

KOKONAISVALTAINEN RAKENNUSSUUNNITTELU - avain onnistuneeseen ja energiatehokkaaseen rakentamiseen

Pekka Väisälä

Lehtori, korjausrakentaminen ja talonrakennustekniikka

RA, DI

24.11.2017



nZEB Hankeosaaminen



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

TAMK TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU



RAKENNUSSUUNNITTELU

Suunnitteluala on maankäyttö- ja rakennuslaissa nimellä rakennussuunnittelu. Usein samaa asiaa kutsutaan nimellä arkkitehtisuunnittelu tai arkkitehtuuri-suunnittelu.

Rakennussuunnittelussa määritellään rakennuksen sijoittuminen tontille ja ulkoalueiden käyttö, rakennuksen sisätilat ja niiden väliset yhteydet sekä ominaisuudet. Oman tärkeän osansa muodostaa rakennuksen ulkoarkkitehtuuri. Mikään osatekijöistä ei ole erillinen, vaan ne muodostavat toisistaan riippuvan kokonaisuuden.

Monissa hankkeissa rakennussuunnittelija toimii myös pääsuunnittelijana. Tässä roolissa voi olla jokin muukin henkilö. Pääsuunnittelijan tehtävä ei ole varsinaisesti suunnitella, vaan koordinoida suunnittelua siten, että kaikki tarpeelliset suunnitelmat on tehty ja niiden yhteensopivuudesta on varmistuttu.

Rakennussuunnittelussa saatetaan yhteen rakennuspaikan ominaisuudet ja viranomaisten vaatimukset sekä tilaajan tarpeet ja toiveet. Suunnittelu on aina näiden asioiden optimaalista yhteen sovittamista.



KOKONAISVALTAINEN RAKENNUSSUUNNITTELU

Rakennussuunnittelu on lähtökohtaisesti kokonaisvaltaista toimintaa, jossa onnistuneen lopputuloksen edellytyksenä on suunnittelijan ammattitaito, rakennuspaikan tunteminen ja sen ominaisuuksien ymmärtäminen, hyvä ja aktiivinen vuorovaikutus asiakkaan sekä muiden suunnittelijoiden kanssa. Luonnollisesti tähän kuluu aikaa. Ilman tarkoituksenmukaista ajankäyttöä ei synny hyvää tulosta.

Suunnittelu on prosessi, jossa hyvässä vuorovaikutuksessa syntyy paikkaan sopiva ja asiakkaan tarpeita vastaava suunnitelma, jonka mukaan kohde voidaan aikanaan toteuttaa halutulla tavalla.

Suunnitelmat esitetään tyypillisesti piirustuksen muodossa. Tästä ei kuitenkaan seuraa, että kaikki muodollisesti suunnilleen oikein tehdyt piirustukset olisivat suunnitelmia. Sisältö ratkaisee.

Mallinnuksen käyttö suunnittelussa helpottaa osaltaan asiakasta hahmottamaan suunnitelmaa. Valitettavasti mallinkin voi ymmärtää väärin. Hyvä rakennussuunnittelija voi auttaa asiakkaan ymmärrystä monilla muillakin tavoilla.



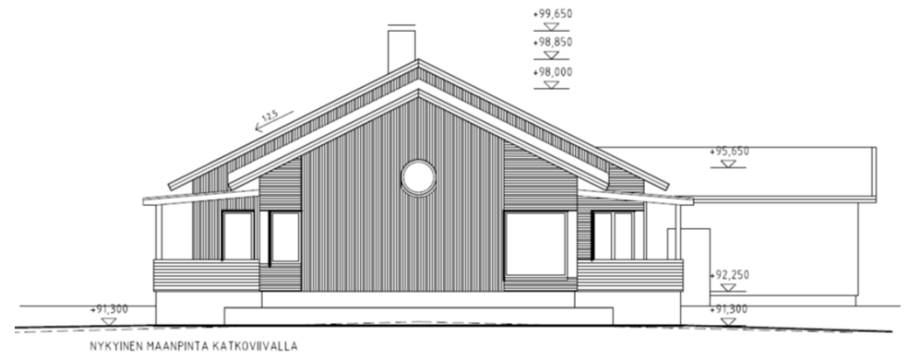
RAKENNUSSUUNNITTELUN VAIHEET

Tässä esityksessä rakennussuunnittelu jakaantuu seuraaviin sisällöllisiin vaiheisiin:

- Hankesuunnittelu
- Ehdotussuunnittelu
- Rakennuslupavaihe
- Työsuunnitelmat
- Suunnitelmien päivittäminen sekä käyttö- ja huolto-ohje

Kehitetystä hankemallista vaiheita voidaan ositella ja rytmittää hankintatavan mukaan.

Tässä ne on käsitelty em. teemallisina kokonaisuuksina.



Kuva Pekka Väisälä

Kuva Pixabay CC



HANKESUUNNITTELU

Hankesuunnittelussa selvittää rakennuspaikka, määrittää tilaajan tarpeet ja toiveet sekä selvitetään hankkeen rahoitus ja mahdolliset kustannukset.

Pientalorakentaja tekee tämän vaiheen töitä usein itsekseen. Ammattilaisen rakennussuunnittelijan mukanaolo voisi jo tässä vaiheessa olla hyödyllistä.

Tilaajalla on erilaisia tarpeita ja toiveita. Usein nämä ovat melko jäsentymättömiä, eikä niiden tärkeysjärjestystä ole arvioitu. Vuoropuhelussa asiakkaan kanssa ammattilainen rakennussuunnittelija pystyy auttamaan toiveiden ja tarpeiden jäsentämisessä sekä niiden sovittamisessa arvioituun kustannuspuutteeseen.

Tilaajan tarpeet ja toiveet saattavat asettaa rakennuspaikalle merkittäviä vaatimuksia. Ammattilainen rakennussuunnittelija pystyy arvioimaan mahdollisia rakennuspaikkoja sen mukaan, miten tilaajan tahtotila saadaan sovitettua niille toimivasti ja taloudellisesti.



EHDOTUSSUUNNITTELU I

Rakennuspaikan valinnan sekä tilaan tarpeiden ja toiveiden määrittelyn jälkeen alkaa varsinainen suunnittelu vaiheella, jota nykyisin kutsutaan ehdotussuunnitteluksi.

Hyvin pitkälle hankkeen onnistuminen ja kustannukset määritellään näiden kahden ensimmäisen vaiheen perusteella.

Hankesuunnittelun lisäksi ehdotussuunnitteluun kannattaa panostaa aikaa ja resursseja. Ehdotussuunnittelun jälkeen suunnitelmat, rakentamisen onnistuminen ja kustannukset on lyöty pitkälti lukkoon. Muutosmahdollisuudet ovat vähäisiä ja muutokset perusasioissa ovat kalliita.

Varsinaiset suunnitteluratkaisut lyödään lukkoon ehdotussuunnitteluvaiheessa.

Suunnitelmia tulee tässä vaiheessa jalostaa niin pitkälle, että niissä ei ole tämän vaiheen jälkeen enää muutostarpeita perusratkaisujen suhteen. Perusratkaisuja ovat rakennuksen sijoittuminen tontille ja suhteessa ilmansuuntiin, rakennuksen koko ja muoto sekä tilat ja niiden sijainti.

Tämän vaiheen suunnittelu laajemmin kuuluu harvoin ns. talopakettitoimitukseen. Toki talotoimittajia palvelevat suunnittelijat voivat tehdä tarvittaessa laajojakin ehdotussuunnitelmia erillisenä toimeksiantona.



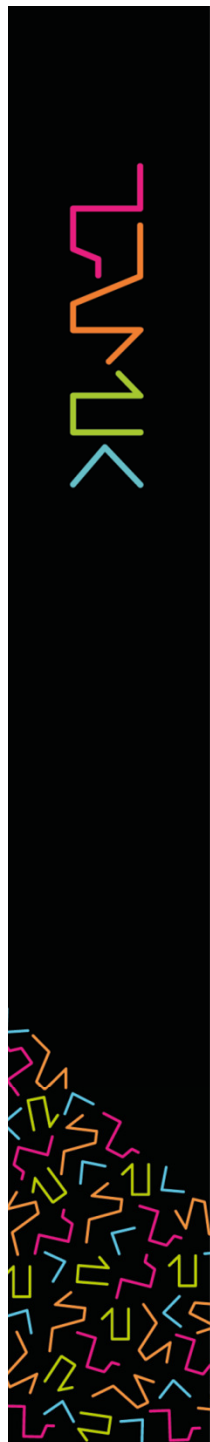
EHDOTUSSUUNNITTELU II

Sovitusta toimintatavasta riippuen prosessissa edetä voidaan eri tavoilla. Rakennussuunnittelija voi tuottaa heti rinnakkaisia vaihtoehtoja keskustelun pohjaksi tai sitten hän tuottaa vaihtoehtoja keskusteltavaksi yksi kerrallaan. Toimintatavan valinta riippuu kohteesta sekä tilaajan ja suunnittelijan mieltymyksistä.

Ehdotusten laadinnassa on huomioitava alusta alkaen kaikki rakennussuunnittelun osatekijät: sijoittuminen rakennuspaikalle, tilat ja niiden ominaisuudet (toiminta, yhteydet, valoisuus, auringonsuojaus ym.), rakennuksen energiaratkaisut sekä ulkoarkkitehtuurin peruspiirteet.

Talotekniikka vaatii rakennukseen tiloja ja kanaville väyliä yms., lämmitysjärjestelmillä on tilavaatimuksensa, eikä varaavaa takkaakaan voi sijoittaa harkitsematta. Kantavat rakenteetkin saattavat vaatia erityisosaamista jo tässä vaiheessa. Rakennussuunnittelijan tulee olla yhteydessä muihin suunnittelijoihin ja heidän pitää antaa panoksensa suunnitteluun tarpeen mukaisessa laajuudessa.

Saattaa olla, että jo tässä vaiheessa on lyöty lukkoon rakennuksen hankintatapa tai mahdollisesti käytettävät rakennejärjestelmät. Ehdotussuunnittelun edettyä sopivaan vaiheeseen nämä huomioidaan suunnittelun tarkentuessa kohti lopullista toteutettavaa rakennusta.



RAKENNUSLUPAVAIHE

Tässä vaiheessa tuotetaan rakennusluvan hakuun vaadittavat piirustukset ja dokumentit.

Lähtökohtana on ehdotusvaiheen lopuksi jalostunut suunnitelma, joka mahdollisesti pienin muutoksin kehitetään viranomaiskäyttöön sopivaksi.

Asiakirjojen laatija voi vaihdella suunnitellun hankintatavan mukaan. Esim: ehdotussuunnitelmat laatinut rakennussuunnittelija voi jatkaa työtään eteenpäin tai tarvittavat dokumentit voivat sisältyä talotehtaan toimitukseen kokonaan tai osittain.

Dokumentit tehdään viranomaisia varten niin, että ne täyttävät rakennusluvan haun arviointiin tarvittavat tiedot. Piirustuksina kyse on ns. pääpiirustuksista.

Hyvin laaditut pääpiirustukset ovat jo tarkkuudeltaan ja valmiusasteeltaan sellaisia, että niistä voidaan vaivatta ja ilman muutoksia jatkaa yksityiskohtaisempien suunnitelmien tekoon.



SUUNNITELMIEN PÄIVITTÄMINEN KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE

Kaikenlaisten rakennushankkeiden tyypillinen ongelma, kaikkien suunnitelmien suhteen, on että asiakirjoja ei päivitetä toteutuksen mukaisiksi. Asia tuntuu tarpeettomalta, kun uusi rakennus on juuri valmistumassa. Vuodet vierivät kuitenkin nopeasti ja huollot sekä korjaukset tulevat ajankohtaisiksi. Silloin oikea tieto siitä miten rakennus on tehty, talotekniikka toteutettu jne. on äärimmäisen tärkeää. **Asiakirjat kannattaa päivittää toteutuneen mukaisiksi.**

Pientalon käyttö- ja huolto-ohje voi määräystenkin mukaan olla vaatimaton. Materiaali- ja laitetoimittajien internet-sivuilta on saatavissa hyvät dokumentit käytettyjen materiaalien ja laitteiden ominaisuuksista ja huollosta. Rakentamisen jälkeen niistä kannattaa tehdä fiksi paketti joko sähköisesti tai paperiversiona. Käytettyjä maaleja, värejä, kuoseja yms. unohtamatta. **Moiset asiat unohtuvat helposti rakentamisen kiireissä ja erilaiset urakoitsijat hukkaavat käyttöohjeita ja vastaavia. Kaikki kannattaa kuitenkin tallettaa ja koota yhteen rakentamisen valmistumisvaiheessa.**



Energiatehokkuutta rakennussuunnittelussa on kuvattu eri lähteissä. Ainakin näihin kannattaa tutustua.

Rakenteellinen energiatehokkuus –opas

<http://www.rakennusteollisuus.fi/rakenteellinenenergiatehokkuus>

Motivan sivusto

https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/rakentaminen/millainen_on_energia_tehokas_pientalo

Energiatehokas koti

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

KIITOS!

 nZEB Hankeosaaminen



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

 TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

