuvat näkymät ympäristöön arvioitu etukäteen ja valittu pääasuintilojen ikkunoiden avautumissuunta sen perusteella?
- Onko ikkunoiden korkeusasema suunniteltu siten, että kaikista asuinhuoneista näkee ulos myös istumakorkeudelta ja lapsen korkeudelta?
- Onko ikkunat suunniteltu siten, ettei niissä ole istuvan tai seisovan ihmisen katselukorkeudella näkyvyyttä häiritseviä puitejakoja?
- Onko työskentelytiloista suora näköyhteys ulos?
- Onko kodinhoitotilasta näköyhteys ulos ikkunan tai ikkunallisen oven kautta?

#### Yksityisyys

- Onko asunnon ääniolosuhteet suunniteltu (kaikuisuus, äänenvaimennus)?

- Onko makuuhuonetilojen yksityisyys varmistettu riittävän näkösuojauksen ja ääneneristykseen avulla?
- Onko wc- ja pesutilat ääneneristetty muista tiloista?
- Onko estetty suora näkymä oleskelutiloista wc:n ovelle?
- Onko pesutilojen yhteyteen varattu katseilta suojattu pukeutumistila?
- Onko estetty naapurien ja kadulla kulkevien suora näkymä asunnon oleskelu- tai peseytymistiloihin?
- Voidaanko näkymiä asunnosta ulos tai asuntoon sisälle säädellä?
- Onko yksityisyys otettu huomioon oleskelupihan rajauksessa?
- Onko yksityisyys otettu huomioon talouspihan rajauksessa?

#### Valoisuus

- Onko jokaisessa asuinhuoneessa ikkunan lasiaukon pinta-ala vähintään 10 % lattiapinta-alasta?
- Onko asuintilojen luonnonvalon saantiin kiinnitetty suunnittelussa huomiota?
- Onko valonsaanti huoneistoon järjestetty kaikista ilmansuunnista?
- Suuntautuvatko oleskelutilat iltapäivä- tai ilta-aurinkoon?
- Onko keittotilassa/keittiössä ikkuna?
- Saako asunto luonnonvaloa myös eteistiloihin ja käytäville?
- Voiko auringon valon määrää sisätiloissa säädellä?
- Onko kulmissa sijaitsevilla asuinhuoneissa ikkunoita eri suuntiin (esim. yläikkuna)?
- Onko selvitetty, mitkä huonetilat edellyttävät tuuletusmahdollisuuden ikkunan kautta (esim. vaatehuone)?
- Onko kaikkiin huonetiloihin, myös aputiloihin, jotka rajoittuvat ulkoseinään, suunniteltu ikkuna?
- Onko suurten ikkunapintojen aiheuttama kesäaikainen asunnon yliklampiäminen estetty?

#### Valaistus

- Onko asunnon keinovalaistus suunniteltu niin, että kaikissa tiloissa on riittävä yleisvalaistus?
- Onko valaistussuunnitelma tehty kalustettuihin asuntopohjiin?
- Onko kaikissa asuinhuoneissa mahdollisuus valita vaihtoehtoisia valaistusjärjestelyjä?
- Onko asuinhuoneissa yleisvalaistuksen lisäksi mahdollisuus kohdevalaistukselle?
- Onko asunnon työ- ja peseytymispaikkojen kohdevalaistus järjestetty riittäväksi?
- Onko keinovalaistuksen haitallinen häikäisy estetty?

#### Varustelu

- Onko asuinhuoneissa vähintään kahdella seinällä pistorasioita?
- Onko pistorasioiden paikat tarkistettu eri kalustusvaihtoehdoilla?
- Onko jokaisessa asuinhuoneessa atk- ja tv-rasia yms.?
- Onko käyttäjä tarkistanut valaisimien käyttökytkinten paikat suunnitelmista?
- Onko kiviaineisissa lattioissa lattialämmitys?
- Onko suurten ikkunapintojen aiheuttama talviaikainen vetoisuus estetty tai onko ikkunoiden U-arvo riittävän hyvä, jottei vetoisuutta esiinny?
- Onko monitasoisen asunnon kaikilla tasoilla siivouskomero ja mahdollinen keskuspölynimurin letku?

#### Turvallisuus

- Avautuvatko asuinhuoneiden ovet pois liikennetiloista?
- Onko ovien avautuminen toisiinsa osuen estetty?
- Voidaanko ulko-ovet, terassin- ja parvekkeenovet lukita auki-asentoon?
- Onko mahdollinen kaiderakenne suunniteltu siten, ettei pieni lapsi pääse kiipeämään kaiteelle?
- Ovratko ikkunat, joiden alareuna on alle 700 mm lattiasta, putoamisen estävää turvalasia (myös asunnon sisällä, jos niiden kautta voi pudota)? Eikä näissä ikkunoissa ole kiinteitä painikkeita?
- Onko kaksikerroksisen asunnon yläkerran jokaisessa asuinhuoneessa varatie (ovi tai riittävän suuri ikkuna, jossa on yksi kiintopainike, ja tarvittaessa varatietikas

- ulkoseinässä)?
- Onko pihavalaistus suunniteltu siten, ettei se häiritse naapureita?

### Huolto

- Jos talossa on keskuspölynimuri, ylittääkö imurin letku joka paikkaan?
- Onko saunan lauteet nostettavissa (siivous, esteettömyys)?
- Onko asunnon pintamateriaalit valittu siten, että ne ovat helposti puhtaana pidettäviä?
- Onko asunnon ikkunat ja valaisimet suunniteltu sellaisiin paikkoihin ja sellaiselle korkeudelle, että niiden huolto on turvallista?
- Onko sisäänkäynnin yhteydessä tila kuramatolle?
- Onko asuntoon suunniteltu ns. kurasisäänkäynti?

### Materiaalivalinnat

- Onko eteis- ja pesutilojen materiaalivalinnoissa otettu huomioon materiaalin liukkaus, myös märkänä?
- Ovatko asunnon pintamateriaalit päästöttömiä ja pölyä sitomattomia?
- Onko lattianpäällysteet valittu tilojen kulutuksen ja kosteusrasituksen mukaisiksi?
- Onko asunnon materiaalit valittu persoonallisiksi ja asukkaiden tyylikäsityksen mukaisiksi?
- Voiko asunnon väritystä muuttaa joutumatta purkamaan rakenteita?

## ELINKAARI

### Muunneltavuus

- Onko huonejako tai -järjestys tehty helposti muutettavaksi?
- Onko rakennuksen rungon suunnittelussa otettu huomioon tilaratkaisun muunneltavuus?
- Onko asunnon sisätila ratkaistu ilman sellaisia kantavia väliseiniä tai kiinteitä teknisiä asennuksia, jotka rajoittavat tilojen muunneltavuutta?
- Onko talon suunnittelussa selvitetty se, mikä osa rakenteista ja asennuksista on pysyviä ja mikä osa on muutettavissa?
- Onko taloteknisten järjestelmien suunnittelussa varauduttu asunnon laajennettavuuteen?
- Onko asunnossa sellaisia yksityiskohtia, jotka tekevät asunnosta asukkaidensa näköisen?
- Onko asunnon pohjaratkaisua ja materiaaleja valittaessa kiinnitetty huomiota siihen, että asunto sopii myös muille ja on myytävissä edelleen?
- Onko pintamateriaalien, kalusteiden, varusteiden ja teknisten asennusten valinnassa kiinnitetty huomiota laatuun, kestävyteen ja ulkonäön ajattomuuteen?
- Onko talotekniset asennukset suunniteltu niin, että ne ovat tarkistettavissa ja vaihdettavissa rakenteita rikkomatta?
- Ovatko asunnon materiaalit, kalusteet, varusteet ja tekniset asennukset korjattavissa?
- Onko talosta tehty huoltokirja, josta käyvät ilmi määräajoin tarkastettavat ja huollettavat kohteet?

### Esteettömyys

- Onko asunnossa nk. selviytymiskerros, joka mahdollistaa nukkumisen, ruuanlaiton sekä wc- ja peseytymistoiminnot esteettömästi? (rollaattorin ja pyörätuolin tilankäyttöä kuvaa pyörähdysympyrä, jonka halkaisija on 1500 mm)
- Onko asunnon saunaan esteetön pääsy?
- Onko ulkotilaan kuten terassille esteetön pääsy?
- Onko asunnon sisäänkäyntiin mahdollista toteuttaa katettu luiska, jonka max. kaltevuus on 1:12,5?
- Onko ulko-oven edessä tasannetta 1500 x 1500 mm ja ulko-oven kynnys mahdollisuus toteuttaa max. 20 mm korkeaksi, esim. korottamalla etutasannetta ritilällä?
- Onko selviytymiskerroksessa ovien edustalla vähintään 1350 x 1350 mm tilaa?

### Laajennettavuus

- Onko asunnon pohjaratkaisussa varauduttu laajentamiseen ja valittu laajennussuunta?
- Onko laajennusvaraus harkittu tontinkäytön kannalta ja onko se esitetty asemapiirroksessa?
- Onko rakennus sijoitettu rakennusaluealle niin, että laajennukselle jää tilaa?
- Onko rakennusoikeutta jätetty riittävästi jäljelle (väh. 20 k-m<sup>2</sup>)?
- Jääkö tontille laajennusten jälkeen suojaisaa piha-aluetta?
- Onko rakennukseen jätetty sisäistä laajennusvaraa esim. toiseen kerrokseen, käyttöullakolle tai varastotiloihin?
- Voiko asuinrakennuksen yhteydessä olevan autotallin/varaston muuttaa asuintilaksi?
- Onko piharakennuksessa laajennusvaraa?

### Sivuasunto

- Mahdollistaako asemakaava nk. sivuasunnon?
- Onko asunto suunniteltu siten, että se on jaettavissa kahdeksi erilliseksi asuinhuoneistoksi?
- Onko sivuasuntoa varten mahdollista järjestää varastotilaa ja autopaikka tontilla?
- Onko sivuasunnolla oma piha tai terassi?

### Muistiinpanoja

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

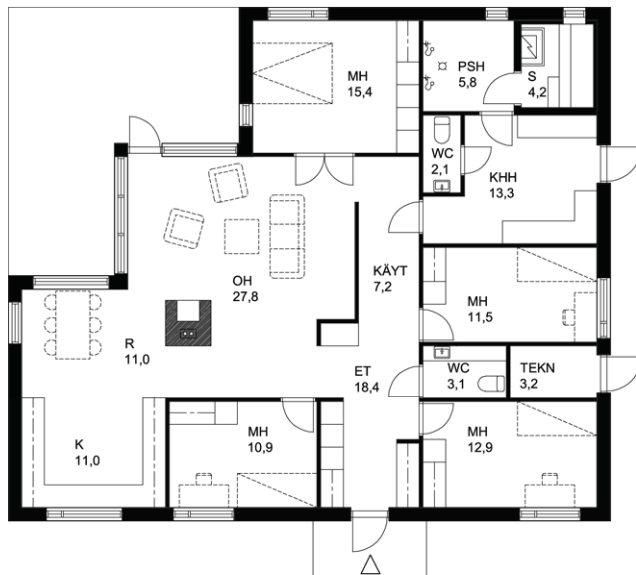
---

---

## LAADUKKAAN TILASUUNNITTELUN VAIKUTUS PIENTALON HINTAAN

Vertailussa on kaksi toiminnoiltaan ja avautumissuunniltaan vastaavaa neljän makuuhuoneen pientaloa. Molemmat talot ovat puurakenteisia, varustelutasoltaan tavanomaisia omakotitaloja, jotka täyttävät rakenteiltaan ja tekniikaltaan vuoden 2010 määräysten minimimitason. Ikkunapinta-alan suhde huoneistoalaan on kummassakin sama (noin 17 %). Lämmitysmuotona vertailussa käytetään kaukolämpöä.

Rakentamiskustannukset perustuvat Tampereen teknillisessä yliopistossa kehitetyllä Talopeli-kustannuslaskurilla tehtyyn arvioon Oulun alueella tammikuussa 2010. Energiankulutus on arvioitu Lamit Oy:n Energiajunior-ohjelmalla, ja hintana on käytetty Energiamarkkinaviraston tarkasteluhetken tilastojen mukaista koko maan energian keskihintaa 10,35 snt/kWh (kun energian hinnan nousu on 0%). Laskelmassa ei ole huomioitu niin sanottuja kunnossapitokustannuksia: lämmittämisen lisäksi tilat joudutaan myös siivoamaan, huoltamaan ja korjaamaan.



### TEHOTON SUUNNITTELU

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Kerrosala (250 mm mukaan) | 175,5 m <sup>2</sup> |
| Huoneistoala              | 161,0 m <sup>2</sup> |
| Tehollinen hyötyala       | 126,1 m <sup>2</sup> |
| Todellinen liikenneala    | 28,5 m <sup>2</sup>  |

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Huoneistoalan tehokkuus | HEIKKO |
| Liikennealan tehokkuus  | HEIKKO |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Rakentamiskustannukset   | 237 650 e |
| Energiakulut 50 vuodessa | 152 825 e |
| Kustannukset yhteensä    | 390 475 e |

### TEHOKAS SUUNNITTELU

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Kerrosala (250 mm mukaan) | 143,0 m <sup>2</sup> |
| Huoneistoala              | 129,5 m <sup>2</sup> |
| Tehollinen hyötyala       | 107,1 m <sup>2</sup> |
| Todellinen liikenneala    | 17,0 m <sup>2</sup>  |

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Huoneistoalan tehokkuus | TEHOKAS |
| Liikennealan tehokkuus  | TEHOKAS |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Rakentamiskustannukset   | 211 200 e |
| Energiakulut 50 vuodessa | 131 650 e |
| Kustannukset yhteensä    | 342 850 e |



## LAADUKKAAN TILASUUNNITTELUN TUOMA SÄÄSTÖ

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Rakentamiskustannuksissa    | 26 450 e        |
| Energiakuluissa 50 vuodessa | 21 175 e        |
| <b>SÄÄSTÖ YHTEENSÄ</b>      | <b>47 625 e</b> |





Hyvin suunniteltu pientalo -  
työkalu pientalon suunnitteluun  
oppaan on tehnyt arkkitehti Maija Jääskeläinen  
diplomityönään Oulun Yliopiston arkkitehtuurin osastolle.  
Työn ohjaajina ovat olleet prof. Jouni Koiso-Kanttila ja  
dos., kaupunginarkkitehti Jari Heikkilä.  
Työ on toteutettu keväällä 2010 Oulun rakennusvalvonnan  
tilaustyönä ja on osa Oulun rakennusvalvonnan  
Pientalon laatu - hanketta.

.

Pientalon tekninen laatu [www.pientalonlaatu.fi](http://www.pientalonlaatu.fi)

.

