

RAKENTEIDEN SUUNNITTELUSTA OMAKOTITALO YMS. KOHTEISSA

Rakennusten suunnittelua, rakentamisen työnjohtoa ja viranomaistoimintaa koskevat asetukset ja ohjeet löytyvät www.ym.fi / [rakentamismääräyskokoelma](#).

SUUNNITTELIJAT JA SUUNNITELMAT

Rakennesuunnittelua tulee hoitaa kohteen vaativuuteen nähden pätevä suunnittelija. Suunnittelijat tulee ilmoittaa/hyväksyttää hakemuksen yhteydessä Lupapiste.fi -palvelussa.

Suunnittelijan tulee lisätä Lupapiste.fi -palveluun pätevyyttä osoittavat opinto- ja työtodistukset.

Suunnittelutehtävien vaativuusluokat ja suunnittelijoiden kelpoisuus tehtävään

- [Ympäristöministeriön ohje rakentamisen suunnittelutehtävien vaativuusluokista YM1/601/2015](#)
- [Ympäristöministeriön ohje rakennusten suunnittelijoiden kelpoisuudesta YM2/601/2015](#)

Suunnitelmat ja piirustukset on laadittava Suomen Ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti

- [Ympäristöministeriön ohje rakentamista koskevasta suunnitelmista ja selvityksistä YM3/601/2015](#)

Pientalokohteista yleensä riittää rakennusvalvontaan toimitettavaksi perustuksen pohjapiirustus ja leikkaukset, runkorakenteiden tasopiirustus (rakennusrunko, välipohja ja vesikatto) sekä leikkaukset ja kattoristikkosuunnitelmat.

Mittakaavana käytetään pääsääntöisesti pohjapiirroksissa 1:50 ja rakenneleikkauksissa 1:20 tai 1:10.

Piirustukset varustetaan nimiöllä, jossa esitetään mm:

- kohteen tiedot, kiinteistötunnus, osoite, suunnitelman nimi
- suunnittelijan nimi, koulutus, yhteystiedot, puhelinnumero ja allekirjoitus. Mikäli rakennuksen eri rakenteita suunnittelee useampi henkilö, tulee piirustukset hyväksyttää nimetyllä päärakennesuunnittelijalla, joka allekirjoituksellaan varmentaa suunnitelmat mm. yhteensopiviksi.

PERUSTUSTEN SUUNNITTELU

Perustussuunnittelun lähtökohtana on perustamistapalausunto / pohjatutkimus tai muu riittävä selvitys pohjamaan kantavuudesta. Perustamisolosuhteet tulee kirjata myös rakennetapaselvitykseen rakennusluvan yhteydessä. Pohjatutkimuslausunto tulee lähettää rakennusvalvontaan rakennesuunnitelmien yhteydessä. Suunnitelmat tehdään lausunnossa annettujen lähtötietojen mukaisesti. Perustussuunnitelmaksi ei riitä talotehtaan mittapiirros ja tyyppileikkaukset vaan rakenteet on suunniteltava perustamisolosuhteiden mukaisesti.

Perustuksen pohjapiirustuksessa esitetään mm:

- perustukset mittoineen ja rakenneleikkausten sijainti
- mahdollinen paalutus, josta myös toimitetaan paalutuspöytäkirja paalutustyön jälkeen, jonka vastaava työnjohtaja varmentaa allekirjoituksellaan
- routasuojaukset, laatu, paksuus ja laajuus
- salaojat, radonputkitus, tarkistuskaivot ja niiden sijainti ellei niitä ole esitetty LVI-suunnitelmissa
- tuulettuvan alapohjan tuuletuksen mitoitus mm. tuuletusaukot ja huoltoluukku.

Tekstein esitetään myös mm:

- käytetty geotekninen kantavuus, maalajit ja niiden paksuus, tiivistykset, kapillaarikatko
- betonin lujuusluokka, rasisluokat, terästen suojabetonikerrokset, terästen lujuusluokka ja jatkosplituudet

Rakenneleikkaus tehdään kaikista olennaisista erityyppisistä kohdista. Niissä esitetään mm:

- maanpinta, rakennekerrokset mm.kapillaarikatko, pohjamaa
- anturat, mitat, teräkset, eristeet (myös laatu), kiinnikkeet
- sokkelin rakenteet, korkeus maanpinnasta, perustamissyvyys
- routasuojaus
- mahdolliset salaojat, putkien sijainti
- radon putkitukset ja rakenteiden tiivistykset
- liittyminen muihin rakenteisiin: seiniin, lattioihin, pilareihin yms., tiivistys
- alaohjauspuu ja sen kiinnitys perustuksiin
- tuulettuvan alapohjan ilmatilan korkeus

Nykyiset lämmöneristysmääräykset tekevät anturasta ”kylmän”, eristämättömän anturan alla on oltava riittävä kerros routimatonta maata. Sokkelin vieressä olevat vesiputket jäätyvät helposti. Nämä asiat on rakennesuunnittelijan ehdottomasti huomioitava. **Piirustukset tehdään ensisijaisesti työmaata varten. Perustuspiirustukset on oltava työmaalla perustusten tekijöillä työn aikana. Suunnitelmat toimitetaan lupapisteeseen ennen aloituskokousta ja/tai ennen töiden aloittamista.**

RUNKORAKENTEIDEN SUUNNITTELU

Rakennusvalvonta kehottaa rakennesuunnittelijoita kiinnittämään huomioita seuraaviin seikkoihin erityisesti puurakenteisissa omakotitalokohteissa / talotehtaiden toimituksissa. Rakennushankkeeseen ryhtyvän / pääsuunnittelijan tulee varmistaa, että talotehtaalla / rakennesuunnittelijalla on tarpeelliset lähtötiedot mm. rakennusvalvontaviranomaisen edellyttämistä palo-osastointivaatimuksista (ks. lupa-asiakirjat). **Suunnitelmat tulee olla rakennustyömaan käytössä ja toimitettuna lupapisteeseen ennen töiden aloittamista.**

Runkorakenteiden tasopiirustuksessa esitetään mm:

- rakennuksen mitat, kuormitukset (lumi/tuuli/hyötykuorma/omapaino)
- rakenteiden mitat, laatu, lujuus ja sijainti
- rakenneleikkausten sijainti
- palo-osastoinnit viivarajauksin ja paloluokkamerkinnoin sekä rakenteiden suojaetäisyydet esim. hormiin.
- kattoristikoiden ja muiden elementtiosien tyyppikoodit
- rakennuksen kokonaisjäykistys.

Rakenneleikkaus tehdään kaikista olennaisista erityyppisistä kohdista. Niissä esitetään mm:

- rakenteiden kiinnitykset ja niiden lujuudet: naulaukset ja muut kiinnikkeet mm palkkikengät, kulmaraudat
- palo-osastoinneista leikkaukset ja rakenneselostukset
- rakennetyypit materiaalien selitystekstein (huomioitava mm. riittävä tuuletus, höyrinsulut yms.)

Rakennusvalvonta kehottaa suunnittelijoita tutkimaan alan julkaisuja, esim. RIL 244, Puurakenteiden jäykistyksen ja halkeilun hallinta sekä RIL 248, NR-kattorakenteiden jäykistys.

Jäykistys käsittää:

- koko rakennuksen jäykistyksen
- yksittäisten komponenttien muodostaman kokonaisuuden sisäisen jäykistyksen

Koko rakennuksen jäykistyksessä on kaikkien osien kokonaisuus huomioitava ja osoitettava, miten eri osilta tulevat kuormat siirtyvät rakennustasolta toiselle ja mitkä voimat pitää siirtää aina perustuksiin asti.

Suunnitelmissa tulee esittää edellä mainitut asiat. Näiden ohjeiden lisäksi suunnittelu saattaa edellyttää muitakin asioita, joita tässä ei mainita. Työmaan tehtävänä ei ole rakenteiden suunnittelu. Vastuu rakenteiden suunnittelusta ja niiden oikeellisuudesta on aina rakennesuunnittelijalla.