

A2 SUOMEN RAKENTAMISMÄÄRÄYSKOKOELMA

Rakennuksen suunnittelijat ja suunnitelmat A2 Määräykset ja ohjeet 2002

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen suunnittelijoista ja suunnitelmista

Annettu Helsingissä 8 päivänä toukokuuta 2002

Ympäristöministeriön päätöksen mukaisesti säädetään 5 päivänä helmikuuta 1999 annetun maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 13 §:n nojalla rakentamisessa sovellettavaksi seuraavat määräykset ja ohjeet rakennuksen suunnittelijoista ja suunnitelmista.

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä heinäkuuta 2002 ja sillä kumotaan ympäristöministeriön 1 päivänä marraskuuta 1990 antama päätös rakennussuunnitelmien esittämisestä (A2) sekä ympäristöministeriön 29 päivänä syyskuuta 2000 betonirakenteista antaman asetuksen (B4) kohdat 1.2.1 ja 1.2.2, ympäristöministeriön 30 päivänä lokakuuta 1988 teräsohutlevyrakenteista antamien ohjeiden (B6) kohdan 1.2.1 taulukossa 1.1 esitetyt rakenne-esimerkit samoin kuin ympäristöministeriön 10 päivänä kesäkuuta 1996 teräsrakenteista antamien ohjeiden (B7) kohdan 1.2.1 taulukossa 1.1 esitetyt rakenne-esimerkit ja ohjeiden kohta 1.2.2. Aikaisempia määräyksiä ja ohjeita voidaan kuitenkin soveltaa ennen tämän asetuksen voimaantuloa vireille tullessiin lupahakemuksiin.

Helsingissä 8 päivänä toukokuuta 2002

Ympäristöministeri *Satu Hassi*

Ylijohtaja *Jouni J. Särkijärvi*

Rakennuksen suunnittelijat ja suunnitelmat

MÄÄRÄYKSET JA OHJEET 2002

Sisällys

MERKKIEN SELITYS

- | | |
|---|---|
| 1 TAVOITTEET JA SOVELTAMISALA | 4 SUUNNITTELIJOIDEN KELPOISUUS |
| 2 RAKENNUSHANKKEESEEN RYHTYVÄN
HUOLEHTIMISVELVOLLISUUS | 4.1 Suunnittelijoiden kelpoisuuden arviointi |
| 3 SUUNNITTELIJOIDEN TEHTÄVÄT | 4.2 Suunnittelutehtävien vaativuus ja
suunnittelijoiden pätevyudet |
| 3.1 Pääsuunnittelijan tehtävät ja vastuu
kokonaisuudesta | 5 LUPA-ASIAKIRJAT SEKÄ MUUT
SUUNNITELMAT JA SELVITYKSET |
| 3.2 Suunnittelijoiden tehtävät | 5.1 Yleistä |
| | 5.2 Pääpiirustukset |
| | 5.3 Lupahakemukseen liitettävät selvitykset |
| | 5.4 Erytissuunnitelmat ja selvitykset |

MERKKIEN SELITYS

Määräykset, jotka on painettu vasemmalle palstalle tällä isolla kirjasinkoolla, ovat sitovia.

Ohjeet, jotka ovat oikealla palstalla pienellä kirjasinkoolla, sisältävät hyväksyttäviä ratkaisuja.

Selostukset, jotka ovat oikealla palstalla kursivointuna, antavat lisätietoja sekä sisältävät viittauksia säädöksiin, määräyksiin ja ohjeisiin.

TAVOITTEET JA SOVELTAMISALA

Maankäyttö- ja rakennuslaki 12 §

Rakentamisen ohjauksen tavoitteena on edistää:

- 1) hyvän ja käyttäjien tarpeita palvelevan, terveellisen, turvallisen ja viihtyisän sekä sosiaalisesti toimivan ja esteettisesti tasapainoisen elinympäristön aikaansaamista;
- 2) rakentamista, joka perustuu elinkaariominaisuuksiltaan kestäviin, sosiaalisesti ja ekologisesti toimiviin sekä kulttuuriarvoja luoviin ja säilyttäviin ratkaisuihin; sekä
- 3) rakennetun ympäristön ja rakennuskannan suunnitelmallista ja jatkuvaa hoitoa ja kunnossapitoa.

1.1 Määräys

Näiden määräysten ja ohjeiden tavoitteena on täydentää maankäyttö- ja rakennuslain ja sen nojalla annettujen säännösten asettamia vaatimuksia rakennushankkeen suunnittelussa ja viranomaisvalvonnassa.

Määräykset ja ohjeet koskevat luvanvaraista tai muuta viranomaisvalvontaa edellyttävää rakentamista.

1.2 Määräys

Määräykset ja ohjeet koskevat rakennushankkeen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuutta rakentamisessa, rakentamista koskevan suunnitelman laatijoiden tehtäviä sekä suunnittelijan kelpoisuuden arviointia.

Selostus

Viranomaisella tarkoitetaan tässä kunnan rakennusvalvontaviranomaista (lautakuntaa) sekä rakennustarkastajaa tai rakennusvalvontatehtävää suorittavaa kunnan muuta viranhaltijaa.

Rakennusvalvontaviranomainen valvoo rakennustoimintaa yleisen edun kannalta ja käsittelee suunnitelmat lähinnä tästä näkökulmasta

Selostus

Seuraavaan on koottu maankäyttö- ja rakennuslaista ja -asetuksesta rakentamisen keskeisiä edellytyksiä:

- rakennushanke on kaavan tai muun maankäytön suunnitelman mukainen [MRL 135 §, 136 §]
- rakennuspaikka on tarkoitettuun rakentamiseen sovelias [MRL 116 §, MRA 57 §]
- rakennus soveltuu rakennettuun ympäristöön ja maisemaan [MRL 1 §, 117 §]
- rakennus täyttää kauneuden ja sopusuhtaisuuden vaatimukset [MRL 117 §]
- suunniteltu rakentaminen ei turmele historiallisesti tai rakennustaiteellisesti arvokkaita rakennuksia tai kaupunkikuvaa [MRL 118 §]
- rakennus on tarkoitustaan vastaava [MRL 117 §, MRA 51 §, 52 §, 54 §, 56 §]
- rakennus täyttää käyttötarkoituksensa edellyttämällä tavalla rakenteiden lujuuden ja vakauden, paloturvallisuuden, hygienian, terveyden ja ympäristön, käyttöturvallisuuden, meluntorjunnan sekä energiatalouden ja lämmöneristyksen perusvaatimukset (olennaiset tekniset vaatimukset) [MRL 117 §, MRA 50 §]
- rakennus soveltuu, sen mukaan kuin sen käyttö edellyttää, myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut [MRL 117 §, MRA 53 §]

- *ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehityksen periaatteet on otettu huomioon [MRL 1 §, MRA 50–55 §§]*
- *suunniteltu rakentaminen muutoinkin on rakentamista koskevien säännösten ja määräysten mukaista sekä täyttää hyvän rakennustavan vaatimukset rakennushankkeen laadun, vaativuuden, laajuuden sekä muiden erityispiirteiden vaatimalla tavalla [MRL 117 §]*
- *rakennusta ei sijoiteta tai rakenneta niin, että se tarpeettomasti haittaa naapurua tai vaikeuttaa naapurikiinteistön sopivaa rakentamista [MRL 135 §, MRA 57 §].*

Rakennuksen korjaus- ja muutostyötä koskee lisäksi, että

- *on otettu huomioon rakennuksen ominaisuudet ja erityispiirteet sekä soveltuvuus aiottuun käyttöön [MRL 117 §]*
- *on huolehdittu siitä, että historiallisesti tai rakennustaiteellisesti arvokkaita rakennuksia tai kaupunkikuvaa ei turmella [MRL 118 §].*

Rakennusluvan yleisiä edellytyksiä ovat lisäksi, että

- *rakennuspaikalle on käyttökelpoinen pääsytie tai mahdollisuus sellaisen järjestämiseen [MRL 135 §]*
- *vedensaanti ja jätevedet voidaan hoitaa tyydyttävästi ja ilman haittaa ympäristölle [MRL 135 §].*

Keskeisimmät muut kuin maankäyttö- ja rakennuslaista johtuvat rakennuksen suunnittelussa ja rakentamisessa noudatettavat säännökset liittyvät pelastustoimeen, sähköturvallisuuteen, terveydensuojeluun, työturvallisuuteen, väestönsuojien rakentamiseen ja ympäristönsuojeluun.

RAKENNUSHANKKEESEEN RYHTYVÄN HUOLEHTIMISVELVOLLISUUS

Maankäyttö- ja rakennuslaki 119 §

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Hänellä tulee olla hankkeen vaativuus huomioon ottaen riittävät edellytykset sen toteuttamiseen sekä käytettävissään pätevä henkilöstö.

2.1 Määräys

Rakennushankkeeseen ryhtyvän käytettävissä tulee olla riittävän ajoissa ja suunnittelutehtävän vaativuutta vastaavasti pätevyysvaatimukset täyttävät suunnittelijat.

2.2 Määräys

Suunnittelijat ilmoitetaan rakennuslupaa koskevassa hakemuksessa. Rakennusluvassa edellytettyjä tai rakennusvalvontaviranomaisen muutoin edellyttämiä erityissuunnitelmien ja selvitysten laatijoita koskeva ilmoitus voidaan tehdä aloituskokouksessa tai muutoin ennen näiden suunnitelmien ja selvitysten toimittamista viranomaiselle.

Ilmoitettujen suunnittelijoiden tulee olla luonnollisia henkilöitä, jotka ovat suostuneet tehtävään. Ilmoitus tehdään kirjallisesti, ja siinä on mainittava tarvittavat tiedot suunnittelijan pätevyyden osoittamiseksi.

Jos ilmoitettu suunnittelija vaihtuu kesken hankkeen, tästä on ilmoitettava kirjallisesti rakennusvalvontaviranomaiselle.

2.3 Määräys

Pääsuunnittelijaa koskevassa ilmoituksessa on tarvittaessa esitettävä hänen samanaikaisesti hoidettavinaan olevat tehtävät, joilla voi olla merkitystä asianomaisesta tehtävästä suoriutumiseen. Erityisestä syystä pääsuunnittelijalta voidaan myös vaatia selvitys, josta ilmenevät hänelle sovitut tehtävät hankkeessa sekä niihin käytettävissä oleva aika.

Ohje

Rakennushankkeeseen ryhtyvällä ei itsellään tarvitse olla maankäyttö- ja rakennuslain vaatimia edellytyksiä. Huolehtimisvelvollisuuden voi täyttää hankkimalla käyttöön riittävä asiantuntemus esimerkiksi työ- ja konsulttisopimuksin taikka muin yksityisoikeudellisin sopimuksin.

Rakentamista koskevan suunnitelman lähtökohdista sekä suunnittelijoiden nimeämisestä on suotavaa neuvotella rakennusvalvontaviranomaisen kanssa suunnittelua aloitettaessa.

Selostus

Ilmoitettavia suunnittelijoita ovat pääsuunnittelija ja rakennussuunnittelija. Erityissuunnittelijoista ilmoitetaan yleensä rakennesuunnittelija, lvi-suunnittelija tai iv- ja kvv-suunnittelijat. Rakennussuunnittelija tai erityissuunnittelija voi toimia samalla myös pääsuunnittelijana.

Rakennushankkeen luonteesta ja tehtävän vaativuudesta johtuen hankkeessa voi myös olla muita erityissuunnittelijoita kuten palotekninen suunnittelija, geotekninen suunnittelija ja kalliorakennesuunnittelija.

Ohje

Pääsuunnittelijan tehtäviin tehdasvalmisteisen tyypitalon rakennushankkeessa kuuluu toimia asiantuntijana jo rakennustyyppiä valittaessa sekä arvioitaessa rakennuksen soveltuvuutta ja sijoittumista rakennuspaikalle.

2.4 Määräys

Suunnittelua aloitettaessa rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee pääsuunnittelijaa apuna käyttäen

- selvittää rakennushankkeen vaatimat ja riittävät tosiasialliset edellytykset hankkeen suunnitteluun ja toteuttamiseen,
- huolehtia rakennussuunnittelun ja erikoisalojen suunnittelun tarpeen määrittelemisestä, sekä
- järjestää suunnittelijoiden yhteistyö rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen laatimiseksi.

2.5 Määräys

Rakennushankkeeseen ryhtyvän kuuluu myös huolehtia siitä, että rakennustyötä varten hankitaan ja hyväksytetään tarvittavat vastuulliset työnjohtajat sekä varaudutaan rakennustyön aikaisiin, hänelle rakennusluvasta tai aloituskokouksesta johtuviin velvoitteisiin rakentamisen laadusta huolehtimiseksi.

Ohje

Suunnittelun tosiasiallisiin edellytyksiin kuuluu, että suunnittelu- ja toteutusaikataulu ovat realistiset ja että suunnittelijalla on hankkeessa vastuunsa edellyttämä reklamointioikeus.

Selostus

Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjetta koskevat säännökset ovat määräyskokoelman osassa A4.

Selostus

Ennen rakennustyön aloittamista pidettävästä aloituskokouksesta sekä rakennustyön valvonnasta on säännöksiä Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa A1.

SUUNNITTELIJOIDEN TEHTÄVÄT

Maankäyttö- ja rakennuslaki 120 § 1 ja 2 mom:

Rakentamista koskeva suunnitelma on laadittava siten, että se täyttää tämän lain ja sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset.

Rakennuksen suunnittelussa tulee olla suunnittelun kokonaisuudesta ja sen laadusta vastaava pätevä henkilö, joka huolehtii siitä, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat kokonaisuuden, joka täyttää sille asetetut vaatimukset (pääsuunnittelija).

Maankäyttö- ja rakennuslaki 131 § 1 mom.:

Rakennuslupaa haetaan kirjallisesti. Hakemukseen on liitettävä - - - rakennuksen pääpiirustukset, jotka suunnittelija varmentaa nimikirjoituksellaan. - - -

Maankäyttö- ja rakennuslaki 120 § 3 mom:

Kustakin erityissuunnitelmasta vastaava henkilö huolehtii siitä, että suunnitelma täyttää sille asetetut vaatimukset. Jos erityissuunnitelman on laatinut useampi suunnittelija, näistä yhden tulee olla nimetty tämän erikoisalan kokonaisuudesta vastaavaksi suunnittelijaksi.

3.1 Pääsuunnittelijan tehtävät ja vastuu kokonaisuudesta

3.1.1 Määräys

Pääsuunnittelijan tehtävänä on huolehtia rakennushankkeen suunnitelmien riittävästä laadusta ja laajuudesta niin, että suunnitelmilla voidaan osoittaa rakentamiselle asetettujen vaatimusten täytyminen.

Pääsuunnittelija vastaa rakennusvalvontaviranomaiselle tehtäviensä asianmukaisesta hoitamisesta rakennushankkeen suunnittelun ja rakennustyön ajan.

3.1.2 Määräys

Pääsuunnittelijan tulee yhdessä rakennushankkeeseen ryhtyvän kanssa hankkeen laadun ja vaativuuden edellyttämällä tavalla

- huolehtia siitä, että käytettävissä ovat tarvittavat lähtötiedot ja että ne ovat ristiriidattomat ja ajan tasalla sekä saattaa ne suunnittelijoiden tietoon,
- varmistaa, että kaikilla hankkeen suunnittelijoilla on tieto siitä, mikä osuus vaadittavista suunnitelmista on heidän vastuullaan,

Ohje

Rakennushankkeen suunnittelun lähtötietoja ovat esimerkiksi:

- kaavan ja rakennusjärjestyksen asettamat vaatimukset, suojelumääräykset ja rakentamisen ympäristövaikutusten arviointitiedot;
- rakennuspaikan olosuhteet, kuten kaupunki- tai maisemakuva, naapurirakennukset, maaston korkeuserot, pohjarakennusolosuhteet, kasvullisuus, ilmansuunnat, pienilmasto, kunnallistekniikka ja liittyminen katuun tai tiehen; sekä
- hankkeen tilaohjelma, aikataulu ja toteutusmuoto.

- huolehtia eri alojen suunnittelijoiden yhteistyön järjestämisestä,
- osaltaan huolehtia, että laaditussa aikataulussa on suunnittelulle varattu riittävästi aikaa,
- huolehtia, että tarvittavat suunnitelmat tehdään ja että suunnitelmat on todettu yhteensopiviksi ja ristiriidattomiksi.

3.1.3 Määräys

Pääsuunnittelijan tulee lisäksi

- osallistua hankkeessa mahdollisesti järjestettävään aloituskokoukseen ja osaltaan huolehtia, että siinä edellytetyt suunnittelua koskevat velvoitteet tulevat suoritetuiksi,
- seurata korjaus- tai muutostyössä rakenteita avattaessa tai purettaessa ilmi tulevien seikkojen vaikutuksia suunnitteluun,
- huolehtia muutossuunnittelun yhteensovittamisesta ja tarvittaessa muutosten edellyttämän hyväksynnän tai rakennusluvan hakemisesta, sekä
- huolehtia hänelle rakennusluvassa tai aloituskokouksessa mahdollisesti osoitetusta rakennustyön valvonnasta.

3.1.4 Määräys

Pääsuunnittelijan tulee osaltaan huolehtia siitä, että rakennuslupa-asiakirjat, erityissuunnitelmat ja selvitykset on laadittu ja toimitettu rakennusvalvontaviranomaiselle kunnan ohjeiden mukaisesti.

Pääsuunnittelijan tulee huolehtia siitä, että rakennushankkeeseen ryhtyvä saa tiedon suunnittelua koskevista seikoista, joilla on vaikutusta tälle säädetyn huolehtimisvelvollisuuden täyttämiseksi.

3.2 Suunnittelijoiden tehtävät

3.2.1 Määräys

Suunnittelijan tulee laatia rakentamista varten tarvittava vastuullaan oleva suunnitelma niin, että sillä voidaan osoittaa suunnittelulle ja rakentamiselle asetettujen vaatimusten täyttyminen.

Suunnittelijan tulee vastuullaan olevan suunnittelutehtävän osalta

- huolehtia, että hänellä ovat käytettävissään suunnittelussa tarvittavat lähtötiedot,

Rakennuksen korjaus- ja muutostyössä ja lisärakentamisessa suunnittelun lähtökohtia ovat lisäksi rakennuksen sisä- ja ulkoarkkitehtuuri, sen historialliset ja rakennustaiteelliset ominaisuudet, käytetyt materiaalit, rakennustapa, rakennuksen kunto selvitettyinä yleensä kuntotutkimuksella sekä rakennuksen terveydelliset olosuhteet ja rakennusfysikaaliset ominaisuudet.

Suunnitteluyhteistyötä edellyttävät esimerkiksi:

- rakennussuojelunäkökohdat;
- rakennuksen sisäilmaston, energiatalouden ja elinkaarinäkökohtien tavoitteet sekä rakennusfysikaaliset seikat kuten rakenteiden lämpö-, ääni- ja kosteustekninen toiminta; sekä
- tavoitteeksi asetetun turvallisuustason saavuttaminen.

Ohje

Rakennuslupamenettelyssä tarvittavien pääpiirustusten laatiminen on rakennussuunnittelijan tehtävänä ja vastuulla.

Rakennusluvassa, aloituskokouksessa tai rakennustyön aikana toimitettavaksi määrätyn erityissuunnitelman laatiminen on asianomaisen erityissuunnittelijan tehtävänä ja vastuulla.

Suunnitteluun liittyvä selvitys on sen suunnittelijan tehtävänä ja vastuulla, jonka suunnittelualaa selvitys koskee.

- laatia rakennuslupamenettelyssä tai rakennustyön aikana tarvittava oman alansa suunnitelma sekä siihen liittyvät piirustukset ja muut asiakirjat,
- laatia rakennustyön aikaiset mahdolliset muutokset suunnitelmaan,
- laatia rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje oman suunnittelualansa osalta, sekä
- huolehtia hänelle mahdollisesti määrätystä tai aloituskokouksessa osoitetusta rakennustyön valvonnasta.

3.2.2 Määräys

Erikoisalan kokonaisuudesta vastaavan suunnittelijan (*vastaava erityissuunnittelija*) on oman suunnittelutehtävänsä lisäksi huolehdittava siitä, että erillistehtävinä laaditut rakenteiden, rakennusosien tai järjestelmien suunnitelmat muodostavat keskenään toimivan kokonaisuuden.

Selostus

Vastaavan erityissuunnittelijan tehtäviin kuuluu yleensä seuraavien suunnittelutehtävien yhteensovittaminen:

Vastaava rakennesuunnittelija:

Rakennuksen kokonaisvakavuus, kantavien rakenteiden varmuus, rakenteiden palonkestävyys, muut lujutta ja varmuutta edellyttävät rakenteet, pohjarakenteiden ja kantavien rakenteiden yhteistoiminta, rakennuspaikan kuivatus sekä rakenteiden rakennusfysikaalinen toiminta ja käyttöikämitoitus.

Vastaava lvi-suunnittelija:

Rakennuksen sisäilmaston tavoitteet, ilmanvaihtojärjestelmä ja sen energiatehokkuus, iv-laitteistojen ääni- ja palotekniikka sekä automaatio. Savunpoistojärjestelmä sekä keskuspölynimurijärjestelmä liittyvät yleensä tähän kokonaisuuteen.

Vesi- ja viemäri- sekä sadevesijärjestelmät, kvv-laitteiden ja -järjestelmien ääni- ja palotekniikka sekä automaatio, lämmitysjärjestelmä ja sen energiatehokkuus, palontorjunta- ja sammuusjärjestelmät sekä erityistapauksissa kylmätilojen tekniikka ja paineilma-, kaas- ja höyryverkot.

Rakennushankkeen luonteesta ja ominaisuuksista riippuen voidaan vastaavan lvi-suunnittelijan vastuualue jakaa erikseen vastaavan iv-suunnittelijan ja vastaavan kvv-suunnittelijan vastuualueeseen.

SUUNNITTELIJOIDEN KELPOISUUS

Maankäyttö- ja rakennuslaki 123 §

Rakennus- ja erityissuunnitelman laatijalla - - - tulee olla rakennushankkeen laadun ja tehtävän vaativuuden edellyttämä koulutus ja kokemus.

Suunnittelussa tarvittavaa kelpoisuutta arvioidaan rakennuksen ja tilojen käyttötarkoituksen, kuormitusten ja palokuormien, suunnittelu-, laskenta- ja mitoitusmenetelmien, ympäristövaatimusten sekä suunnitteluratkaisun tavanomaisesta poikkeamisen perusteella. - - -

Rakennuksen suunnittelu- ja työnjohtotehtävät voidaan jakaa vaativuusluokkiin tarvittavan vähimmäiskelpoisuuden määrittämiseksi. Vähimmäiskelpoisuudesta säädetään asetuksella ja tarkemmat määräykset ja ohjeet annetaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa.

Maankäyttö- ja rakennusasetus 48 §

Rakennussuunnitelman ja erityissuunnitelman laatijalla tulee olla asianomaiseen suunnittelutehtävään soveltuva rakennusalan korkeakoulututkinto taikka aikaisempi rakennusalan ammatillisen korkea-asteen tai sitä vastaava tutkinto sekä riittävä kokemus kyseisen suunnittelualan tehtävistä.

Pienehkön tai teknisiltä ominaisuuksiltaan tavanomaisen rakennuksen tai teknisen järjestelmän suunnittelijana voi hankkimaansa kokemusta vastaavasti toimia myös henkilö, joka on suorittanut talonrakennuksen tai asianomaisen erityisalan opintosuunnalla teknikon tai sitä vastaavan aikaisemman tutkinnon.

Vaativuudeltaan vähäisenä pidettävässä suunnittelutehtävässä voi toimia myös henkilö, jolla ei ole edellä tarkoitettua tutkintoa, mutta jolla voidaan katsoa olevan rakennuskohteen tai suunnittelutehtävän laatu ja laajuus huomioon ottaen riittävä osaaminen.

Rakennuksen suunnittelun kokonaisuudesta ja laadusta vastaavalla henkilöllä (pääsuunnittelija) sekä erityisalan kokonaisuudesta vastaavalla suunnittelijalla tulee lisäksi olla hyvät ammatilliset edellytykset huolehtia suunnittelun kokonaisuudesta.

Suunnitelman laatijoiden kelpoisuutta arvioitaessa otetaan huomioon maankäyttö- ja rakennuslain 123 §:n 1 ja 2 momentin säännökset. Vähimmäiskelpoisuudesta annetaan tarkempia säännöksiä Suomen rakentamismääräyskokoelmassa.

4.1 Suunnittelijoiden kelpoisuuden arviointi

4.1.1 Määräys

Suunnittelijan koulutus ja kokemus yhdessä muodostavat suunnittelijan pätevyyden. Vaadittava kelpoisuus määräytyy suunnittelijan riittävästä pätevyydestä suhteessa kulloisenkin suunnittelutehtävän vaativuuteen.

4.1.2 Määräys

Rakennusvalvontaviranomainen toteaa rakennuslupakohtaisesti suunnittelutehtävän vaativuuden suhteessa rakennushankkeen ominaisuuksiin ja ympäristön asettamiin vaatimuksiin rakentamiselle. Tältä pohjalta rakennusvalvontaviranomainen arvioi tehtävän vaativuutta suhteessa suunnittelijan pätevyyteen, johon kuuluvat suunnittelijan suorittama tutkinto ja muut opintosuoritukset sekä kokemus ja näytöt asianomaisella suunnittelualalla.

4.1.3 Määräys

Suunnittelijan kelpoisuus rakennuksen korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävässä tulee arvioida ottaen huomioon olemassa olevan rakennuksen asettamat lähtökohdat ja uudesta käytötarkoituksesta mahdollisesti johtuvat vaatimukset.

4.1.4 Määräys

Pääsuunnittelijan kelpoisuuden tulee tavanomaisessa rakennushankkeessa yleensä olla vähintään samaa tasoa kuin hankkeen vaatimpaan suunnittelutehtävään tarvittava kelpoisuus. Pääsuunnittelijalla tulee olla eri toimialojen suunnitelmien yhteensovittamisen kokemus ja taito. Erikoisalan kokonaisuudesta vastaavan erityissuunnittelijan kelpoisuuden tulee olla vähintään samaa tasoa kuin erityissuunnitelman vaatimpaan suunnittelutehtävään tarvittava kelpoisuus.

4.1.5 Määräys

Rakennusvalvontaviranomainen tekee pyydettyessä erillisen päätöksen henkilön kelpoisuudesta toimia suunnittelijana kyseessä olevassa hankkeessa.

Ohje

Suunnittelutehtävän vaativuuden hankekohtaisessa toteamisessa voidaan käyttää jäljempänä kohdassa 4.2 esitettyjen ohjeellisten taulukoiden perusteita. Arvioitaessa suunnittelijan kelpoisuutta voidaan vastavasti käyttää pätevyyden perusteista taulukoissa annettuja ohjeita.

Suunnittelijan kelpoisuutta arvioitaessa voidaan ottaa huomioon ao. suunnittelualaa koskevan pätevyyden toteamiselimen antama todistus.

Selostus

Asianosaisen oikeudesta hakea oikaisua tai muutosta kelpoisuuttaan koskevaan päätökseen säädetään maankäyttö- ja rakennuslain 187 ja 190 §:ssä.

4.2 Suunnittelutehtävien vaativuus ja suunnittelijoiden pätevydet

4.2.1 Ohje: ARK-rakennussuunnittelutehtävän vaativuus/vaativuusluokat

AA (MRA 48 § 1 mom.) ERITYISVAATIMUS	A (MRA 48 § 1 mom.) PERUSVAATIMUS	B (MRA 48 § 2 mom.) PIENEHKÖ tai teknisiltä ominaisuuksiltaan TAVAN-OMAINEN rakennus tai tekninen järjestelmä	C (MRA 48 § 3 mom.) VÄHÄINEN
<p>Suunnittelutehtävä erittäin vaativaan ympäristöön tai rakennuspaikalle, kuten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kulttuurimaisemaan • keskusta-alueelle • suojeltuun rakennukseen tai miljööseen • historiallisesti, rakennustaiteellisesti tai maisemallisesti merkittävään kohteeseen. <p>Erittäin vaativa toiminnallinen ja arkkitehtoninen tavoitetaso.</p> <p>Korjaamisessa esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • vaativa restaurointi • käyttötarkoituksen muutos oleellisesti vaativampaan suuntaan. 	<p>Suunnittelutehtävä normaalin vaativuustason ympäristöön tai rakennuspaikalle.</p> <p>Toiminnallisesti ja arkkitehtonisesti normaali tavoitetaso.</p> <p>Korjaamisessa esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • vanhojen pintojen, rakenteiden tai teknisten järjestelmien uusiminen tai muuttaminen entisestä poikeavaksi • käyttötarkoituksen muutos. 	<p>Suunnittelutehtävä, jonka ympäristövaatimukset ovat pienet.</p> <p>Yksinkertainen ja vaatimaton toiminnallinen ja arkkitehtoninen tavoitetaso.</p> <p>Rakennushanke on esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • enintään kaksikerroksinen • pienehkö tai teknisiltä ominaisuuksiltaan tavanomainen. <p>Korjaamisessa esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • ylläpitokorjaus entiseen tyyliin käyttötarkoitusta vaihtamatta • pienehkö muutostyö. 	<p>Rakennushanke on esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • pieni, enintään yksi-kerroksinen rakennus tai rakennelma, joka ei ole tarkoitettu pysyvään asumiseen <p>Korjaamisessa esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • helppo, pienehkö ylläpitokorjaus.

4.2.2 Ohje: ARK-rakennussuunnittelijan pätevyys

kohdan 4.2.1 vaativuusluokkien mukaisiin rakennussuunnittelutehtäviin

AA (MRA 48 § 1 mom.)	A (MRA 48 § 1 mom.)	B (MRA 48 § 2 mom.)	C (MRA 48 § 3 mom.)
<p>Suorittanut arkkitehdin tutkinnon teknillisessä korkeakoulussa tai yliopistossa ja on toiminut rakennussuunnittelijana vaativuusluokan A suunnittelutehtävissä vähintään viiden vuoden ajan ja osallistunut vaativuusluokan AA hankkeiden rakennussuunnitteluun.</p> <p>A-luokan pätevyyden täyttävä rakennussuunnittelija, jolla on edellämainittu kokemus ja jolla voidaan katsoa olevan tehtävän vaatimat edellytykset.</p>	<p>Suorittanut arkkitehdin tutkinnon teknillisessä korkeakoulussa tai yliopistossa tai on suorittanut rakennusarkkitehti (AMK) -tutkinnon tai rakennusarkkitehdin tutkinnon ammattikorkeakoulussa tai teknillisessä oppilaitoksessa tai on suorittanut vastaavan rakennussuunnittelun oppimäärän (30 ov) sisältävän rakennusalan muun tutkinnon</p> <p>ja</p> <p>on osallistunut vaativuusluokan A hankkeiden rakennussuunnitteluun vähintään kolmen vuoden ajan.</p>	<p>Suorittanut vähintään teknillisen oppilaitoksen teknikon (rakennusmestarin) tai tätä korkeamman tutkinnon, johon sisältyvät riittävät rakennussuunnittelua käsittelevät opinnot ja on hankkinut riittävästi kokemusta rakennussuunnittelusta.</p>	<p>Näyttöä asianomaiseen suunnittelutehtävään riittäväksi katsottavasta kokemuksesta.</p>

Selostus

Euroopan talusalueen valtiossa suoritetun arkkitehdin tutkinnon vastaavuudesta on säädetty erikseen. Muussa valtiossa suoritetun tutkinnon vastaavuudesta lausunnon antaa opetusministeriö.

Rakennusalan muuta tutkintoa A-luokassa koskevan viittauksen tarkoituksena on kattaa ennen rakennusarkkitehtikoulutuksen aloittamista vastaavan insinööritutkinnon suorittaneet sekä mahdollistaa alalla jo toimivien insinööritutkinnon täydentämisen vähimmäistasolle, ei uusien koulutusväylien avaaminen arkkitehtitutkinnon rinnalle.

4.2.3 Ohje: RAK-Rakennesuunnittelutehtävän vaativuus

4.2.3.1	AA ERITYISVAATIMUS (MRA 48 § 1 mom.)	A PERUSVAATIMUS (MRA 48 § 1 mom.)	B PIENEHKÖ tai teknisiltä ominaisuuksiltaan TAVAN-OMAINEN rakennus (MRA 48 § 2 mom.)	(C) VÄHÄINEN (MRA 48 § 3 mom.)
VAATIVUUDEN YLEISET LUOKITUS-PERUSTEET Rakenneluokat ks. RakMk B4, B6, B7	Rakennus tai tila, <ul style="list-style-type: none"> joka on raskaasti kuormitettu ja siinä on suuria pistekuormia tai suuria dynaamisia kuormia; joka on korkeudeltaan 30 m tai suurempi laskettuna perustusten yläpinnasta ylimpiin kannattajiin; joka on vakavuussuunnittelun osalta erityisen vaativa; tai jota samanaikaisesti käyttää suuri joukko ihmisiä. Kantava rakenneos, joka <ul style="list-style-type: none"> on paikalla valmistettava ja jänneväliään yli 15 m; on tavanomaisesta poikkeava liittorakenne; on vaativa erikoisrakenne; tai suunnitellaan rakenneluokassa 1. Muutos- tai korjaustyö, jossa muutoin rakenneluokaan 2 kuuluvan rakenteen staattista toimintaa oleellisesti muutetaan.	Rakennus tai tila, joka on kooltaan ja rakenteiltaan normaali. Kantava rakenneos, joka suunnitellaan rakenneluokassa 2. Hanke voi sisältää erikseen suunniteltuja rakenneluokan 1 (vaativuusluokan AA) rakenteita.	Rakennus tai tila, <ul style="list-style-type: none"> jossa on pientalon tavanomaiset rakenteet; tai joka on enintään 2-kerroksinen ja jossa yleensä vain tilapäisesti oleskelee ihmisiä, kuten pienehkö varasto tai maatalouden tuotantorakennus, pinta-ala enintään 300 m² ja jänneväli enintään 6 m. Kantava rakenneos, joka suunnitellaan rakenneluokassa 3. Hanke voi sisältää erikseen suunniteltuja rakenneluokan 1 tai 2 (vaativuusluokan AA tai A) rakenteita.	Rakennus tai tila on pieni, 1-kerroksinen sekä tarkoitettu muuhun kuin pysyvään asumiseen tai työntekoon ja rakenteet voidaan riittävästi esittää rakennussuunnitelmassa.

4.2.3.2 RUNKORAKENTEET	AA (1)	A (2)	B (3)
Betonirakenteet	<ul style="list-style-type: none"> rakennus on yli 8-kerroksinen; rakenteen kantavuus mitoitetaan betonin lujuudelle yli K40; rakenne on esivalmistettu ja jänneväliään yli 25 m; tai rakenne on jännitetty. 	<ul style="list-style-type: none"> rakenteen kantavuus mitoitetaan betonin lujuudelle korkeintaan K40; rakennuksen kellari-tiloissa on harkkorakenteiset maanpaineseinät. 	<ul style="list-style-type: none"> rakenteen kantavuus mitoitetaan betonin lujuudelle korkeintaan K 20.
Puurakenteet	<ul style="list-style-type: none"> rakennus on 3–4-kerroksinen asuinkerrostalo; tai rakenne on esivalmistettu ja jänneväliään yli 25 m. 	<ul style="list-style-type: none"> rakenne suunnitellaan naulalevyristikoita käyttäen. 	<ul style="list-style-type: none"> rakennus on tavanomainen enintään 2-kerroksinen pientalo, jonka lujuuslaskelmissa käytettävän sahatavaran lujuus on enintään T24 (C24).
Teräsrakenteet	<ul style="list-style-type: none"> rakennus on yli 8-kerroksinen; tai rakenne on esivalmistettu ja jänneväliään yli 36 m; tai rakenne, jonka kantavuus mitoitetaan korkeammalle teräksen myötölujuudelle kuin 355 N/mm². 	<ul style="list-style-type: none"> rakennus on enintään 2-kerroksinen, tarkoitettu pysyvään asumiseen tai työntekoon ja rungon teräksiset rakenneosat ja niiden liitokset eivät ole käyttöön vakiintuneita ratkaisuja; tai rakennus on 3–8-kerroksinen käyttötarkoituksesta riippumatta. 	<ul style="list-style-type: none"> rakennus on enintään 2-kerroksinen ja tarkoitettu muuhun kuin pysyvään asumiseen tai työntekoon; tai rakennus on enintään 2-kerroksinen, tarkoitettu pysyvään asumiseen tai työntekoon ja rungon teräksiset rakenneosat ja niiden liitokset ovat käyttöön vakiintuneita ratkaisuja.

Vaativuusluokkaan AA kuuluva suunnittelutehtävä toteutetaan RakMk osissa B4, B6 ja B7 esitettyjen rakenneluokkaa 1 koskevien vaatimusten mukaisesti. Vastaavasti vaativuusluokassa A ovat voimassa rakenneluokkaa 2 ja vaativuusluokassa B rakenneluokkaa 3 koskevat vaatimukset.

4.2.3.3 RAKENNUSFYSIKKA	AA	A	B
Rakenteen rasisolosuhteet; ympäristön tai tilan erityisolosuhteet	<p>Kohteet, joissa</p> <ul style="list-style-type: none"> • on erityisen ankara säärasitus tai • on erityisen vaativa tai rakenteita rakennusfysikaalisesti rasittava sisäilmasto, kuten kostutetut, jäähdytetyt ja ylipaineiset tilat tai • käsitellään ihmisille tai ympäristölle vaarallisia aineita tai • on vedenpaineelle alttiita rakenteita tai • on ulkopuolinen melurasitus tai joiden käytöstä aiheutuu melua tai asetetaan erityisvaatimuksia rakenteiden käyttöille tai • vaativan korjaustyön yhteydessä muutetaan oleellisesti rakenteen rakennusfysikaalista toimintaa tai • on vaikeita kosteusvaurioiden korjaustöitä. 	<p>Kohteet</p> <ul style="list-style-type: none"> • joiden sisä- ja ulkopuolinen rakennusfysikaalinen rasitus voidaan katsoa tavanomaisesta hieman vaativammaksi tai • joissa on normaali korjaustyö kuten kerrostalon julkisivun tai kostean tilan korjaus. 	<p>Kohteet</p> <ul style="list-style-type: none"> • joiden sisä- ja ulkopuolinen rakennusfysikaalinen rasitus voidaan katsoa tavanomaiseksi tai • joissa tehdään tavanomainen tai helppo korjaustyö, jossa rakenne korjataan tai huolletaan tavanomaisen menetelmin

Rakennesuunnittelutehtävän vaativuus määräytyy taulukoiden 4.2.3.1.–4.2.3.3 luokitusperusteiden korkeimman vaativuustason mukaan. Vaativuusluokitus voi kohdistua koko rakennukseen tai tilaan tai pelkästään yksittäisiin rakenneosiin, jolloin rakennuksen tai tilan kaikkien rakenneosien ei tarvitse kuulua samaan vaativuusluokkaan.

4.2.3.4 POHJARAKENTEET	AA (1)	A (2)	B (3)
	<p>Suuri tai rakenteiltaan monimutkainen rakennus tai rakenne, jonka rakennuspaikka sijaitsee eloperäisten tai hienorakeisten maalajien alueella.</p> <p>Rakenteen suuruuden ja monimutkaisuuden lisäksi pohjarakentamisen erityistä vaativuutta lisääviä tekijöitä ovat mm. epätavalliset kuormitukset ja pohjarakennusmenetelmät, vaikeat ja vaihtelevat pohjasuhteet sekä naapurirakennuksen vaikutus suunnitteluun.</p> <p>Erittäin vaativia pohjarakennuskohteita voivat olla mm. Seuraavat tapaukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rakennus perustetaan eloperäisen maaperän varaan; • rakennuksessa on pohjavedenpinnan tai naapurirakennusten perustusten alapuolelle ulottuvia tiloja; • rakenteisiin kohdistuu dynaamisia tai muuten poikkeuksellisia kuormia tai niille asetetaan erityisiä vaatimuksia; • rakenteisiin käytetään uusia suunnittelumenetelmiä tai materiaaleja taikka käytetään muita kuin tavanomaisia pohjarakennusmenetelmiä; • rakenteet perustetaan tätä tarkoitusta varten suunnittelemattomalle täyhteelle tai täyhteelle, jota ei ole tiivistetty kerroksittain; • rakennuksen perustuksia vahvistetaan tai korjataan tai • rakennus suunnitellaan rakennuspaikalle, jonka maaperä sisältää pilaantuneita maa-aineksia tai jossa on maaperän sortuman vaara. 	<p>Suuri tai rakenteiltaan vaativa rakennus tai rakenne, jonka rakennuspaikka sijaitsee kallio- tai moreenialueella tai karkearakeisten maalajien alueella.</p> <p>Kooltaan ja rakenteiltaan tavanomainen rakennus tai rakenne, jonka rakennuspaikka sijaitsee hienorakeisten maalajien alueella.</p>	<p>Kooltaan ja rakenteiltaan tavanomainen tai pienehkö rakennus tai rakenne, jonka rakennuspaikka sijaitsee kallio- tai moreenialueella tai karkearakeisten maalajien alueella.</p>

4.2.4 Ohje: RAK-Rakennesuunnittelijan pätevyys

kohdan 4.2.3 vaativuusluokkien mukaisiin rakennesuunnittelutehtäviin:

4.2.4.1 YLEISVAATIMUKSET	1 (AA) (MRA 48 § 1 mom.)	2 (A) (MRA 48 § 1 mom.)	3 (B) (MRA 48 § 2 mom.)
ov=opintoviikko	Suorittanut teknillisen korkeakoulun tai yliopiston diplomi-insinöörin tutkinnon tai suorittanut ammattikorkeakoulun tai teknillisen oppilaitoksen rakennus- tai konerakennuksen insinöörin tutkinnon tai vastaavan aiemman tutkinnon ja on lisäksi suorittanut allamainittua oppimäärää vastaavat ao. suunnittelijan oppinnäytteet luokassa 1 (AA) sekä on rakennesuunnittelijana hankkinut allamainitun suunnittelukokemuksen	Suorittanut vähintään ammattikorkeakoulun tai teknillisen oppilaitoksen rakennus- tai konerakennuksen insinöörin tutkinnon tai aiemman vastaavan tutkinnon ja on lisäksi suorittanut allamainittua oppimäärää vastaavat ao. suunnittelijan oppinnäytteet luokassa 2(A) sekä on rakennesuunnittelijana hankkinut allamainitun suunnittelukokemuksen.	Suorittanut vähintään teknillisen oppilaitoksen rakennustekniikan tai -tuotannon tai konerakennuksen opintosuunnalla teknikon tutkinnon, johon sisältyvät riittävät kyseessä olevien rakenteiden suunnittelua ja toimintaa käsittelevät opintosuoritukset.

4.2.4.2 RUNKORAKENTEET/ kantavat rakenneosat:	Suorittanut vähintään oppimäärän, joka vastaa	Suorittanut vähintään oppimäärän, joka vastaa
Betonirakenteet* Harkinnan mukaan voidaan muita, mekaniikkaa ja betonirakentamista sisältäviä opintosuorituksia ottaa huomioon soveltuvin osin.	<ul style="list-style-type: none"> • rakenteiden mekaniikassa 14 ov • betonirakentamisessa ja betoniteknologiassa 7 ov ja betonirakenteiden suunnittelussa 7 ov. <p>Suunnittelukokemusta yleensä vähintään 4 vuotta ja näyttöä 1(AA) -vaatavuusluokan betonirakenteiden suunnitteluun osallistumisesta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rakenteiden mekaniikassa 10 ov • betonirakentamisessa ja betoniteknologiassa 5 ov ja betonirakenteiden suunnittelussa 5 ov. <p>Suunnittelukokemusta yleensä vähintään 2 vuotta ja näyttöä betonirakenteiden suunnittelusta.</p>
Puurakenteet* Harkinnan mukaan voidaan muita, mekaniikkaa ja puurakentamista sisältäviä opintosuorituksia ottaa huomioon soveltuvin osin.	<ul style="list-style-type: none"> • rakenteiden mekaniikassa 14 ov • puurakenteiden suunnittelussa 7 ov. <p>Suunnittelukokemusta yleensä vähintään 4 vuotta ja näyttöä 1(AA) -vaatavuusluokan puurakenteiden suunnitteluun osallistumisesta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rakenteiden mekaniikassa 10 ov. • puurakenteiden suunnittelussa 7 ov, joista korkeintaan 2 ov voidaan korvata betoni- ja teräsrakenteiden suunnitteluun liittyvillä opintosuorituksilla. <p>Suunnittelukokemusta yleensä vähintään 2 vuotta ja näyttöä puurakenteiden suunnittelusta.</p>
Teräsrakenteet* Harkinnan mukaan voidaan muiden, mekaniikkaa ja teräsrakentamista sisältäviä opintosuorituksia ottaa huomioon soveltuvin osin.	<ul style="list-style-type: none"> • rakenteiden mekaniikassa 14 ov • teräsrakenteiden suunnittelussa 7 ov. <p>Suunnittelukokemusta yleensä vähintään 4 vuotta ja näyttöä 1(AA) -vaatavuusluokan teräsrakenteiden suunnitteluun osallistumisesta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rakenteiden mekaniikassa 10 ov • teräsrakenteiden suunnittelussa 5 ov. <p>Suunnittelukokemusta yleensä vähintään 2 vuotta ja näyttöä teräsrakenteiden suunnittelusta.</p>

* Liittorakenteiden suunnittelussa suunnittelijalta edellytetään asianomaisen vaatavuusluokan pätevyyttä ainakin yhden kyseeseen tulevan materiaalin osalta.

4.2.4.3 RAKENNUSFYSIikka	AA	A
	<ul style="list-style-type: none"> • rakennusfysiikassa vähintään 6 ov. <p>Suunnittelukokemusta yleensä vähintään 4 vuotta rakennusfysiikkaan suunnitteluun osallistumisesta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rakennusfysiikassa vähintään 3 ov. <p>Suunnittelukokemusta yleensä vähintään 2 vuotta rakennusfysiikkaan suunnitteluun osallistumisesta.</p>

<p>4.2.4.4 POHJARAKENTEET/ geotekniikka</p> <p>Kantavien rakennesuunnittelijaa koskevat kohdissa 4.2.4.1 ja 4.2.4.2 esitetyt vaatimukset.</p>	<p style="text-align: center;">AA</p> <p>Suorittanut vähintään oppimäärän, johon kuuluu:</p> <ul style="list-style-type: none"> pääainetason opinnäytteet maamekaniikassa ja pohjarakennuksessa, sisältäen maarakennuksen ja ympäristötekniikan opintasuoritukset, sekä sivuainetason opinnot rakenteiden mekaniikassa ja rakenteiden suunnittelussa. <p>Suunnittelukokemusta yleensä vähintään 4 vuotta ja näyttöä 1(AA)-vaativuusluokan pohjarakenteiden geoteknisestä suunnittelusta.</p>	<p style="text-align: center;">A</p> <p>Suorittanut vähintään oppimäärän, johon kuuluu:</p> <ul style="list-style-type: none"> riittävät opinnäytteet maamekaniikassa ja pohjarakennuksessa (yhteensä vähintään 10 ov) sekä rakenteiden mekaniikassa ja rakenteiden suunnittelussa (yhteensä vähintään 10 ov). <p>Suunnittelukokemusta yleensä vähintään 2 vuotta ja näyttöä pohjarakenteiden geoteknisestä suunnittelusta.</p>
---	--	---

4.2.5 Ohje: LVI/Ilmanvaihtosuunnittelutehtävän vaativuus/vaativuusluokat

<p style="text-align: center;">AA ERITYISVAATIMUS JA PERUSVAATIMUS (MRA 48 § 1 mom.)</p>	<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B teknisiltä ominaisuuksiltaan TAVANOMAINEN tekninen järjestelmä (MRA 48 § 2 mom.)</p>	<p style="text-align: center;">C VÄHÄINEN (MRA 48 § 3 mom.)</p>
<p>Suunnittelutehtävän vaativuus on luokassa A, jos järjestelmän suunnittelu, mitoitus ja sijoitus edellyttää teoreettisten perusteiden hallintaa (esim. lämpötila, kosteus, ääni, ilman puhtaus, haitallisten kaasujen ja aineiden torjunta, vaikutus ympäristöön, energiatalous) tai</p> <ul style="list-style-type: none"> jos rakennuksessa tai sen osassa on vaativa sisäilmaston tavoitetaso tai sen palotekninen ratkaisu on vaativa. <p>Korjaus- tai muutostyö kohteeseen, joka on</p> <ul style="list-style-type: none"> historiallisesti tai rakennustaiteellisesti arvokas tai alunperin suunniteltu ko. luokkaan. <p>Mikäli edellämainittuihin lähtökohtiin ja tavoitteisiin liittyvät suunnitteluratkaisut ovat erityisen vaativia, on suunnittelutehtävä luokassa AA.</p>	<p>Suunnittelutehtävä kohteessa, jossa ilmanvaihtojärjestelmän suunnittelu, mitoitus ja sijoitus voidaan tehdä yleisten mitoitusperiaatteiden ja suunnitteluratkaisujen mukaisesti, sisäilmastolle asetettujen tavanomaisten vaatimusten perusteella.</p> <p>Korjaus- tai muutostyö kohteeseen, jonka suunnittelu on lähtökohdiltaan normaalia, esim.</p> <ul style="list-style-type: none"> jossa ilmanvaihtojärjestelmän uusiminen tapahtuu tavanomaisella tekniikalla ja joka on alunperin suunniteltu ko. luokkaan. 	<p>Suunnittelutehtävä on luokassa C, jos rakennus tai tila on pieni, 1-kerroksinen sekä tarkoitettu muuhun kuin pysyvään asumiseen tai työntekoon ja ilmanvaihdon järjestäminen voidaan riittävästi esittää rakennussuunnitelmassa tai se on muutoin yksinkertaisesti selvitettävissä.</p>

4.2.6 Ohje: LVI/Ilmanvaihtosuunnittelijan pätevyys

kohdan 4.2.5 vaativuusluokkien mukaisiin iv-suunnittelutehtäviin:

<p style="text-align: center;">AA ja A (MRA 48 § 1 mom.)</p>	<p style="text-align: center;">B (MRA 48 § 2 mom.)</p>
<p>Suorittanut lvi-tekniikan diplomi-insinöörin tutkinnon teknillisessä korkeakoulussa tai yliopistossa tai on suorittanut lvi- insinöörin (AMK) -tutkinnon ammattikorkeakoulussa tai vastaavan (aiemman) tutkinnon teknillisessä oppilaitoksessa tai vastaavan aiemman ammatillisen korkea-asteen lvi-insinöörin tutkinnon.</p> <p>Luokassa AA on lisäksi toiminut vähintään kuuden vuoden ajan iv-suunnittelutehtävissä, jotka ovat pääosin vaativuusluokan A mukaisia ja joihin sisältyy riittävä määrä vaativuusluokan AA tehtäviä.</p> <p>Luokassa A on lisäksi toiminut vähintään neljän vuoden ajan iv-suunnittelutehtävissä, jotka ovat pääosin vaativuusluokan A mukaisia.</p>	<p>Suorittanut vähintään lvi-tekniikan tutkinnon ja on lisäksi toiminut vähintään kolmen vuoden ajan iv-suunnittelutehtävissä, jotka ovat pääosin vaativuusluokan B mukaisia.</p>

4.2.7 Ohje: LVI/Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävän vaativuus/ vaativuusluokat

AA A ERITYISVAATIMUS JA PERUSVAATIMUS (MRA 48 § 1 mom.)	B teknisiltä ominaisuuksiltaan TAVANOMAINEN tekninen järjestelmä (MRA 48 § 2 mom.)	C VÄHÄINEN (MRA 48 § 3 mom.)
<p>Suunnittelutehtävän vaativuus on luokassa A, jos vesi- ja viemärlaitteisto käyttötarkoituksen, tuotantoprosessin, huonetilaohjelman, järjestelmän laajuuden, kunnallisteknisten lähtökohtien tai</p> <ul style="list-style-type: none"> • ympäristöriskien vuoksi on vaativa tai • kun järjestelmän valinta ja suunnitteluratkaisu edellyttää mitoituksen, laite- ja materiaalivalintojen tai ääni- ja palotekniikan tai jätevesien käsittelyn teoreettisten perusteiden hallintaa. <p>Korjaus- tai muutostyöhön liittyvä suunnittelutehtävä kohteessa, joka on</p> <ul style="list-style-type: none"> • historiallisesti tai rakennustaiteellisesti arvokas tai • alunperin suunniteltu ko. luokkaan. <p>Mikäli edellämainittuihin lähtökohtiin ja tavoitteisiin liittyvät kvv-tekniiset suunnitteluratkaisut ovat erityisen vaativia, on suunnittelutehtävä luokassa AA.</p>	<p>Suunnittelutehtävä kohteessa, jossa vesi- ja viemärlaitteiston järjestelmän, laitteiden ja materiaalien valinta voidaan tehdä sekä laitteiston toiminnalle ja ominaisuuksille asetettuja tavanomaisia suunnitteluratkaisuja ja mitoitusperusteita käyttäen</p> <p>Korjaus- tai muutostyöhön liittyvä tavanomainen suunnittelutehtävä kohteessa,</p> <ul style="list-style-type: none"> • jossa järjestelmä uusitaan olemassa olevia teknisiä perusteita noudattaen tavanomaisin menetelmin ja • joka on alunperin suunniteltu ko. luokkaan. 	<p>Suunnittelutehtävä kohteessa, joka</p> <ul style="list-style-type: none"> • on tarkoitettu muuhun kuin pysyvään asumiseen tai työntekoon ja jota ei liitetä vesihuoltolaitoksen vesijohtoon tai viemäriin tai • jossa ei ole vesi-WC:tä <p>ja vähäiset kvv-laitteet ja pintavesien johtamistapa voidaan esittää rakennussuunnitelmassa tai ne ovat muuten helposti selvitettävissä.</p>

4.2.8 Ohje: LVI/LVI/Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelijan pätevyys kohdan 4.2.7 vaativuusluokkien mukaisiin kvv-suunnittelutehtäviin:

AA ja A (MRA 48 § 1 mom.)	B (MRA 48 § 2 mom.)
<p>Suorittanut lvi-tekniikan diplomi-insinöörin tutkinnon teknillisessä korkeakoulussa tai yliopistossa tai suorittanut lvi-insinöörin (AMK) -tutkinnon ammattikorkeakoulussa tai vastaavan (aiemman) tutkinnon teknillisessä oppilaitoksessa tai vastaavan aiemman ammatillisen korkea-asteen lvi-insinöörin tutkinnon.</p> <p>Luokassa AA on lisäksi toiminut vähintään kuuden vuoden ajan kvv-suunnittelutehtävissä, jotka ovat pääosin vaativuusluokan A mukaisia ja joihin sisältyy riittävä määrä vaativuusluokan AA tehtäviä.</p> <p>Luokassa A on lisäksi toiminut vähintään neljän vuoden ajan kvv-suunnittelutehtävissä, jotka ovat pääosin vaativuusluokan A mukaisia.</p>	<p>Suorittanut vähintään lvi-tekniikan tutkinnon ja on lisäksi toiminut vähintään kolmen vuoden ajan kvv-suunnittelutehtävissä, jotka ovat pääosin vaativuusluokan B mukaisia.</p>

LUPA-ASIAKIRJAT SEKÄ MUUT SUUNNITELMAT JA SELVITYKSET

5.1 Yleistä

5.1.1 Määräys

Rakentamista koskevan suunnitelman esitystavan tulee olla selkeä ja noudattaa yleisesti käytössä olevaa hyvää piirustustapaa. Piirroksen mittakaava valitaan kuvattavan kohteen esittämisen kannalta tarkoituksenmukaiseksi ja piirroksen tulee olla ilmoitetun mittakaavan mukainen. Piirustus saa sisältää myös selittävää tekstiä.

Piirustuksessa tulee olla nimiö, joka sisältää tiedot rakennuskohteesta, suunnittelijasta ja tämän tutkinnosta, piirustuksen sisällöstä sekä piirustuksen tunnistetiedot. Suunnittelijatietojen yhteydessä tulee olla suunnittelijan allekirjoitus ja nimen selvennys sekä yhteystiedot. Arkistoitaviksi tarkoitettujen asiakirjojen tulee olla arkisto- ja mikrokuvauskelpoisia.

5.1.2 Määräys

Rakennusvalvontaviranomaiselle toimitettava piirustus laaditaan piirroksineen ja tekstiosineen yhtenäisenä piirustusasiakirjana määrämittaiselle piirustuslehdelle. Piirrokset laaditaan yleisesti käytetyllä viivapiirrin- tai tietokoneavusteisella piirtämistavalla ja materiaalimerkinnöillä. Tarvittavat merkinnät selostetaan.

5.2 Pääpiirustukset

Maankäyttö- ja rakennuslaki 131 § 1 mom.:

Rakennuslupaa haetaan kirjallisesti. Hakemukseen on liitettävä - - - rakennuksen pääpiirustukset, jotka suunnittelija varmentaa nimikirjoituksellaan. - - -

Maankäyttö- ja rakennuslaki 134 § 1 mom.:

Rakennusluvan myöntämisen yhteydessä hyväksytään pääpiirustukset rakentamisessa noudatettaviksi.

- - -

Maankäyttö- ja rakennusasetus 79 §:

Rakennustarkastaja voi rakennustyön aikana antaa suostumuksen poiketa lupapäätöksessä hyväksytystä suunnitelmasta, jollei poikkeaminen sen laatu ja lupaharkintaa koskevat säännökset ja määräykset huomioon ottaen merkitse luvan merkittävää muuttamista eikä poikkeaminen vaikuta naapurien asemaan.

Selostus

Yleisesti käytössä olevasta piirustustavasta kuten viivoista, tehosteista, merkeistä, symboleista, mitoituksesta, piirustuksen nimiöstä, piirrosten, tekstien ja nimiön asemoinnista piirustuslehdelle, piirustuslehden määrämistoista ja taittamisesta sekä piirustusasiakirjojen kokoamisesta piirustussarjaksi annetaan ohjeita rakennuspiirustuksia koskevissa RT-ohjekorteissa.

Arkistolaitos julkistaa arkistolain (831/94) nojalla luettelon materiaaleista ja menetelmistä, jotka soveltuvat pysyvästi säilytettävien asiakirjojen valmistamiseen.

Rakennusvalvontaviranomainen antaa erikseen ohjeita sähköisestä asiakirjamenettelystä ja siihen liittyvästä asiakirjojen varmentamisesta.

Piirustuksiin on merkittävä rakennustyön aikana hyväksytty muutos ja sen hyväksynyt viranomainen. Tarkistettavat piirustukset on ennen loppukatselmusta toimitettava kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle.

Maankäyttö- ja rakennusasetus 49 § 1 mom.:

Rakennuslupahakemukseen liitettäviin pääpiirustuksiin kuuluvat asemapiirros sekä pohja-, leikkaus- ja julkisivupiirrokset.

5.2.1 Määräys

Pääpiirustukset laaditaan siinä laajuudessa ja sillä tavoin, että rakennushankkeen lupakäsittely niiden ja niihin mahdollisesti liittyvän muun selvityksen nojalla on mahdollista. Pääpiirustuksista tulee myös voida riittävästi havaita rakentamisen vaikutus naapurin asemaan. Hyväksytyt pääpiirustukset ovat perusta rakennuksen muulle suunnittelemiselle ja rakennustyötä varten laadittaville työpiirustuksille. Arkistoitavien pääpiirustusten tulee tarkoin vastata toteutunutta rakentamista.

5.2.2 Määräys

Asemapiirroksen tulee osoittaa, että suunniteltu rakentaminen on kaavan tai muun maankäyttösuunnitelman ja rakennusjärjestyksen mukaista, soveltuu tontille tai rakennuspaikalle ja ympäristöönsä sekä täyttää tontin tai rakennuspaikan käytön osalta sille osoitetut vaatimukset. Asemapiirrokselta tulee selvittää tilanne ennen ja jälkeen suunnitellun rakentamisen sekä riittävästi myös rakentamisen vaikutus naapurien asemaan.

Rakennuksen korjaus- ja muutostyössä asemapiirros laaditaan siltä osin ja siinä laajuudessa kuin korjaus- ja muutostyöllä on vaikutusta tontin tai rakennuspaikan olosuhteisiin ja käyttöön.

5.2.3 Määräys

Asemapiirroksessa tulee esittää mm. jäljempänä mainitut tiedot hankkeen laadun, laajuuden ja erityispiirteiden edellyttämällä tavalla ja lupasian käsittelyn vaatimalla tarkkuudella:

- tontin tai rakennuspaikan rajat mittoineen;
- kiinteistön ja sitä rajoittavien alueiden tunnuks;
- kaava-alueella korttelia/tonttia koskevat kaavamerkinnät;
- kaava-alueilla kortteleiden sekä katu- ja muiden alueiden rajat sekä katujen ja teiden nimet;
- lähiympäristön kiinteistöjen rajat ja korkeus-suhteet riittävän laajasti tontin tai rakennuspaikan ulkopuolella;

Ohje

Asemapiirros laaditaan mittakaavaan 1:500 tai 1:200. Mittakaava 1:500 saattaa edellyttää asioiden esittämistä useammalla piirroksella, mittakaavaan 1:200 laadittaessa riittää yleensä yksi piirros. Mittakaavaa 1:1000 voidaan käyttää erittäin suuria kohteita esittäessä. Asemapiirroksen merkitään nuolella pohjoinen ilmansuunta. Piirros sijoitetaan piirustuslehdelle siten, että pohjoinen on ylhäällä.

Lähiympäristö ja rakennukset tontin tai rakennuspaikan rajojen ulkopuolella esitetään tarpeellisessa laajuudessa, kuitenkin vähintään kymmenen metrin etäisyydeltä.

Tilanne piha-alueesta ennen rakentamista ja suunnitelma esitetään sekä lähtötilanteen että suunnitellun tilanteen mukaisin korkeusluvuin ja korkeuskäyrin, jos suunniteltu rakentaminen muuttaa olevia korkeussuh-

- lähiympäristön rakennukset riittävän laajasti;
- tontille tai rakennuspaikalle rakennettavat sekä olevat ja/tai purettavat rakennukset ja rakennelmat;
- rakennuksen etäisyys rajoista, päämitat ulkoseinien ulkopinnoista mitattuina ja kerros-luku;
- rakennuksen etäisyys rantaviivasta tontin tai rakennuspaikan rajoittuessa rantaan;
- korkeusluvuin ja korkeuskäyrin tontin tai rakennuspaikan kulmapisteiden, rajojen, rakennuksen nurkkapisteiden sekä piha-alueen eri kohtien suunnitellut korkeusasemat ja korkeussuhteet;
- sen mukaan kuin tiedot ovat käytettävissä, viralliset ja/tai vaaitut korkeusasemat ja korkeussuhteet;
- alimman viemäroidyn tason korkeusasema sekä, sen mukaan kuin tiedot ovat käytettävissä, yleisen viemäriin padotuskorkeus ja vesimittarin sijainti;
- vesijohdot ja viemärit kaivoineen, viemärien johtaminen kiinteistön rajalta yleiseen viemäriin;
- vesihuoltolaitoksen verkoston ulkopuolisella alueella talousvesikaivon ja jätevesien käsittelylaitteiden sijainti sekä puhdistettujen jätevesien purkupaikka;
- sadevesi- ja perusvesikaivot sekä pintavesien käsittely;
- rakennuksen sijoittamiseen vaikuttavat kaapelikanavat ja voimajohdot;
- pääsy piha-alueelle, kiinteistön jalankulku- ja ajoneuvoliikennejärjestelyt sekä autopaikkajärjestelyt, pelastustiet, luiskat, portaat, tukimuurit ja aidat;
- väestönsuojan uloskäynnit, maanalaiset öljysäiliöt yms., maalämpöputkisto;
- kiinteistön käyttöön ja jäte- ym. huoltoon kuuluvat tilat ja rakennelmat sekä paikat piha-alueella;
- säilytettävät istutukset ja puusto, poistettavat puut sekä istutettavat alueet, leikkipaikat, oleskelualueet ja autopaikat; sekä
- ranta-alueella rantaviivan käsittely ja laiturit.

5.2.4 Määräys

Pohjapiirroksien ja leikkauspiirroksien tulee osoittaa asian käsittelyn vaatimalla tarkkuudella, että suunniteltu rakentaminen täyttää tilasuunnittelultaan, mitoitukseltaan sekä rakenteiden perusratkaisujen ja ominaisuuksien osalta säännösten ja hyvän rakennustavan vaatimukset.

teita piha-alueella tai rajojen kulmapisteissä. Tarvittaessa käytetään kahta eri piirrosta, jotka sijoitetaan samalle piirustuslehdelle. Myös otetta pohjakartasta ja/tai pintavaaituskuvaa voidaan käyttää esittämään tilannetta ennen rakentamista.

Piirroksen merkitään sisäänkäyntien paikat. Porrashuoneiden tunnuksia merkitään, jos ne ovat tiedossa.

Vesijohdot ja viemärit kaivoineen, sekä sadevesi- ja perusvesikaivot voidaan esittää myös erillisessä kvv- asemapiirustuksessa.

Rakennuksen paloluokka merkitään piirroksen tai selostetaan tekstiosassa.

Pääsy yleiseltä tai yksityiseltä tieltä selostetaan tarvittaessa piirustuksen tekstiosassa.

Asemakaavan hyväksymisajankohta ilmoitetaan sekä korttelia/tonttia koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset selostetaan tekstiosassa.

Kerrosalalaskelma ja autopaikkalaskelma esitetään tekstiosassa, jollei niitä tehdä erillisinä selvityksinä. Rakennusoikeuteen laskettava kerrosala esitetään yhteenlaskettuna sekä jaoteltuna rakennuksittain tarvittaessa kuhunkin kerrokseen, kellarikerrokseen ja ullakon tasolle ja eriteltynä lisäksi kaavassa mahdollisesti osoitettujen eri käyttötarkoitusten mukaan. Ulkoseinän 250 mm paksuuden ylittävä osuus ilmoitetaan eriteltynä.

Selostus

Asemapiirustuksen laatimisesta, sisällöstä, piirroksista ja esitystavasta on RT-ohjekortti.

Ohje

Pohja- ja leikkauspiirroksia laaditaan yleensä samaan mittakaavaan. Tavanomaisesti käytetään mittakaavaa 1:100. Pienissä kohteissa mittakaava 1:50 voi olla tarkoituksenmukaisempi ja 1:200 kuvattaessa laajaa kohdetta. Piirroksia voidaan täsmentää myös osapiirroksilla tarkoitukseen soveltuvaan mittakaavaan asian käsittelyn kannalta olennaisista kohdista.

5.2.5 Määräys

Pohjapiirotukset tulee laatia rakennuksen kerroksista, kellarikerroksista, ullakosta ja vesikattosta. Vesikattopiirros tarvitaan, jos katto sekä katolla olevat rakenteet, laitteet ja kulkutiet eivät riittävästi ilmene julkisivupiirroksista.

Pystysuuntaiset rakenteet ja rakennusosat kuvataan leikattuina ja vaakasuuntaiset projektioina. Pohjapiirroksiin merkitään kunkin leikkauspiirroksen vastaava kohta ja kuvaussuunta.

Rakenteiden perusratkaisut esitetään rakenteiden poikkileikkauspiirroksina, ns. rakennetyyppeinä, joissa kuvataan ulko- ja väliseinä-, ala-, väli- ja yläpohja- sekä vesikattorakenteet, hormi-, roilo- ja mahdolliset savuhormirakenteet. Rakenteiden materiaalit ja niiden lämmön-, veden-, kosteuden-, ääneneristyksen sekä palotekniset ominaisuudet kuvataan ainakin niiltä osin, kun rakentamismääräyksissä on asetettu vaatimustaso. Rakennetyyppien paikannus merkitään pohja- ja leikkauspiirroksiin. Rakennetyypit soveltuvat yleensä esitettäväksi leikkauspiirustuksissa.

Ohje

Pohjapiirroksessa esitetään yleensä:

- rakenteet sekä niissä olevat aukot, kuilut ja roilot sekä tarvittaessa alakattojen alueet; myös vaipan ulkopuoliset ja alapohjan alaiset rakenteet ja laitteet (kuten pumppaamo);
- ovien aukeamissuunta sekä tarvittavat kynnykset;
- pääasialliset kiinteät kalusteet ja varusteet;
- vesipisteet ja lattiakaivot;
- huoneiden ja tilojen käyttötarkoitus;
- palo-osastojen rajat/osastoivien rakennusosien paloluokat;
- rakennuksen ja osien päämitat;
- lähelle rakennettaessa ulkoseinän ja tarvittaessa muiden rakenteiden etäisyys lähirakennuksista;
- kerroksien ja tasojen korkeusasemat;
- uloskäytävien leveydet;
- porrashuoneiden, porrassyöksyjen ja tasanteiden mitoitus;
- luiskien kaltevuus ja mitoitus;
- liikkumis- ja toimimisesteisille soveltuvien hissien mitat/vapaa tila hissien edessä; sekä
- liikkumis- ja toimimisesteisille tarkoitettujen wc- ja pesutilojen mitoitus.

Ilmanvaihdon järjestäminen, kuten tapa tai järjestelmä, jolla tulo/korvausilma ja poisto järjestetään, selostetaan piirustuksen tekstiosassa. Samoin selostetaan talousveden hankinta ja jäteveden käsittely sekä lämmityksen järjestämistapa.

Rakennuksen/rakennuksen osan paloluokka selostetaan tarvittaessa tekstiosassa. Piirroksiin merkitään tarvittavien palopostien ja kuivanousujen paikat. Sammutusreitti maanalaisiin tiloihin merkitään tarvittaessa.

Määräysten mahdollisesti edellyttämä rakennuksen vaipan kohdistuva ääneneristävyysvaatimus esitetään ulkoseinien ja ikkunoiden osalta tarvittavassa laajuudessa.

Asuinhuoneen koko ja ikkunan koko esitetään tarvittaessa luonnonvalon vähimmäisvaatimuksen edellyttämän koon osoittamiseksi piirroksessa tai tekstiosassa. Ikkunakoot esitetään piirroksessa tai tekstillä energiatalouden edellyttämiltä osin. Ikkunoiden avattavuus selostetaan tekstillä.

Liikkumisesteisille soveltuvilla sekä käyttöturvallisuuden kannalta olennaisilla kulkuväylillä olevien taserojen järjestäminen piha-alueella ja sisätiloissa luiskilla ja hisseillä mitoituksineen sekä tasanteiden ja portaiden nousujen ja etenemien mitat voidaan esittää tekstiosassa tai erillisessä liikkumisesteettömyyselvytyksessä.

5.2.6 Määräys

Leikkauspiirroksia tulee laatia kaikista rakennuksen rakenteiden ja ominaisuuksien osoittamiseksi tarpeellisista kohdista. Leikkaustasojen tulee valita rakennuksen kerros- ja muiden tasojen sekä piha-alueen ja sen korkeussuhteiden kuvaamisen kannalta riittävästi ja tarkoituksenmukaisilta kohdilta.

Pysty- ja vaakasuuntaiset rakenteet ja rakennusosat kuvataan leikkatuina. Leikkauspiirroksia laaditaan rakennuksesta pituus- ja poikisuuntaan asian käsittelyn kannalta olennaisilta kohdilta.

5.2.7 Määräys

Julkisivupiirroksien tulee osoittaa, että suunniteltu rakentaminen arkkitehtuuriltaan täyttää kauneuden ja sopusuhtaisuuden vaatimukset huomioon ottaen rakennus sellaisenaan sekä sen suhde ympäröiviin rakennuksiin ja maisemaan. Julkisivupiirroksia laaditaan rakennuksen kaikista sivuista vesikaton näkyvine osineen. Rakennetussa ympäristössä liittyminen viereisiin rakennuksiin on esitettävä riittävän laajasti.

Julkisivupiirroksissa esitetään maanpinnan ja julkisivun leikkauskohdan, räystään, vesikaton harjan tai muun ylimmän osan korkeusasemat korkeuslukuina tai korkeusmittoina maanpinnasta, vesikattopinnat ja kattokaltevuudet, ulkoseinän näkyvät rakennusosat ja pinnat kaikkine kiinteine laitteineen, pintojen, rakennusosien ja laitteiden materiaali, pintakäsittely ja väri sekä rakennuksen ulkopuolella näkyvät rakennuksen toimintaan ja ulkoasuun ja tyyliin vaikuttavat suunnitteluratkaisut.

Ohje

Leikkauspiirroksissa esitetään yleensä:

- rakenteet ja rakennusosat sekä niissä olevat aukot ja ulkonemat, portaat, luiskat, hissi- ja muut kuilut sekä parvet, tarvittaessa alakatot; myös vaipan ulkopuoliset rakenteet ja rakennusosat kuten räystäät, aurinkokerääjät sekä alapohjan alaiset rakenteet;
- rakennuksen ja sen osien sekä rungosta ulkonevien osien pysty- ja vaakasuuntaiset päämitat;
- kerroskorkeudet ja tarvittavat kerrosten ja tasojen korkeusasemat;
- vapaa korkeus ulkonemien alla sekä ajo- ja kulkuaukkojen vapaa korkeus;
- huoneiden, tilojen ja kulkuväylien vapaa korkeus;
- ylä-, väli- ja alapohjien rakenteiden kokonaismitat;
- ikkunapenkki- ja suojakaiteiden korkeudet korkeusmittoina piirroksissa tai mitoitus selostetaan piirustuksen tekstiosassa;
- maanpinnan ja julkisivupinnan leikkauskohdan, julkisivupinnan ja vesikaton pinnan leikkauskohdan, sokkelin, räystään, vesikaton harjan tai muun ylimmän osan korkeusasemat korkeuslukuina tai tarvittaessa korkeusmittoina maanpinnasta, lisäksi vesikaton kaltevuus;
- olemassaoleva maanpinta ja suunniteltu maanpinta sekä rakenteet kuten ulkonemat, kuilut ja tukimuurit sekä salaojien sijainti rakennuksen välittömässä läheisyydessä tarvittavassa laajuudessa; sekä
- piha-alueen pinta korkeusasemineen ja tarvittaessa vietto riittävän pitkälle myös naapurin puolelle, jotta voidaan osoittaa tontin pintavesien poisjohtaminen ja esittää mahdolliset täytöt ja leikkaukset.

Ohje

Julkisivupiirroksia laaditaan yleensä samaan mittakaavaan kuin pohja- ja leikkauspiirroksia.

Julkisivupiirroksissa esitetään yleensä:

- ikkunat/ikkunajaotus, syvennykset ja ulkonemat; ovet ja portit sekä julkisivupinnan ja rakennusosien koristelu (tarvittaessa osapiirroksin); luukut, aukot ja säleiköt (ilmanvaihtojärjestelmään kuuluviin aukkoihin ja säleikköihin merkitään ilman sisäänotto ja poisto; savunpoistoon tarkoitettujen ikkunat ja luukut merkitään);
- näkyviin jäävät pilarit ja palkit;
- mainos- ja muut ulkoseinästä tai vesikaton pinnasta ulkonevat kiinteät laitteet, varusteet ja valaisimet; kiinteät aurinkosuojat; ilmanvaihto- ja hissikonehuoneet; talotikkaat, kattotikkaat, kattosillat ja lumiesteet; lautasantennit, aurinkokerääjät; palopostit, putkistot, lauhduttimet ja muut näkyvät laitteet;
- savupiiput ja (savupiipun korkeus tai sen huipun korkeusasema merkitään);
- räystäslinja;
- sokkelilinja;
- ulkotasot, katokset, parvekkeet; ulkoportaat ja luiskat kaiteineen ja käsijohteineen;
- oleva maanpinta ja suunniteltu maanpinta, jos niiden korkeussuhteissa on eroa; sekä
- aita, tukimuri sekä rakennuksen tai rakennelman muu osa.

5.2.8 Määräys

Julkisivupiirokset laaditaan kohtisuorina projektioiden. Ilmansuunta, johon julkisivu näkyy, merkitään piirrokseen. Piirroksien havainnollistamiseen soveltuu pintojen tasoeroja selkeyttävä läpikuultava varjostus. Julkisivupintojen materiaalit ja värit merkitään tekstein ja niitä voidaan tarvittaessa havainnollistaa mallein.

5.3 Lupahakemukseen liitettävät selvitykset

Maankäyttö- ja rakennusasetus 49 § 2 mom.:

Rakennuslupahakemukseen tulee liittää selvitys rakennuspaikan perustamis- ja pohjaolosuhteista ja tarvittaessa terveellisyydestä ja korkeusasemasta sekä näiden edellyttämästä perustamistavasta ja tarvittavista muista toimenpiteistä.

Maankäyttö- ja rakennusasetus 55 § 2 mom.:

Rakentamista sekä rakennuksen tai sen osan purkamista koskevassa lupahakemuksessa tai ilmoituksessa on esitettävä selvitys rakennusjätteen määrästä ja laadusta sekä sen lajittelusta, jollei jätteen määrä ole vähäinen. Hakemuksessa tai ilmoituksessa on erikseen ilmoitettava terveydelle tai ympäristölle vaarallisesta rakennus- tai purkujätteestä ja sen käsittelystä.

5.3.1 Määräys

Asetuksen tarkoittaman perustamis- ja pohjaolosuhdeselvityksen perusteella tulee voida riittävästi varmistua rakennuspaikan yleisestä teknisestä soveltuvuudesta rakentamiseen, perustamistavan asianmukaisuudesta, rakennuspaikan maaperän terveellisyydestä sekä rakennuspaikasta muutoin rakentamiseen johtuvista seikoista.

Ohje

Perustamis- ja pohjaolosuhdeselvitys riippuu rakennuspaikan olosuhteista ja hankkeen ominaisuuksista. Perustiedot pohjaolosuhteista käsittävät maaperän laadun, pohjaveden korkeuden vaihtelun, tulvavesikorkeuden ja sade- ja viemäriveriesien padotuskorkeuden. Selvityksenä on yleensä pohjatutkimus. Pienehkössä rakennuskohteessa ja helpoissa maaperäolosuhteissa voi selvityksenä olla pääpiirustuksien pohja- ja leikkauspiirustuksissa esitetyt maaperätiedot.

Rakennuspaikan terveellisyyden osoittaminen voi edellyttää selvitystä esim. mahdollisesta radonin esiintymisestä, maaperän saastumisesta, pohjavesien pilaantumisesta.

Selostus

Pohjarakentamisesta ja varotoimista on määräys RakMK A1, 5.4.1 sekä määräyksiä RakMk B3:ssa. Työmaan rakennus- ja purkujätteen käsittelystä on määräys RakMK A1, 13.1.

5.3.2 Määräys

Asetuksen tarkoittaman rakennusjätteselvityksen perusteella tulee voida riittävästi varmistua rakennusjätteen huomioon ottamisesta suunnittelussa ja jätteen käsittelemistä koskevien toimintavelvoitteiden toteutumisesta rakennustyön aikana.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 131 § 1 mom.:

- - - Hakijalta voidaan tarvittaessa edellyttää muutakin hakemuksen ratkaisemiseksi tarpeellista selvitystä.

5.3.3 Määräys

Jos rakentamiselle asetettujen vaatimusten täyttyminen ei riittävästi selviä pääpiirustuksista, rakennusvalvontaviranomaisen tulee edellyttää hakemuksen ratkaisemista varten tarvittavaa lisäselvitystä.

Ohje

Rakennusjätteselvityksessä esitetään yleensä:

- toimenpiteet rakennusjätteen syntymisen ehkäisemiseksi ja käyttökelpoisten rakennusosien hyödyntämiseksi;
- toimenpiteet ympäristö- ja terveysriskien välttämiseksi; sekä
- ylijäämämassojen käyttö ja jätteiden muu loppusijoitus.

Selostus

Valtioneuvoston päätöksessä rakennusjätteistä (295/1997) on annettu määräyksiä rakennusjätteen määrän ja haitallisuuden vähentämisestä sekä talteenoton ja hyödyntämisen järjestämisestä.

Valtioneuvoston päätöksessä rakennustyön turvallisuudesta (629/1994) on annettu myös määräyksiä purkujätteen käsittelystä purkutyön turvallisuuden kannalta.

Ohje

Hakemuksen ratkaisemiseksi tarvittavia selvityksiä voivat olla esimerkiksi:

- selvitys liittymisestä ympäröivään rakennuskantaan, myös naapurikiinteistöjen rakennuksiin (esim. katujulkisivukaavionä);
- julkisivujen värityssuunnitelma;
- selvitys tontin tai rakennuspaikan pintavesien käsittelystä;
- piha- ja istutussuunnitelma;
- selvitys rakenteiden kokoisvakavuudesta ja lujuudesta;
- selvitys rakennuksen kosteusteknisestä toimivuudesta;
- selvitys rakennuksen ääniteknisestä toimivuudesta;
- selvitys sisäilmastotavoitteista ja niihin vaikuttavista tekijöistä;
- energiataloudellinen selvitys;
- paloturvallisuussuunnitelma (uloskäytävät henkilömäärälaskelmineen, varatiet, poistumisreitit, pelastus- ja sammutusjärjestelyt yms.);
- liikkumis- ja toimimisesteettömyysselvitys (kulkureitit ja tasoerojen järjestelyt tontin tai rakennuspaikan rajalta ja autopaikoilta rakennukseen ja sen eri tasoille kaaviomaisesti esitettyinä asemapiirroksessa tai pihasuunnitelmassa sekä pohjapiirroksissa esim. näiden pienennöksissä);
- kerrosalaselvitys (laskelman ohella kerrosalaan luettavat tilat kaaviomaisesti esitettyinä esim. pohjapiirrosten pienennöksille);
- väestönsuojasuunnitelma;

- rakennukseen tai sen osaan kohdistuva kuntotutkimus, jos kyseessä on korjaus- ja muutostyö;
- rakennustaiteellisesti tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaan rakennuksen korjausrakentamishankkeessa rakennushistoriallinen selvitys; sekä
- selvitys kiinteistön jätehuollon järjestämisestä.

5.4 Erityissuunnitelmat ja selvitykset

Maankäyttö- ja rakennuslaki 134 § 3 mom.:

Rakennusluvassa voidaan määrätä erityissuunnitelmien laatimisesta ja toimittamisesta rakennusvalvontaviranomaiselle.

Maankäyttö- ja rakennusasetus 49 § 3 mom.:

Rakennusluvassa, aloituskokouksessa tai erityisestä syystä rakennustyön aikana määrätään erityissuunnitelmien ja selvitysten toimittamisesta kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle. Tämä ei kuitenkaan ole tarpeen, jos on kysymys pienehköstä, rakenteiltaan ja teknisiltä ominaisuuksiltaan yksinkertaisesta rakennuksesta.

5.4.1 Määräys

Tarvittavia erityissuunnitelmia ovat useimmiten rakennesuunnitelmat sekä ilmanvaihto- ja kiinteistön vesi- ja viemärlaitteistosuunnitelmat. Erityissuunnitelmien tarvetta harkittaessa on kuitenkin aina otettava huomioon olosuhteista sekä rakennuksen käyttötarkoituksesta ja käyttäjämäärästä johtuvat vaatimukset.

5.4.2 Määräys

Rakennepiirustuksissa ja rakennelaskelmissa tulee osoittaa kantavien rakenteiden lujuus ja vakaus sekä mitat työn suoritusta varten. Rakennepiirustuksista tulee selvittää rakenteiden lämmön, kosteuden, veden ja vedenpaineen sekä äänen eristyksen ratkaisut. Korjaussuunnitelmassa tulee riittävässä laajuudessa esittää käyttöön jäävät rakenteet ja niiden toiminta. Suunnitelmassa esitetään myös purettavat rakenteet.

Ohje

Rakennepiirustuksiin kuuluvat yleensä paalutus-, perustus-, taso-, vesikatto-, leikkaus-, rakenneosaj- ja yksityiskohtapiirustukset sekä elementtien valmistus-, asennus- ja sijoituspiirustukset.

Rakennepiirustuksissa esitetään yleensä:

- rakennuksen perustaminen;
- rakenteet ja niiden sijoitus tunnuksineen, mitat ja yksityiskohdat, kuten raudoitukset, kiinnitykset, liitokset, reiät ja heikennykset;
- rakenteiden ja niiden materiaalien ominaisuudet kantavuuden, äänen-, lämmön-, kosteuden- ja vedeneristyksen, paloturvallisuuden ja säilyvyyden suhteen; sekä
- henkilöturvallisuuden kannalta merkittävien kaiteiden, suojarakenteiden, tikkaiden, kattosiltojen yms. rakenne.

5.4.3 Määräys

Rakennesuunnitelmaan kuuluu yleensä pohjarakennesuunnitelma. Suunnitelmassa tulee osoittaa myös pohjarakennustyön ja valmiiden rakenteiden vaikutus rakennuspaikan ympäristöön sekä vaara- ja haittavaikutusten estäminen.

Pohjarakennesuunnitelman yksityiskohtaisuuden tulee vastata kohteen pohjasuhteiden, rakenteiden ja käytettävien työmenetelmien vaatimuksia.

5.4.4 Määräys

Ilmanvaihtosuunnitelmasta tulee ilmetä sisäilmaston tavoitearvot, ilmanvaihdon järjestäminen ja toiminta kanavineen, laitteineen ja mitoituksineen.

5.4.5 Määräys

Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteistosuunnitelmasta (kvv-piirustukset) tulee ilmetä kiinteistön vesi- ja viemärintijärjestelmät ja niiden toiminta laitteineen, varusteineen ja mitoituksineen.

Rakennesuunnitelmaan liittyviä selvityksiä ovat esimerkiksi:

- pohjatutkimus;
- geotekniset mitoitusperusteet; sekä
- rakennelaskelmat, joissa esitetään varsinaisten laskelmien lisäksi mitoitusperusteet, rakennemalli, kuormitustapaukset, vakavuustarkastelut sekä tarvittaessa selvitys käytetyistä atk-ohjelmista tms. laskentaperusteista.

Ohje

Pohjarakennesuunnitelmassa esitetään yleensä:

- perustan käsittely, perustusrakenteet, muut pysyvät pohjarakenteet ja tarvittaessa lähirakenteiden suojaamis- ja vahvistamistavat;
- maarakenteet;
- routasuojaus;
- kuivanapito;
- kaivannot;
- rakennuksen liittyminen putkijohtoihin ja pihaan; sekä
- putkijohtojen ja pihan rakentaminen,

Korjausrakentamisen perustaksi selvitetään olemassa olevat pohjarakenteet ja niiden kunto.

Ohje

Ilmanvaihtopiirustuksiin (iv-piirustukset) kuuluvat yleensä taso-, leikkaus- ja tarvittavat yksityiskohtapiirustukset. Piirustuksiin liittyvät toiminta- ja säätökaaviot sekä laiteluettelot.

Piirustuksissa esitetään yleensä ilmanvaihtolaitoksen sekä painovoimaisen ilmanvaihdon järjestelmään kuuluvien tarvittavien

- rakenteelliseen paloturvallisuuteen liittyvät ratkaisut, kuten palo-osastoinnit;
- kanavien ja laitteiden sijoitus, eristys, mitoitus ja tiiviysluokka; sekä
- laitteiden puhdistettavuus ja puhdistusluukut.

Toiminta- ja säätökaavioissa esitetään yleensä:

- ilmanvaihtojärjestelmän toimintakaavio ja -selostus;
- ilmanvaihtojärjestelmän ja -laitteiden toiminta eri vuodenaikoina kuormituksen vaihdellessa; sekä
- ilmanvaihtolaitteiden äänitasot.

Ohje

Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteistopiirustuksiin (kvv-piirustukset) kuuluvat yleensä kvv-asemapiirustus, taso-, leikkaus- ja tarvittavat yksityiskohtapiirustukset. Piirustuksiin liittyy linjakaavioita.

- Kvv-asemapiirustuksessa esitetään yleensä tonttivesijohdot ja tonttivilmät yleisen verkoston liitoskohtaan saakka ja verkostojen ulkopuolella riittävässä laajuudessa, kiinteistön alueella olevat muut vesi- ja viemärijohdot, kaivot, puhdistusputket, erottimet ja pumppaamot tms., vesimittarin sijainti. Vesihuoltolaitoksen verkoston ulkopuolella esitetään lisäksi vedennottamon sijainti, jätevesien käsittely sekä puhdistettujen jätevesien purkupaikka.

5.4.6 Määräys

Lämmityslaitesuunnitelmasta tulee ilmetä lämmityksen järjestäminen ja toiminta laitteineen, varusteineen ja mitoituksineen.

5.4.7 Määräys

Muiden kuin kohdissa 5.4.1–5.4.6 käsiteltyjen erityissuunnitelmien ja selvitysten tarpeeseen vaikuttavat rakennuksen ja tilojen poikkeukselliset kuormitukset ja palokuormat, suunnittelu-, laskenta- ja mitoitusmenetelmien vaatimukset, korostettu rakennuspaikan olosuhteiden ja ympäristön huomioon ottamisen tarve tai tavallisesta poikkeava suunnitteluratkaisu taikka muu näihin verrattava hankkeen vaativuustasoa lisäävä seikka.

- Tasopiirustuksissa ja tarvittavissa leikkauspiirustuksissa esitetään yleensä vesijohdot, viemärit, vesi- ja viemäripisteet, vesi- ja viemäriiliitäntöjä tarvitsevat laitteet ja varusteet (pumppaamot, erottimet tms.), vesimittarin sijainti.
- Piirustuksissa esitetään yleensä myös eristykset, vuotojen havaittavuus ja lämmityskaapelit (sijoitus, koot, tilantarpeet, materiaalit ja korkeusasemat).
- Linjakaavioissa esitetään yleensä tasojen korkeusasemat, vesijohtokalusteiden normivirtaamat ja painehäviöt, putkistot varusteineen, viemäripisteet ja normivirtaamat sekä vesi- ja viemärijohtojen mitoitus.

Yksi- tai kaksikerroksisessa asuinrakennuksessa edellä mainitut seikat voidaan esittää linjakaavioiden sijasta tasopiirustuksissa.

Ohje

Lämmityslaittepiirustuksiin kuuluvat yleensä taso-, leikkaus- ja tarvittavat yksityiskohtapiirustukset. Piirustuksiin liittyy toiminta-, säätö- ja linjakaavioita.

Piirustuksissa ja laskelmissa esitetään yleensä lämmitysjärjestelmien:

- sijoitus ja tilantarve sekä mitoitus;
- energiantarve- ja tehontarvelaskelmat; sekä
- lämmityslaitteiden äänitasolaskelmat.

Toiminta- ja säätökaavioissa esitetään yleensä lämmityslaitoksen ja laitteiden toiminta eri sää- ja kuormitusolosuhteissa.

Ohje

Muita hankkeen laadusta ja erityispiirteistä riippuen tarvittavia erityissuunnitelmia ja selvityksiä voivat olla mm.:

- radontekninen suunnitelma;
- kalliorakentamistekninen suunnitelma;
- suunnitelma rakennuksen lämpö-, kosteus- ja ääniteknisestä toimivuudesta, joka sisältää tarvittavat selvitykset ja piirrokset esimerkiksi alapohjien ja märkätilojen rakenteista kosteuden- ja vedeneristyksineen tai välipohjien, seinien ja rakennuksen vaipan ääneneristävydestä;
- paloturvallisuusselvitys (suunnittelun perusteet, käytetyt mallit ja saadut tulokset);
- suunnitelma paloilmoinjärjestelmistä ja koneellisesta savunpoistosta;
- merkki- ja turvalaistussuunnitelma;
- sammutusautomaatiikkasuunnitelma;
- rakennusautomaatiosuunnitelma; sekä
- valaistussuunnitelma.