

# **Ympäristöministeriön ohje rakentamisen suunnittelutehtävien vaativuusluokista**

YM1/601/2015

Ympäristöministeriö antaa rakentamisen suunnittelutehtävien vaativuusluokista seuraavat ohjeet. Ohjeet ovat voimassa toistaiseksi.

Helsingissä 12.3.2015

Ylijohtaja *Helena Säteri*

Yliarkkitehti *Erja Väyrynen*

# Ympäristöministeriön ohje rakentamisen suunnittelutehtävien vaativuusluokista

YM1/601/2015

## SISÄLLYS

	sivu
Yleisiä ohjeita	3
Rakennussuunnittelutehtävien vaativuus	4
Kantavien rakenteiden suunnittelutehtävien vaativuus	7
Pohjarakenteiden suunnittelutehtävien vaativuus	10
Ilmanvaihdon suunnittelutehtävien vaativuus	13
Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävien vaativuus	16
Rakennusfysikaalisten suunnittelutehtävien ja kosteusvaurion korjaussuunnittelutehtävien vaativuus	19

### **Maankäyttö- ja rakennuslaki 120 d §** (41/2014)

#### **Suunnittelutehtävien vaativuusluokat**

Suunnittelutehtävät kuuluvat vaativuusluokkiin, joita ovat vaativa suunnittelutehtävä, tavanomainen suunnittelutehtävä ja vähäinen suunnittelutehtävä.

Vaativuusluokka määräytyy suunnittelutehtävän arkkitehtonisten, toiminnallisten ja teknisten vaatimusten, rakennuksen ja tilojen käyttötarkoituksen, rakennuksen terveellisyyteen ja energiatehokkuuteen liittyvien sekä rakennusfysikaalisten ominaisuuksien, rakennuksen koon, rakennussuojelun sekä kuormitusten ja palokuormien, suunnittelu-, laskenta- ja mitoitusmenetelmien, kantavien rakenteiden vaativuuden ja ympäristöstä ja rakennuspaikasta aiheutuvien vaatimusten perusteella.

Sen lisäksi, mitä edellä 1 momentissa säädetään, voi suunnittelutehtävän vaativuusluokka olla poikkeuksellisen vaativa, jos jokin 2 momentissa tarkoitetuista vaatimuksista tai ominaisuuksista on poikkeuksellinen.

Samassa rakennushankkeessa voi olla eri vaativuusluokkiin kuuluvia suunnittelutehtäviä.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä suunnittelutehtävän vaativuusluokan määräytymisestä.

## YLEISIÄ OHJEITA

Tämä ohje liittyy maankäyttö- ja rakennuslain 120 d §:ään ja sen nojalla annettuun valtioneuvoston asetukseen rakentamisen suunnittelutehtävien vaativuusluokkien määrytyksestä. Asetuksessa säädetään uuden rakennuksen rakentamista ja rakennuksen korjaus- ja muutostyötä koskevien rakentamisen suunnittelutehtävien vaativuusluokkien määrytyksestä keskeisillä rakentamisen suunnittelualoilla:

- rakennussuunnittelussa
- kantavien rakenteiden suunnittelussa
- pohjarakenteiden suunnittelussa
- ilmanvaihdon suunnittelussa
- kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelussa
- rakennusfysikaalisessa suunnittelussa ja kosteusvaurion korjaustyön suunnittelussa.

Ohjeen sisältö seuraa asetuksen rakennetta:

- asetuksessa säädetään suunnittelualoittain, milloin suunnittelutehtävän vaativuusluokka määrytyy vähäiseksi, tavanomaiseksi, vaativaksi ja poikkeuksellisen vaativaksi; ohjeet kohdistuvat erikseen kunkin suunnittelualan vaativuusluokkiin
- asetuksen pykälän ensimmäinen momentti ja siihen liittyvä ohje koskevat aina uuden rakennuksen suunnittelutehtäviä ja toinen momentti ohjeineen koskee korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtäviä.

Asetuksen säännökset (taulukon vasemmassa sarakkeessa) ovat velvoittavia.

Ohjeet (taulukon oikeassa sarakkeessa) eivät ole velvoittavia.

Ohjeita ja esimerkkejä annetaan asetuksen yhtenäisen soveltamisen tueksi.

Suunnittelutehtävä sekä sen vaativuusluokitus voi kohdistua kokonaiseen rakennukseen tai sen osaan. Samassa suunnittelukohteessa eri suunnittelualojen suunnittelutehtävät voivat sijoittua eri vaativuusluokkiin.

### Määritelmiä

Mitä ohjeissa mainitaan rakennuksesta, sovelletaan myös rakennelmaan.

Suojellulla rakennuksella tarkoitetaan maankäyttö- ja rakennuslain nojalla annetuilla asema-, yleis-, tai maakuntakaavoilla suojeltuja taikka muun lain tai asetuksen nojalla suojeltuja rakennuksia.

Suojellulla rakennuksella ei tarkoiteta rakennuksia, joita koskee asemakaavan aluekohtainen säilyttämismääräys (Ympäristöministeriö 2003: Asemakaavamerkinnot ja -määräykset, Opas 12, kohta 8.2); nämä kohteet on huomioitu ohjeissa erikseen.

Suojeltu ympäristö on maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) nojalla annetuilla kaavoilla taikka muun lain tai asetuksen nojalla suojeltu ympäristö- tai rakennuskokonaisuus.

Kaupunkikuvallisesti, kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti arvokkaat ympäristöt on luetteloitu inventoinneissa valtakunnallisesti merkittävistä rakennetuista kulttuuriympäristöistä (RKY 2009) tai valtakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista (Valtioneuvoston päätös 5.1.1995 maisema-alueista ja maisemanhoidon kehittämisestä).

# RAKENUSSUUNNITTELUKÄYTTÖVAATIMUKSIA

Asetus	Ohje
<b>Vähäinen rakennussuunnittelutehtävä</b>	
<p><b>2.1 §</b> Rakennussuunnittelutehtävä on vähäinen, jos suunniteltava rakennus on yksikerroksinen ja kooltaan pieni, muuhun käyttöön kuin asumiseen tai työntekoon tarkoitettu eikä rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Suunniteltava rakennus on</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• yksikerroksinen ja</li> <li>• kooltaan pieni, enintään noin 25 neliömetrin suuruinen ja</li> <li>• muuhun käyttöön kuin asumiseen tai työntekoon tarkoitettu ja</li> <li>• rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta ei aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia</li> </ul> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vaja, liiteri, pieni katos</li> </ul>
<p><b>2.2 §</b> Rakennussuunnittelutehtävä on vähäinen, jos suunniteltava korjaus- ja muutostyö on yksinkertainen ylläpitokorjaus.</p>	<p>Rakennuksen käyttötarkoituksesta tai koosta riippumatta korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on vähäinen aina, kun kyseessä on yksinkertainen ylläpitokorjaus, joka ei vaikuta rakennuksen teknisiin tai toiminnallisiin ominaisuuksiin eikä rakennuksen ulkonäköön.</p>
<b>Tavanomainen rakennussuunnittelutehtävä</b>	
<p><b>3.1 §</b> Rakennussuunnittelutehtävä on tavanomainen, jos suunniteltava rakennus on yksi- tai kaksikerroksinen ja kooltaan pienehkö, arkkitehtonisilta, teknisiltä ja toiminnallisilta vaatimuksiltaan tavanomainen eikä rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Suunniteltava rakennus on</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• enintään kaksikerroksinen, ja siinä voi lisäksi olla kellarikerros ja ullakko ja</li> <li>• kooltaan pienehkö, kerrosalaltaan enintään noin 300 neliömetrin suuruinen ja</li> <li>• arkkitehtonisilta, teknisiltä ja toiminnallisilta vaatimuksiltaan tavanomainen ja</li> <li>• rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta ei aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia</li> </ul> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– omakotitalo tai rivitalo ympäristöön tai rakennuspaikalle, josta ei aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia kuten väljälle ja maastoaltaan tasaiselle rakennuspaikalle tai taajaman tai asemakaava-alueen ulkopuolelle</li> <li>– teollisuus-, varasto- tai maatalousrakennus</li> <li>– yksittäinen vapaa-ajan rakennus tai saunarakennus</li> </ul>
<p><b>3.2 §</b> Rakennussuunnittelutehtävä korjaus- ja muutostyössä on tavanomainen, jos korjaus- ja muutostyön arkkitehtoniset, tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat tavanomaiset eikä rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Korjaus- ja muutostyössä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arkkitehtoniset, tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat tavanomaiset ja</li> <li>• rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta ei aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia tai</li> <li>• rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta ei aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia</li> </ul> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pientalon tai maatalousrakennuksen peruskorjaus tai laajennus</li> <li>– liike- tai muun huoneiston sisätilojen korjaus- ja muutostyö</li> <li>– tavanomainen korjaus- tai muutostyö rakennuksessa, jota koskee asemakaavan aluekohtainen säilyttämismääräys eikä suunnittelu vaikuta säilytettäväksi tarkoitettuihin ominaispiirteisiin</li> <li>– vähäinen käyttötarkoituksen muutos</li> </ul>

Vaativa rakennussuunnittelutehtävä	
Asetus	Ohje
<p><b>4.1 §</b> Rakennussuunnittelutehtävä on vaativa, jos:</p> <p>1) suunniteltavassa rakennuksessa on enemmän kuin kaksi kerrosta tai rakennus on muuten kooltaan suuri; 2) rakennuksen on täytettävä korkeat arkkitehtoniset, tekniset tai toiminnalliset vaatimukset käyttötarkoituksensa tai ominaisuuksiensa vuoksi; 3) rakennuksen ympäristöstä aiheutuu erityisiä vaatimuksia rakennuksen arkkitehtuurin sovittamiselle kaupunkikuvaan tai maisemaan; taikka 4) rakennuspaikasta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Suunniteltava rakennus on yli kaksikerroksinen tai kooltaan suuri, kerrosalaltaan yleensä yli 300 neliömetrin suuruinen</p> <p>tai</p> <p>Suunniteltavan rakennuksen on täytettävä korkeat arkkitehtoniset, tekniset tai toiminnalliset vaatimukset käyttötarkoituksena tai ominaisuuksiensa vuoksi, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– asuinkerrostalo, rivitalo tai ns. kaupunkipiientalo</li> <li>– liike-, majoitus- tai toimistorakennus</li> <li>– koulu, päiväkotitai terveyskeskus</li> <li>– kirjasto tai liikuntarakennus</li> <li>– toiminnallisesti tai teknisesti vaativa tuotantorakennus</li> <li>– rakennuksella on useampi kuin yksi käyttötarkoitus</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennus suunnitellaan ympäristöön, josta aiheutuu erityisiä vaatimuksia rakennuksen arkkitehtuurin sovittamiselle kaupunkikuvaan tai maisemaan, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tiiviisti rakennetulle alueelle kuten taajaman keskustaan</li> <li>– rakennustyyliltään yhtenäiselle alueelle</li> <li>– näkyvästi avoimeen kaupunkikuvaan tai maisemaan tai taajaman ranta-alueelle.</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennus suunnitellaan paikkaan, josta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vaihtelevat tai muutoin vaikeat maastonmuodot</li> <li>– vaikeita melu- tai muita ympäristöhaittoja</li> <li>– suuri tonttitehokkuus</li> <li>– maanalainen rakentaminen</li> <li>– asemakaavan aluekohtainen säilyttämismerkintä</li> </ul>
<p><b>4.2 §</b> Rakennussuunnittelutehtävä korjaus- ja muutostyössä on vaativa, jos korjaus- ja muutostyön arkkitehtoniset, tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat tai rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Korjaus- ja muutostyön arkkitehtoniset, tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pääkäyttötarkoituksen muutos, esimerkiksi toimistotiloista asuinkäyttöön tai tuotantorakennuksesta liikuntatiloiksi</li> <li>– turvallisuuden ja terveellisyyden korkeat vaatimukset vaikuttavat merkittävästi rakennuksen suunnitteluun, esimerkiksi asuinrakennuksen muutos päiväkodiksi</li> </ul> <p>tai</p> <p>rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ullakkorakentaminen tai muu lisärakentaminen kaupunkikuvallisesti tai maisemallisesti vaativassa ympäristössä tai tyylillisesti yhtenäisellä alueella</li> </ul> <p>tai</p> <p>rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– asuinkerrostalon tai toimistorakennuksen peruskorjaus, johon liittyy tilajaon tai julkisivun muutoksia</li> <li>– suojellun rakennuksen korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä, vaikka korjaus tai muutos ei vaikuta suojeltuihin ominaispiirteisiin, kuten sisätilojen korjaus- ja muutostyö julkisivuiltaan suojellussa rakennuksessa</li> </ul>

## Poikkeuksellisen vaativa rakennussuunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>5.1 §</b> Rakennussuunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos:</p> <p>1) suunniteltavan rakennuksen on täytettävä poikkeuksellisen korkeat arkkitehtoniset, tekniset tai toiminnalliset vaatimukset käyttötarkoituksensa tai ominaisuuksiensa vuoksi;</p> <p>2) rakennus suunnitellaan suojeltuun tai muutoin kaupunkikuvallisesti, kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti arvokkaaseen ympäristöön tai kaupunkirakenteellisesti erittäin merkittävään ympäristöön; taikka</p> <p>3) suunnittelu edellyttää uusien tai muutoin erittäin vaativien suunnittelu-, laskenta- tai mitoitusmenetelmien käyttöä.</p>	<p>Suunniteltavan rakennuksen on täytettävä arkkitehtoniset, tekniset tai toiminnalliset poikkeuksellisen korkeat vaatimukset käyttötarkoituksensa tai ominaisuuksiensa vuoksi, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– merkittävä hallinto-, kulttuuri- tai kirkkorakennus</li> <li>– monialainen sairaala- tai yliopistokompleksi</li> <li>– suuri liike-, majoitus- ja kongressikeskus</li> <li>– ydinvoimala, telakka tai muu harvoin toteutettava teollisuus- tai tuotantorakennus</li> <li>– vaativille erityiskäyttäjryhmille suunniteltava rakennus kuten näkövammaisten toimintakeskus</li> <li>– yli 16-kerroksinen rakennus</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennus sijoittuu suojeltuun ympäristöön tai suojellun rakennuksen välittömään läheisyyteen tai rakennuspaikka sisältyy valtakunnalliseen inventointiin, jolloin suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa rakennuksen koosta ja käyttötarkoituksesta riippumatta</p> <p>tai</p> <p>Rakennus sijoittuu kaupunkikuvallisesti, historiallisesti, maisemallisesti tai kaupunkirakenteellisesti erittäin merkittävään ympäristöön, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kaupunkikuvallisesti yhtenäisen keskusta-alueen täydennysrakentaminen</li> <li>– ydinkeskustan aukion reunalle sijoittuva rakennus</li> <li>– ympäröivää matalaa rakennuskantaa merkittävästi korkeampi rakennus</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suunnittelu edellyttää uusien tai muutoin erittäin vaativien suunnittelu-, laskenta- ja mitoitusmenetelmien käyttöä kokeellisessa tai muutoin ainutkertaisessa ratkaisussa, josta ei ole kokemusperäistä tietoa, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kokeellinen rakennusmateriaalien käyttö kuten innovatiivinen puurakennus</li> <li>– kokeellinen nolla- tai plusenergiarakennus</li> <li>– oletettuun palonkehitykseen perustuva mitoitus</li> </ul> <p>Huom: Suunnitteluratkaisut, jotka alun perin ovat olleet uusia ja kokeellisia, voivat kokemusten karttuessa muuttua vallitsevaksi käytännöksi, jolloin suunnittelun vaativuus voi tältä osin muuttua.</p>
<p><b>5.2 §</b> Rakennussuunnittelutehtävä korjaus- ja muutostyössä on poikkeuksellisen vaativa, jos korjaus- ja muutostyön arkkitehtoniset, tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat tai rakennuksen arvokkaasta ympäristöstä tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia.</p>	<p>Korjaus- ja muutostyön arkkitehtoniset, tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat merkittävässä rakennuksessa, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– suuren kulttuurirakennuksen peruskorjaus ja laajennus</li> </ul> <p>tai</p> <p>rakennuksen arvokkaasta ympäristöstä aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia, esimerkiksi suojellussa tai muutoin arvokkaassa ympäristössä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakennuksen laajennus kulttuurihistoriallisesti arvokkaassa ympäristössä</li> <li>– ikkunoihin, ulkoseinämaterialiin tai kattomuotoon liittyvä korjaus- tai muutostyö kaupunkikuvallisesti arvokkaassa ympäristössä</li> </ul> <p>tai</p> <p>rakennuksen pääkäyttötarkoituksen muutos tai muu teknisesti tai toiminnallisesti merkittävä muutos, joka vaikuttaa voimakkaasti rakennuksen arkkitehtoniin ratkaisuihin, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– teollisuusrakennuksen muuttaminen konserttitilaksi</li> <li>– toimistorakennuksen kokeellinen muuttaminen plusenergiarakennukseksi</li> </ul> <p>Jos korjaus- tai muutostyö kohdistuu suojeltuun rakennukseen, on rakennussuunnittelutehtävä poikkeuksellisen vaativa silloin kun muutos vaikuttaa suojeltuihin ominaispiirteisiin, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– peruskorjaus rakennuksessa, jonka sisätilat on suojeltu</li> <li>– linjasaneeraus rakennuksessa, jonka porrashuone on suojeltu</li> <li>– ullakorakentaminen tai muu lisärakentaminen rakennuksessa, jonka julkisivut on suojeltu</li> </ul>

# KANTAVIEN RAKENTEIDEN SUUNNITTELUKÄYTTÖVAATIMUKSET

## Vähäinen kantavien rakenteiden suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>6.1 §</b> Kantavien rakenteiden suunnittelutehtävä on vähäinen, jos suunniteltava rakennus on yksikerroksinen ja kooltaan pieni, muuhun käyttöön kuin asumiseen tai työntekoon tarkoitettu ja rakennuksen kantavat rakenteet ovat teknisiltä ja toiminnallisilta vaatimuksiltaan yksinkertaiset.</p>	<p>Rakennus tai rakennelma on</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• yksikerroksinen ja</li> <li>• kooltaan pieni eli pinta-alaltaan ja korkeudeltaan pieni ja</li> <li>• muuhun käyttöön kuin asumiseen tai työntekoon tarkoitettu ja</li> <li>• rakenteissa käytetään tavanomaisia materiaaleja ja käytäntöön vakiintuneita ratkaisuja</li> </ul> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vaja, liiteri, pieni katos</li> </ul> <p>Rakenteiden yksinkertaisuuden vuoksi erityissuunnitelmaa ei yleensä tarvita, vaan rakenteet voidaan riittävästi esittää rakennussuunnitelmassa.</p>
<p><b>6.2 §</b> Kantavien rakenteiden suunnittelutehtävä on vähäinen, jos suunniteltava korjaus- ja muutostyö on yksinkertainen ylläpitokorjaus.</p>	<p>Rakennuksen koosta tai käyttötarkoituksesta riippumatta kantavien rakenteiden suunnittelutehtävä on vähäinen aina, kun kyseessä on yksinkertainen ylläpitokorjaus, joka ei vaikuta rakennuksen teknisiin tai toiminnallisiin ominaisuuksiin.</p>

## Tavanomainen kantavien rakenteiden suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>7.1 §</b> Kantavien rakenteiden suunnittelutehtävä on tavanomainen, jos suunniteltava rakennus on yksi- tai kaksikerroksinen ja kooltaan pienehkö, rakennuksen kantavat rakenteet ovat teknisiltä ja toiminnallisilta vaatimuksiltaan yksinkertaiset ja suunnittelussa voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja.</p>	<p>Suunnitellaan kantavat rakenteet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• enintään kaksikerroksiseen rakennukseen, jossa voi lisäksi olla kellarikerros ja ullakko ja</li> <li>• kooltaan pienehköön, kerrosalaltaan yleensä enintään 300 neliömetrin suuruiseen rakennukseen ja</li> <li>• kantavien rakenteiden jänneväli on enintään kuusi metriä ja</li> <li>• kantavat rakenteet ja niiden liitokset ovat suunniteltaville materiaaleille tyyppillisiä ja voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita</li> </ul> <p>Käytettäessä esivalmisteisia rakenneosia, joiden suunnittelijalla on ollut tehtävän edellyttämä pätevyys, jänneväli voi olla suurempi kuin kuusi metriä, kuitenkin enintään 10 metriä</p> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pientalo tai vapaa-ajan rakennus, jossa rakenteet ovat tavanomaiset</li> <li>– teollisuus-, varasto- tai maatalousrakennus.</li> </ul>
<p><b>7.2 §</b> Kantavien rakenteiden korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on tavanomainen, jos korjaus- ja muutostyön tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat yksinkertaiset ja suunnittelussa voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja eikä rakennuksen ominaisuuksista aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Korjaus- ja muutostyön kantavien rakenteiden tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat yksinkertaiset</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tavanomaisessa pienehkössä kohteessa, jossa työnaikainen tuenta ei ole erityisen vaativaa</li> </ul> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– asuinrakennuksen tai muun enintään kaksikerroksisen rakennuksen tyyppisten rakenteiden korjaus- ja muutostyö tavanomaisia menetelmiä ja vakiintuneita ratkaisuja käyttäen</li> </ul>

## Vaativa kantavien rakenteiden suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>8.1 §</b> Kantavien rakenteiden suunnittelutehtävä on vaativa, jos:</p> <p>1) suunniteltavassa rakennuksessa on enemmän kuin kaksi kerrosta tai rakennus on muuten kooltaan suuri; taikka</p> <p>2) kantavien rakenteiden on täytettävä korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen koon, kuormien tai muun ominaisuuden vuoksi.</p>	<p>Kantavat ja jäykistävät rakenteet suunnitellaan rakennukseen, jossa on enemmän kuin kaksi kerrosta, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– betoni- tai teräs- tai liittorakenteinen rakennus, jossa on 3–12 kerrostasoa kellarikerrokset mukaan lukien</li> <li>– rakennus, jonka puurakenteisten kerrosten lukumäärä on 3–8 ja jossa lisäksi voi olla yksi tai useampi kellari</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suunnitellaan kantavat ja jäykistävät rakenteet 1-2 -kerroksiseen rakennukseen, joka on kooltaan suuri, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kerrosalaltaan vähintään 300 neliömetrin suuruinen</li> <li>– kantavien rakenteiden jänneväli on vähintään 6 metriä</li> <li>– hallimainen rakennus, jonka jänneväli on yleensä enintään 25 metriä tai joka on huomattavan korkea</li> </ul> <p>tai</p> <p>Kantavien rakenteiden on täytettävä korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen koon, kuormien tai muun ominaisuuden vuoksi, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakenne on raskaasti kuormitettu ja pistekuormat tai dynaamiset kuormat ovat suuria</li> <li>– rakenne on tavanomainen jännitetty rakenne kuten sarjavalmistainen betonielementti</li> <li>– rakenteilta edellytetään erityisominaisuuksia kuten keveyttä, poikkeavaa muotoilua tai epätavallisen materiaalin käyttöä</li> <li>– rakenteilta edellytetään erityisominaisuuksia arkkitehtonisten tai taloteknisten ratkaisujen tai muiden vaatimusten kuten energiatehokkuuden, ääniteknikan tai paloturvallisuuden vuoksi</li> </ul>
<p><b>8.2 §</b> Kantavien rakenteiden korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on vaativa, jos korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat tai rakennuksen ominaisuuksista aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat tai rakennuksen ominaisuuksista aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia</p> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kantavien rakenteiden peruskorjaus yli kaksikerroksisessa tai muutoin suuressa rakennuksessa</li> <li>– korjaus- ja muutostyön tai käyttötarkoituksen muutoksen johdosta kantavien rakenteiden kuormitus kasvaa</li> <li>– kantaviin rakenteisiin suunnitellaan rei'ityksiä tai loveuksia, jolloin kantavien rakenteiden toiminta voi räsätyksen kasvaessa muuttua, vaikka kuormitus ei kasvaisikaan</li> <li>– korjaus- tai muutostyö edellyttää merkittäviä työnaikaisia tuentoja</li> <li>– kantavien rakenteiden korjaus- ja muutostyö kohdistuu suojeltuun rakennukseen mutta ei vaikuta suojeltuihin ominaispiirteisiin</li> </ul>



## Poikkeuksellisen vaativa kantavien rakenteiden suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>9.1 §</b> Kantavien rakenteiden suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos:</p> <p>1) kantavien rakenteiden on täytettävä poikkeuksellisen korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen koon, kuormien tai muun ominaisuuden vuoksi;</p> <p>2) suunnittelu edellyttää uusien tai muutoin erittäin vaativien suunnittelu-, laskenta- tai mitoitusmenetelmien käyttöä; taikka</p> <p>3) suunniteltavan rakenteen mahdollisesta viasta tai vauriosta voi aiheutua vakavia vahinkoja ihmisille tai ympäristöön.</p>	<p>Kantavien ja jäykistävien rakenteiden tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat, jos rakennus on erittäin suuri, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- betoni- tai teräs- tai liittorakenteinen rakennus, jossa on yli 12 kerrostasoa kellarikerrokset mukaan lukien</li> <li>- rakennus, jossa on yli 8 puurakenteista kerrosta</li> <li>- rakennus, jonka jonkin kerroksen kerroskorkeus on poikkeuksellisen korkea</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennuksen kuormat ovat poikkeuksellisia tai kyse on jännitetystä erikoisrakenteesta, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suuri jänneväli, yleensä yli 25 metriä, kuten stadion tai jäähalli</li> <li>- muuttuvien kuormien osuus kokonaiskuormituksesta on suuri</li> <li>- dynaamiset kuormat ovat merkittävän suuria</li> <li>- paikalla jännitetty vaativa erikoisrakenne tai jännitetty vaativa esivalmistettu rakenneosia, joka ei ole sarjavalmisteinen betonielementti</li> </ul> <p>tai</p> <p>Kantavien ja jäykistävien rakenteiden suunnittelu on poikkeuksellisen vaativaa rakennuksen arkkitehtonisten ratkaisujen tai muiden erityisvaatimusten vuoksi, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rakennus on erityisen hoikka (korkeus / lyhyemmän sivun pituus &gt; 4) tai rakennuksen kantava runko on vino tai muutoin poikkeuksellisen muotoinen</li> <li>- pitkäjänteinen avaruusrakenne tai kupolirakenne</li> <li>- rakenteiden värähtelyn hallinta on erityisen vaativaa</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suunnitellaan kokeellinen tai muutoin ainutkertainen kantava rakenne, jolle ei ole valmiita suunnitteluohjeita tai josta ei ole kokemusperäistä tietoa, jolloin edellytetään rakennetekniikan teoreettisten perusteiden syvällistä hallintaa, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poikkeuksellinen liitto- tai erikoisrakenne</li> <li>- suunnitteluun liittyy kantavien rakenteiden, rakennusosien, elementtiliitosten tai muiden uusien, erittäin vaativien ratkaisujen tuotekehitys</li> </ul> <p>Huom: Suunnitteluratkaisut, jotka alun perin ovat olleet uusia ja kokeellisia, voivat kokemusten karttuessa muuttua vallitsevaksi käytännöksi, jolloin suunnittelun vaativuus voi tältä osin muuttua</p> <p>tai</p> <p>Rakennuksessa on samanaikaisesti suuri joukko ihmisiä tai rakenteiden vaurio voi tuottaa vakavaa vahinkoa ympäristöön, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stadion, lento- tai satamaterminaali tai muu erittäin suuri yleisötila</li> <li>- korkea masto tai torni rakennetussa ympäristössä</li> <li>- suuri säiliö, jonka sisältö on ympäristölle haitallista.</li> </ul>
<p><b>9.2 §</b> Kantavien rakenteiden korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat tai rakennuksen ominaisuuksista aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia.</p>	<p>Korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vaativan rakenteen staattista toimintaa muutetaan merkittävästi</li> <li>- käyttötarkoitusta muutetaan kantavien rakenteiden kannalta merkittävästi vaativammaksi, kuten teollisuusrakennuksen muuttaminen suureksi yleisötilaksi</li> <li>- edellytetään poikkeuksellisen vaativia työnaikaisia tuentoja</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennuksen ominaisuuksista aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia esimerkiksi suojellussa rakennuksessa, jossa korjaustyö vaikuttaa suojeltuihin ominaispiirteisiin, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kantavien rakenteiden korjaus- ja muutostyö rakennuksessa, jonka sisätilat on suojeltu</li> <li>- julkisivuun liittyvien rakenteiden korjaus rakennuksessa, jonka julkisivut on suojeltu.</li> </ul>

## POHJARAKENTEIDEN SUUNNITTELUKÄYTTÖVAATIMUKSET

Asetus	Ohje
Pohjarakenteiden osalta ei määritetä vähäistä suunnittelutehtävää	
Tavanomainen pohjarakenteiden suunnittelutehtävä	
Asetus	Ohje
<p><b>10.1 §</b> Pohjarakenteiden suunnittelutehtävä on tavanomainen, jos suunniteltava rakennus on kooltaan pienehkö, sen pohjarakenteet ovat teknisiltä ja toiminnallisilta vaatimuksiltaan yksinkertaiset eikä rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Suunnitellaan pohjarakenteet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kooltaan pienehköön, yleensä enintään kaksikerroksiseen rakennukseen, jossa voi lisäksi olla tavanomainen kellarikerros ja</li> <li>• pohjarakenteet ovat teknisiltä ja toiminnallisilta vaatimuksiltaan yksinkertaiset ja pohjarakenteisiin kohdistuu vain tavanomaisia kuormia ja</li> <li>• rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta ei aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia ja rakennuspaikan maaperän rakennettavuus on hyvä ja</li> <li>• pohjarakennusmenetelmät ovat yksinkertaisia ja käytäntöön vakiintuneita</li> </ul> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pientalo tai vapaa-ajan rakennus tai näihin rakenteiltaan rinnastuva muun käyttötarkoituksen rakennus, ja rakennus sijaitsee kallio- tai moreenialueella tai karkearakeisten maalajien alueella.</li> </ul>
<p><b>10.2 §</b> Pohjarakenteiden korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on tavanomainen, jos korjaus- ja muutostyön tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat yksinkertaiset eikä rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen ominaisuuksista aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Korjaus- ja muutostyössä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat yksinkertaiset ja</li> <li>• rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen ominaisuuksista ei aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia ja</li> <li>• rakennuspaikan maaperän rakennettavuus on hyvä</li> </ul> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pienehköön rakennuksen kuten pientalon perustusten vahvistaminen tai korjaaminen, kun maaperän rakennettavuus on hyvä</li> </ul>

## Vaativa pohjarakenteiden suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>11.1 §</b> Pohjarakenteiden suunnittelutehtävä on vaativa, jos:</p> <p>1) pohjarakenteiden on täytettävä korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen koon, kuormien, rakenteen vaativuuden tai muun ominaisuuden vuoksi; taikka</p> <p>2) suunniteltavan rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Pohjarakenteiden on täytettävä korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen koon, kuormien, rakenteen vaativuuden tai muun ominaisuuden vuoksi, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakennus on kooltaan suuri, yleensä vähintään kolmikerroksinen</li> <li>– rakenteisiin kohdistuu dynaamisia tai muutoin poikkeavia kuormia</li> <li>– rakennuksessa on merkittävässä määrin maanalaisia tiloja, jotka edellyttävä vesitiiviitä rakenteita</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suunnitellaan pohjarakenteet kohteeseen, jonka ympäristön ominaisuudet ovat vaativia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tiivistä kaupunkirakenteesta aiheutuu erityisvaatimuksia</li> <li>– tärinärasitus on voimakas</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennuspaikasta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia, kun maaperän rakennettavuus on huono, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakennuspaikka sijaitsee hienorakeisten maalajien alueella tai täytemaalla</li> <li>– rakennuspaikan maaperä on eloperäinen</li> <li>– rakennuspaikalla on sortumavaara</li> </ul>
<p><b>11.2 §</b> Pohjarakenteiden korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on vaativa, jos korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat tai rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen ominaisuuksista aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Korjaus- ja muutostyön tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakennuksen laajentaminen edellyttää uusien pohjarakenteiden rakentamista olemassa olevien rakenteiden viereen</li> <li>– kellarin syventäminen kalliolle perustetussa rakennuksessa</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen ominaisuuksista aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– asuinkerrostalon perustusten vahvistaminen tai korjaaminen, kun maaperän rakennettavuus on huono</li> <li>– rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen johdosta perustusten kuormitus kasvaa</li> <li>– pohjarakenteiden korjaus- ja muutostyö kohdistuu suojeltuun rakennukseen mutta ei vaikuta suojeltuihin ominaispiirteisiin</li> </ul>

## Poikkeuksellisen vaativa pohjarakenteiden suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>12.1 §</b> Pohjarakenteiden suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) pohjarakenteiden on täytettävä poikkeuksellisen korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen koon, kuormien, rakenteen vaativuuden tai muun ominaisuuden vuoksi;</li> <li>2) suunniteltavan rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia;</li> <li>3) suunnittelu edellyttää uusien tai muutoin erittäin vaativien suunnittelu-, laskenta- tai mitoitusmenetelmien käyttöä; taikka</li> <li>4) suunniteltavan rakenteen mahdollisesta viasta tai vauriosta voi aiheutua vakavia vahinkoja ihmisille tai ympäristöön.</li> </ol>	<p>Pohjarakenteiden tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakenteisiin kohdistuu erityisen suuria dynaamisia tai muutoin erityisen suuria ja poikkeuksellisia kuormia</li> <li>– rakennuksessa on poikkeuksellisen paljon pohjavedenpinnan tai naapurirakennuksen perustusten alapuolelle ulottuvia tiloja</li> <li>– merkittävä osa suuresta rakennuksesta sijoittuu maan alle</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suunniteltavan rakennuksen ympäristöstä aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pohjarakenteisiin kohdistuu erittäin voimakas värinärasitus</li> <li>– rakennuspaikka erittäin tiiviissä kaupunkirakenteessa</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennuspaikan maaperän rakennettavuus on erityisen huono, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakentaminen edellyttää paalutusta turve- tai liejumaalla</li> <li>– rakennuspaikalla on poikkeuksellisista syistä aiheutuva sortumavaara</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suunniteltava ratkaisu on kokeellinen tai muutoin ainutkertainen, jolle ei ole suunnitteluohjeita tai josta ei ole kokemusperäistä tietoa, jolloin edellytetään rakennetekniikan teoreettisten perusteiden syvällistä hallintaa, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pohja- ja kuormitusolosuhteet ovat erittäin epätavalliset</li> <li>– pohjarakentamisessa käytetään erityismenetelmiä</li> <li>– pohjarakenteille asetetaan poikkeuksellisia vaatimuksia</li> <li>– poikkeuksellisuus edellyttää erityisselvityksiä sekä erityistoimenpiteitä, joilla voidaan varmistua pohjarakenteiden toiminnasta.</li> </ul> <p>Huom: Suunnitteluratkaisut, jotka alun perin ovat olleet uusia ja kokeellisia, voivat kokemusten karttuessa muuttua vallitsevaksi käytännöksi, jolloin suunnittelun vaativuus voi tältä osin muuttua</p> <p>tai</p> <p>Rakennuksessa on samanaikaisesti suuri joukko ihmisiä tai pohjarakenteiden vaurio voi tuottaa vakavaa vahinkoa ympäristöön, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stadion, lento- tai satamaterminaali tai muu erittäin suuri yleisötila</li> <li>– korkea masto tai torni rakennetussa ympäristössä</li> <li>– säiliö, jonka sisältö on ympäristölle haitallista</li> </ul>
<p><b>12.2 §</b> Pohjarakenteiden korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat tai rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen ominaisuuksista aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia.</p>	<p>Korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat rakennuksen ympäristön, rakennuspaikan tai rakennuksen ominaisuuksien vuoksi, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– erittäin vaativa heikkokuntoisten perustusten vahvistaminen</li> <li>– pohjarakenteiden korjaustyössä käytetään tavanomaisesta poikkeavia materiaaleja ja menetelmiä</li> <li>– kellaritiloja lisätään tai syvennetään paaluille perustetussa rakennuksessa</li> <li>– suojellun rakennuksen pohjarakenteiden korjaus- ja muutostyö, joka vaikuttaa suojeltuihin ominaispiirteisiin</li> </ul>

# ILMANVAIHDON SUUNNITTELUKÄYTTÖVAATIMUKSET

## Vähäinen ilmanvaihdon suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>13.1 §</b> Ilmanvaihdon suunnittelutehtävä on vähäinen, jos suunniteltava rakennus on muuhun käyttöön kuin asumiseen tai työntekoon tarkoitettu ja ilmanvaihdon tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat vähäiset.</p>	<p>Suunniteltava rakennus on</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• muuhun käyttöön kuin asumiseen tai työntekoon tarkoitettu ja</li> <li>• ilmanvaihdon toimintaperiaate ja suunniteltava laitteisto ovat yksinkertaisia</li> </ul> <p>Kohteen ilmanvaihdon toiminnallisen ja teknisen yksinkertaisuuden vuoksi ei erityissuunnitelmia yleensä tarvita, vaan kohteen ilmanvaihto voidaan riittävästi esittää rakennussuunnitelmassa.</p>
<p><b>13.2 §</b> Ilmanvaihdon suunnittelutehtävä on vähäinen, jos suunniteltu korjaus- ja muutostyö on yksinkertainen ylläpitokorjaus.</p>	<p>Ilmanvaihdon korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on rakennuksen ominaisuuksista riippumatta vähäinen aina, kun kyseessä on yksinkertainen ylläpitokorjaus, joka ei vaikuta ilmanvaihdon teknisiin tai toiminnallisiin ominaisuuksiin eikä rakennuksen ulkonäköön.</p>

## Tavanomainen ilmanvaihdon suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>14.1 §</b> Ilmanvaihdon suunnittelutehtävä on tavanomainen, jos suunniteltavan rakennuksen käyttötarkoituksesta tai koosta ei aiheudu ilmanvaihdolle tai sisäilman laadulle erityisiä teknisiä eikä toiminnallisia vaatimuksia ja suunnittelussa voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja.</p>	<p>Suunnitellaan ilmanvaihto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rakennukseen, jonka käyttötarkoituksesta tai koosta ei aiheudu ilmanvaihdolle tai sisäilman laadulle erityisiä teknisiä tai toiminnallisia vaatimuksia ja</li> <li>• suunnittelussa voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja</li> </ul> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tavanomaisen, yleensä enintään kolmikerroksisen asuinrakennuksen ilmanvaihto</li> <li>– yleensä enintään kaksikerroksisen muun käyttötarkoituksen rakennuksen ilmanvaihto</li> </ul>
<p><b>14.2 §</b> Ilmanvaihdon korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on tavanomainen, jos korjaus- ja muutostyön tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat yksinkertaiset ja suunnittelussa voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja eikä rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Korjaus- ja muutostyön tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat yksinkertaiset ja suunnittelussa voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja eikä rakennuksen käyttötarkoituksesta tai muusta ominaisuudesta aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ilmanvaihtojärjestelmän toimintaperiaate on tavanomainen ja se säilytetään ennallaan</li> <li>– korjaus- ja muutostyö ei vaikuta merkittävästi ilmanvaihdon teknisiin ja toiminnallisiin ominaisuuksiin tai rakennuksen arkkitehtuuriin</li> </ul>

## Vaativa ilmanvaihdon suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>15.1 §</b> Ilmanvaihdon suunnittelutehtävä on vaativa, jos ilmanvaihdon on täytettävä korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen koon, käyttäjämäärän tai käyttötarkoituksen tai muun ominaisuuden vuoksi.</p>	<p>Ilmanvaihdon on täytettävä korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen koon, käyttäjämäärän tai käyttötarkoituksen tai muun ominaisuuden vuoksi, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vaativa, yleensä yli kolmikerroksinen asuinrakennus</li> <li>– yli kaksikerroksinen liike-, toimisto- tai teollisuusrakennus tai rakennus, jossa on useampi käyttötarkoitus</li> </ul> <p>tai</p> <p>Vaativan käyttötarkoituksen vuoksi rakennuksessa edellytetään erityistä lämmön tai kosteuden hallintaa tai sisäilman puhtautta, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hoitoalan rakennus kuten sairaala tai vanhainkoti</li> <li>– elintarvikealan tuotantorakennus</li> </ul> <p>tai</p> <p>Ilmanvaihdon on täytettävä korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset rakennuksen ominaisuuden vuoksi, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakennuksen arkkitehtonisten tai rakenteellisten ratkaisujen vuoksi taikka muiden vaatimusten kuten energiatehokkuuden, äänitekniiikan tai paloturvallisuuden vuoksi</li> <li>– rakennuksen sijainnista johtuu meluun tai ilman epäpuhtauksiin liittyviä vaatimuksia</li> </ul>
<p><b>15.2 §</b> Ilmanvaihdon korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on vaativa, jos korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Ilmanvaihdon korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ilmanvaihtojärjestelmän toimintaperiaatetta muutetaan</li> <li>– rakennuksen käyttötarkoitusta muutetaan ilmanvaihdon kannalta vaativammaksi, kuten asuinrakennuksen muuttaminen kokoontumisrakennukseksi</li> <li>– rakennuksessa on laaja kosteus- tai homevaurio</li> <li>– ilmanvaihdon korjaus- ja muutostyö kohdistuu suojeltuun rakennukseen mutta ei vaikuta suojeltuihin ominaispiirteisiin</li> </ul>

## Poikkeuksellisen vaativa ilmanvaihdon suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>16.1 §</b> Ilmanvaihdon suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos:</p> <p>1) ilmanvaihdon on täytettävä poikkeuksellisen korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen käyttötarkoituksen, sisäilmaston tavoitetason tai muun ominaisuuden vuoksi; taikka</p> <p>2) suunnittelu edellyttää uusien tai muutoin erittäin vaativien suunnittelu-, laskenta- tai mitoitusten menetelmien käyttöä.</p>	<p>Ilmanvaihdon on täytettävä poikkeuksellisen korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset rakennuksen käyttötarkoituksen, sisäilmaston tavoitetason tai muun ominaisuuden vuoksi.</p> <p>Rakennuksen erityisluonteesta aiheutuu poikkeuksellisen korkeita vaatimuksia lämmön ja kosteuden hallintaan tai sisäilman laatuun, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– suuri jäähalli tai uintikeskus</li> <li>– hoitolaitoksen eristysosasto</li> <li>– erityistä puhtaustasoa vaativa rakennus tai tila</li> </ul> <p>tai</p> <p>Ilmanvaihtojärjestelmän poikkeuksellisen korkeat vaatimukset voivat liittyä myös turvallisuuteen, toimintavarmuuteen, ääniolosuhteisiin tai varustelutasoon, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sairaalan leikkausosasto</li> <li>– konserttisali</li> <li>– maanalainen toimintakeskus</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suunnittelu edellyttää uusien tai muutoin erittäin vaativien suunnittelu-, laskenta- tai mitoitusten menetelmien käyttöä, kun suunnitellaan ilmanvaihtoon ainutkertainen ratkaisu, jolle ei ole valmiita suunnitteluohjeita tai josta ei ole kokemusperäistä tietoa, jolloin edellytetään ilmanvaihtotekniikan teoreettisten perusteiden syvällistä hallintaa.</p> <p>Huom: Suunnitteluratkaisut, jotka alun perin ovat olleet uusia ja kokeellisia, voivat kokemusten karttuessa muuttua vallitsevaksi käytännöksi, jolloin suunnittelun vaativuus voi tältä osin muuttua.</p>
<p><b>16.2 §</b> Ilmanvaihdon korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia.</p>	<p>Ilmanvaihdon korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vaikean kosteus- tai homevaurion korjaustyöstä aiheutuu ilmanvaihdolle poikkeuksellisia vaatimuksia</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu ilmanvaihdon suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– käyttötarkoituksen muutoksesta aiheutuu poikkeuksellisen korkeita vaatimuksia rakennuksen lämmön ja kosteuden hallintaan tai sisäilman laatuun</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suojellun rakennuksen ilmanvaihdon korjaus- ja muutostyö, joka vaikuttaa suojeltuihin ominaispiirteisiin, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ilmanvaihtojärjestelmän korjaus- ja muutostyö suojellussa sisätilassa</li> <li>– julkisivussa näkyvien ilmanvaihtojärjestelmän osien kuten lauhduttimien tai iv-konehuoneen muutostyö rakennuksessa, jonka julkisivut kattoineen on suojeltu</li> </ul>

# KIINTEISTÖN VESI- JA VIEMÄRILAITTEISTON SUUNNITTELUKÄYTTÖVAATIMUKSET

## Vähäinen kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<b>17.1 §</b> Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävä on vähäinen, jos suunniteltava rakennus on muuhun käyttöön kuin asumiseen tai työntekoon tarkoitettu ja vesi- ja viemärlaitteistoa koskevat tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat vähäiset.	Suunniteltava rakennus on <ul style="list-style-type: none"><li>• muuhun käyttöön kuin asumiseen tai työntekoon tarkoitettu ja</li><li>• vesi- ja viemärlaitteistoa koskevat tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat vähäiset</li><li>• vesi- ja viemärlaitteiston toimintaperiaate ja suunniteltava laitteisto ovat yksinkertaisia</li></ul> Kohteen vesi- ja viemärlaitteiston toiminnallisen ja teknisen yksinkertaisuuden vuoksi ei erityissuunnitelmaa yleensä tarvita, vaan laitteet ja pintavesien johtamistapa voidaan riittävästi esittää rakennussuunnitelmassa.
<b>17.2 §</b> Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävä on vähäinen, jos suunniteltu korjaus- ja muutostyö on yksinkertainen ylläpitokorjaus.	Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on rakennuksen ominaisuuksista riippumatta vähäinen aina, kun kyseessä on yksinkertainen ylläpitokorjaus, joka ei vaikuta vesi- ja viemärijärjestelmän teknisiin tai toiminnallisiin ominaisuuksiin eikä rakennuksen ulkonäköön.

## Tavanomainen kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<b>18.1 §</b> Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävä on tavanomainen, jos suunniteltavan rakennuksen käyttötarkoituksesta ja koosta ei aiheudu vesi- ja viemärlaitteistolle erityisiä teknisiä eikä toiminnallisia vaatimuksia ja suunnittelussa voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja.	Suunnitellaan vesi- ja viemärlaitteisto <ul style="list-style-type: none"><li>• rakennukseen, jonka käyttötarkoituksesta tai koosta ei aiheudu vesi- ja viemärlaitteistolle erityisiä teknisiä tai toiminnallisia vaatimuksia ja</li><li>• suunnittelussa voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja</li></ul> Esimerkiksi <ul style="list-style-type: none"><li>– tavanomaisen, yleensä enintään kolmikerroksisen asuinrakennuksen vesi- ja viemärlaitteisto</li><li>– yleensä enintään kaksikerroksisen muun käyttötarkoituksen rakennuksen vesi- ja viemärlaitteisto</li></ul>
<b>18.2 §</b> Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on tavanomainen, jos korjaus- ja muutostyön tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat yksinkertaiset ja suunnittelussa voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja eikä rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.	Korjaus- ja muutostyön tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat yksinkertaiset ja suunnittelussa voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja, esimerkiksi <ul style="list-style-type: none"><li>– järjestelmän toimintaperiaate on tavanomainen ja se säilytetään korjaus- ja muutostyössä ennallaan, kuten asuinkeuhkon linjasaneeraus, jossa putket sijoittuvat pääosin entisiin kuiluihin</li><li>– korjaus- tai muutostyö ei vaikuta merkittävästi vesi- ja viemärijärjestelmän teknisiin ja toiminnallisiin ominaisuuksiin tai rakennuksen arkkitehtuuriin</li></ul>



## Vaativa kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>19.1 §</b> Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävä on vaativa, jos vesi- ja viemärlaitteiston on täytettävä korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen koon, käyttäjämäärän, käyttötarkoituksen tai muun ominaisuuden vuoksi.</p>	<p>Vesi- ja viemärlaitteiston on täytettävä korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen koon, käyttäjämäärän, käyttötarkoituksen tai muun ominaisuuden vuoksi, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vaativa, yleensä yli kolmikerroksineen asuinrakennus</li> <li>– yli kaksikerroksinen liike-, toimisto- tai teollisuusrakennus tai rakennus, jossa on useampi käyttötarkoitus</li> </ul> <p>tai</p> <p>Vesi- ja viemärijärjestelmän on täytettävä korkeat tekniset ja toiminnalliset vaatimukset muiden ominaisuuksien vuoksi, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakennuksen arkkitehtonisten tai rakenteellisten ratkaisujen vuoksi taikka muiden vaatimusten kuten energiatehokkuuden, äänitekniikan tai paloturvallisuuden vuoksi</li> <li>– rakennuspaikan, esimerkiksi vaikean maaperän vuoksi</li> </ul>
<p><b>19.2 §</b> Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on vaativa, jos korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vesi- ja viemärijärjestelmän toimintaperiaatetta muutetaan</li> <li>– rakennuksen käyttötarkoitusta muutetaan vesi- ja viemärijärjestelmän kannalta vaativammaksi, kuten varastorakennuksen muuttaminen teollisuusrakennukseksi</li> <li>– vesi- ja viemärlaitteiden korjaus- ja muutostyö kohdistuu suojeltuun rakennukseen mutta ei vaikuta suojeltuihin ominaispiirteisiin</li> </ul>

## Poikkeuksellisen vaativa kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>20.1 §</b> Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos:</p> <p>1) vesi- ja viemärlaitteiston on täytettävä poikkeuksellisen korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset suunniteltavan rakennuksen käyttötarkoituksen tai ominaisuuden vuoksi;</p> <p>2) suunniteltavan rakennuksen käyttötarkoituksen mukaisen toimintaan liittyy vakavia ympäristöriskejä; taikka</p> <p>3) suunnittelu edellyttää uusien tai muutoin erittäin vaativien suunnittelu-, laskenta- tai mitoitusmenetelmien käyttöä.</p>	<p>Vesi- ja viemärlaitteiston on täytettävä poikkeuksellisen korkeat tekniset tai toiminnalliset vaatimukset rakennukseen käyttötarkoituksen tai muun ominaisuuden vuoksi.</p> <p>Rakennuksen erityisluonteesta aiheutuu poikkeuksellisen korkeita vaatimuksia vesi- ja viemärlaitteiston turvallisuuteen, käyttöikään, kestävyYTEEN, toimintavarmuuteen, energiatehokkuuteen, varusteisiin tai vedenkäsittelyprosessiin, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sairaalan leikkausosasto</li> <li>- kemian teollisuuden tai elintarviketeollisuuden tuotantorakennus</li> <li>- uintikeskus</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suunniteltavan rakennuksen toimintaan tai sijaintiin liittyy vakavia ympäristöriskejä, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prosessiteollisuuden rakennus</li> <li>- suuri vedenpuhdistamo</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suunnittelu edellyttää uusien tai muutoin erittäin vaativien suunnittelu-, laskenta- tai mitoitusmenetelmien käyttöä, kun suunnitellaan vesi- ja viemärijärjestelmän ainutkertainen ratkaisu, jolle ei ole valmiita suunnitteluohjeita tai josta ei ole kokemusperäistä tietoa, jolloin edellytetään vesi- ja viemärijärjestelmään liittyvän tekniikan teoreettisten perusteiden syvällistä hallintaa.</p> <p>Huom: Suunnitteluratkaisut, jotka alun perin ovat olleet uusia ja kokeellisia, voivat kokemusten karttuessa muuttua vallitsevaksi käytännöksi, jolloin suunnittelun vaativuus voi tältä osin muuttua.</p>
<p><b>20.2 §</b> Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia.</p>	<p>Vesi- ja viemärlaitteiston korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat</p> <p>tai</p> <p>Rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- käyttötarkoituksen muutoksesta aiheutuu poikkeuksellisen korkeita vaatimuksia vesi- ja viemärijärjestelmän toiminnalle</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suojellun rakennuksen vesi- ja viemärijärjestelmän korjaus- ja muutostyö, joka vaikuttaa suojeltuihin ominaispiirteisiin, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vesi- ja viemärijärjestelmän korjaus- ja muutostyö suojellussa sisätilassa</li> <li>- vesi- ja viemärijärjestelmän linjasaneeraus rakennuksessa, jonka porrashuone on suojeltu ja putkinousuja tms. joudutaan sijoittamaan porrashuoneeseen</li> </ul>

# RAKENNUSFYSIKAALISTEN SUUNNITTELUKÄYTTÖVAATIMUKSIEN JA KOSTEUSVAURION KORJAUSTYÖN SUUNNITTELUKÄYTTÖVAATIMUKSIA

Rakennusfysiikan ja kosteusvauriokorjauksen osalta ei määritetä vähäistä suunnittelutehtävää

## Tavanomainen rakennusfysikaalinen suunnittelutehtävä ja kosteusvaurion korjaustyön suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>21.1 §</b> Rakennusfysikaalinen suunnittelutehtävä on tavanomainen, jos suunniteltava rakennus on teknisiltä ja toiminnallisilta vaatimuksiltaan tavanomainen ja suunnittelussa voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja eikä rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Rakennusfysikaalisessa suunnittelussa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat tavanomaisia ja</li> <li>• voidaan käyttää yleisiä suunnitteluohjeita ja vakiintuneita ratkaisuja ja</li> <li>• rakennuksen ympäristöstä tai rakennuspaikasta ei aiheudu erityisiä vaatimuksia</li> </ul> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakennuksessa on tavanomainen lämpö- ja kosteusrasitus</li> <li>– ääniympäristöltä ei edellytetä erityistä laatua tavanomaisen piha- ja oleskelualueita ja parvekkeita koskevan meluntorjunnan lisäksi</li> </ul>
<p><b>21.2 §</b> Rakennusfysikaalinen korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on tavanomainen, jos korjaus- ja muutostyön tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat yksinkertaiset eikä rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Rakennusfysikaalisessa korjaus- ja muutostyössä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tekniset ja toiminnalliset vaatimukset ovat yksinkertaiset ja</li> <li>• rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai muusta ominaisuudesta ei aiheudu rakennusfysikaaliselle suunnittelulle erityisiä vaatimuksia</li> </ul> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakennuksen korjattavat ominaisuudet ovat selkeästi määritettäviä eikä korjaustyö vaikuta rakennuksen ulkonäköön, kuten pientalon lämmön- tai ääneneristyksen parantaminen</li> </ul>
<p><b>21.3 §</b> Kosteusvaurion korjaustyön suunnittelutehtävä on tavanomainen, jos suunnittelun kohteessa on selkeästi määritettäviä ja rajattavia kosteus- tai homevaurioita eikä rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Kosteusvaurion korjaus- ja muutostyössä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kosteus- tai homevauriot ovat selkeästi määritettäviä ja rajattavia ja</li> <li>• rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta ei aiheudu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia</li> </ul> <p>Esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vauriot ovat pääosin pintarakenteissa tai rakenteiden sisäiset vauriot ovat selvästi rajattavalla alueella, ja vauriot ovat yksinkertaisin menetelmin havaittavia ja niiden syntymissyy on ilmeinen, kuten putkivauriosta tai puutteellisesta kosteuseristyksestä aiheutunut vesivahinko rajatulle alueelle</li> </ul>

## Vaativa rakennusfysikaalinen suunnittelutehtävä ja kosteusvaurion korjaustyön suunnittelutehtävä

Asetus	Ohje
<p><b>22.1 §</b> Rakennusfysikaalinen suunnittelutehtävä on vaativa, jos:</p> <p>1) suunniteltavaan rakennukseen kohdistuvasta rakennusfysikaalisesta rasituksesta aiheutuu erityisiä vaatimuksia suunnittelulle; taikka</p> <p>2) suunniteltavan rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu erityisiä vaatimuksia rakennusfysikaaliselle suunnittelulle.</p>	<p>Suunniteltavaan rakennukseen kohdistuvasta rakennusfysikaalisesta rasituksesta, kuten ulkopuolinen lämpö- tai kosteusrasitus tai voimakas tai pienitaajuinen ääni- tai värähtelyrasitus, aiheutuu erityisiä vaatimuksia suunnittelulle, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rakennuksen sijainti vesistön läheisyydessä aiheuttaa voimakkaan ulkopuolisen kosteusrasituksen</li><li>– vedenpaineelle alttiit rakenteet tai rakennuksen muoto aiheuttavat vaatimuksia vesitiivyyden suunnittelulle</li><li>– arkkitehtonisista ratkaisuista kuten laajoista ikkunapinnoista aiheutuu voimakas lämpörasitus</li><li>– rakennuksen sijainti pääliikenneväylän, sataman tai voimalaitoksen läheisyydessä aiheuttaa voimakkaan ulkopuolisen ääni- tai värähtelyrasituksen</li></ul> <p>tai</p> <p>suunniteltavan rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu rakennusfysikaaliselle suunnittelulle erityisiä vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rakennukseen kohdistuu voimakas sisäpuolinen lämpö- tai kosteusrasitus taikka sisäpuolinen ääni- tai värähtelyrasitus (desibeli-arvot alaviitteessä)</li><li>– rakennuksen ääniympäristöltä edellytetään erityistä laatua mm. musiikin kuuntelun, viihtyisyyden, puheen ymmärrettävyyden tai toiminnan luottamuksellisuuden vuoksi</li><li>– rakennuksen arkkitehtonisten, rakenteellisten tai taloteknisten ratkaisujen taikka muiden vaatimusten kuten energiatehokkuuden tai paloturvallisuuden vuoksi</li></ul>
<p><b>22.2 §</b> Rakennusfysikaalinen korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on vaativa, jos korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat tai rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia.</p>	<p>Rakennusfysikaalisen korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat korkeat, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rakennusfysikaalista toimintaa parannetaan, esimerkiksi kerrostalon julkisivun korjauksen yhteydessä</li><li>– korjaus edellyttää rakennusfysikaalisen toiminnan merkittävää muuttamista</li></ul> <p>tai</p> <p>Rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle erityisiä vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– käyttötarkoitusta muutetaan rakennusfysiikan kannalta vaativammaksi</li><li>– käyttötarkoituksen muutos edellyttää rakennuksen ääneneristykseen oleellista parantamista, kuten liikerakennuksen muuttaminen asunnoiksi</li><li>– rakennusfysikaalinen korjaus- ja muutostyö kohdistuu suojeltuun rakennukseen mutta ei vaikuta suojeltuihin ominaispiirteisiin, kuten akustiikkaa ja äänenvaimennusta parantava sisäpuolinen korjaus- tai muutostyö rakennuksessa, jonka julkisivut on suojeltu</li></ul>
<p><b>22.3 §</b> Kosteusvaurion korjaustyön suunnittelutehtävä on vaativa, jos suunnittelun kohteessa on laajoja kosteus- tai homevaurioita tai vaurioiden korjaus edellyttää rakenteiden kosteusfysikaalisen toiminnan merkittävää muuttamista.</p>	<p>Kosteusvaurion korjaustyön suunnittelun kohteessa on laajoja kosteus- tai homevaurioita rakenteiden sisällä tai vaurioiden korjaus edellyttää rakenteiden kosteusfysikaalisen toiminnan merkittävää muuttamista, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– laajan kosteusvaurion johdosta julkisivua ja muita rakenteita ja lämmöneristeitä on uusittava</li><li>– rakenteissa on rakennusmateriaaliperäisiä tai rakennuksen käytöstä rakenteisiin kulkeutuneita haitta-aineita</li><li>– rakennuksen vanhojen rakennetyyppien analysointi ja korjausvaihtoehtojen rakennusfysikaalisen toiminnan arviointi on vaativaa</li><li>– kosteusvaurion korjaustyö kohdistuu suojeltuun rakennukseen mutta ei vaikuta suojeltuihin ominaispiirteisiin, kuten sisätilojen laaja kosteusvauriokorjaus rakennuksessa, jonka julkisivut on suojeltu</li></ul>

**Poikkeuksellisen vaativa rakennusfysikaalinen suunnittelutehtävä ja  
kosteusvaurion korjaustyön suunnittelutehtävä**

Asetus	Ohje
<p><b>23.1 §</b> Rakennusfysikaalinen suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos:</p> <p>1) suunniteltavaan rakennukseen kohdistuvasta voimakkaasta rakennusfysikaalisesta rasituksesta aiheutuu poikkeuksellisia vaatimuksia suunnittelulle;</p> <p>2) suunniteltavan rakennuksen käyttötarkoituksesta, rakenteiden vaativuudesta tai muusta ominaisuudesta aiheutuu poikkeuksellisia vaatimuksia rakennusfysikaaliselle suunnittelulle; taikka</p> <p>3) suunnittelu edellyttää uusien tai muutoin erittäin vaativien suunnittelu-, laskenta- tai mitoitusmenetelmien käyttöä.</p>	<p>Voimakkaasta rakennusfysikaalisesta rasituksesta kuten poikkeuksellisen ankarasta säärasituksesta, alttiudesta voimakkailla tuulilla tai voimakkailla viistosateilla aiheutuu poikkeuksellisia vaatimuksia suunnittelulle, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- meren tai muun suuren vesistön rannikolla sijaitseva erittäin korkea rakennus</li> <li>- veden päälle kokonaan tai osittain sijoittuva rakennus</li> </ul> <p>tai</p> <p>Voimakkaasta rakennuksen rakenteita rasittavasta sisäilmastosta aiheutuu poikkeuksellisia vaatimuksia suunnittelulle, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erikoisvarastot, joissa kosteudelle ja lämpötilalle on poikkeuksellisia vaatimuksia</li> <li>- ylipaineistetut tilat</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennuksen vedeneristys on poikkeuksellisen vaativaa merkittävästi vedenpaineelle alttiiden rakenteiden tai rakennuksen poikkeuksellisen muodon vuoksi, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rakennuksessa on yli yhden kerroksen tai yli 4 metrin korkuisia vedenpaineisia tiloja tai sellaisia vedenpaineelle alttiita rakenteita, joissa mahdollinen vuoto aiheuttaa merkittävän riskin kosteusvaurioille</li> <li>- rakennuksen ulkovaipan poikkeuksellinen monimuotoisuus tuottaa erittäin runsaasti eri rakennetyyppien liitoksia, mistä aiheutuu lisävaatimuksia vedeneristyksen ja vesitiiviiden suunnittelulle</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennuksen käyttötarkoituksesta, rakenteiden vaativuudesta tai muusta ominaisuudesta aiheutuu poikkeuksellisia vaatimuksia suunnittelulle, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teollisuus- tai tuotantolaitos tai uimahalli, jonka toiminnasta aiheutuu rakenteille poikkeuksellista kemiallista rasitusta</li> </ul> <p>tai</p> <p>Rakennuksen käyttötarkoituksesta aiheutuu poikkeuksellisia vaatimuksia tilojen meluttomuudelle, värinäkömyydelle, ääneneristävyydelle tai akustiikalle, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- meluton tai värinäköteollisuus- tai tutkimustila</li> <li>- rakennus, jonka ääniympäristöltä edellytetään poikkeuksellisen korkeaa laatua musiikin kuuntelun tai puheen ymmärrettävyyden vuoksi</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suunnittelu edellyttää uusien tai muutoin erittäin vaativien suunnittelu-, laskenta- tai mitoitusmenetelmien käyttöä, kun suunnitellaan rakennusfysikaalinen ainutkertainen ratkaisu, jolle ei ole valmiita suunnitteluohjeita tai josta ei ole kokemusperäistä tietoa, jolloin edellytetään rakennusfysiikan teoreettisten perusteiden syvällistä hallintaa, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suunnitteluun liittyy uusien, rakennusfysikaalisesti erittäin vaativien rakenneratkaisujen tuotekehitys</li> </ul> <p>Huom: Suunnitteluratkaisut, jotka alun perin ovat olleet uusia ja kokeellisia, voivat kokemusten karttuessa muuttua vallitsevaksi käytännöksi, jolloin suunnittelun vaativuus voi tältä osin muuttua</p>
<p><b>23.2 §</b> Rakennusfysikaalinen korjaus- ja muutostyön suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat tai rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia.</p>	<p>Rakennusfysikaalisen korjaus- ja muutostyön tekniset tai toiminnalliset vaatimukset ovat poikkeuksellisen korkeat, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rakennuksen meluttomuudelle, värinäkömyydelle, ääneneristävyydelle tai akustiikalle on asetettu poikkeuksellisen korkeita vaatimuksia</li> </ul> <p>tai</p> <p>rakennuksen ympäristöstä, rakennuspaikasta tai rakennuksen käyttötarkoituksesta tai ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rakennuksen käyttötarkoitusta muutetaan rakennusfysiikan kannalta olennaisesti vaativammaksi ja muutoksesta aiheutuu poikkeuksellisia</li> </ul>

	<p>vaatimuksia rakennuksen lämpö- tai kosteustekniselle toiminnalle</p> <p>tai</p> <p>Suojellun rakennuksen rakennusfysikaalinen korjaus- tai muutostyö, joka vaikuttaa suojeltuihin ominaispiirteisiin, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– julkisivun lämpöeristyksen tai ikkunoiden ääneneristävyyden parantaminen rakennuksessa, jonka julkisivut on suojeltu</li> <li>– suojellun sisätilan äänitekninen korjaaminen erityismenetelmillä, jos vanhoja materiaaleja ei voida poistaa rakennussuojellullisista syistä</li> </ul>
<p><b>23.3 §</b> Kosteusvaurion korjaustyön suunnittelutehtävä on poikkeuksellisen vaativa, jos:</p> <p>1) rakennuksessa on laajoja rakenteiden sisäisiä kosteus- tai homevauriota aikaisemmasta kosteusvaurion korjauksesta huolimatta;</p> <p>2) rakenteiden kosteustekninen toiminta on varmistettava erityisillä teknisillä järjestelmillä tai erityismenetelmillä; taikka</p> <p>3) rakennuksen käyttötarkoituksesta, sisäilmaston tavoitetasosta tai muusta ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia.</p>	<p>Kosteusvaurion korjaustyön suunnittelun kohteessa on laajoja rakenteiden sisäisiä kosteus- tai homevauriota aikaisemmasta kosteusvaurion korjauksesta huolimatta, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakenteiden laajojen sisäisten kosteus- ja homevaurioiden syytä ei ole pystytty poistamaan aikaisemman korjauksen yhteydessä, minkä johdosta vaurioiden esiintyminen jatkuu</li> </ul> <p>tai</p> <p>rakenteiden kosteustekninen toiminta on varmistettava erityisillä teknisillä järjestelmillä tai erityismenetelmillä, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kosteusvaurion korjaussuunnittelu edellyttää poikkeuksellisen vaativaa rakennusfysikaalisen toiminnan ja korjaushistorian arviointia</li> <li>– kosteusvaurion korjaukseen liittyy erityisiä teknisiä järjestelmiä esimerkiksi vaativan alipaineistamisen toteuttamiseksi</li> <li>– vaurioituneita materiaaleja ei voida poistaa rakennussuojellullisista syistä</li> </ul> <p>tai</p> <p>rakennuksen käyttötarkoituksesta, sisäilmaston tavoitetasosta tai muusta ominaisuudesta aiheutuu suunnittelulle poikkeuksellisia vaatimuksia esimerkiksi,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rakennuksen käyttötarkoituksesta aiheutuu poikkeuksellisen korkeat vaatimukset sisäilman puhtaudelle tai lämmön ja kosteuden hallinnalle, kuten sairaalan laaja kosteusvauriokorjaus</li> <li>– rakenteissa on poikkeuksellisen runsaasti rakennusmateriaaliperäisiä tai rakennuksen käytöstä rakenteisiin kulkeutuneita haitta-aineita</li> </ul> <p>tai</p> <p>Suojellun rakennuksen kosteusvaurion korjaustyö, joka vaikuttaa suojeltuihin ominaispiirteisiin, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sisätiloiltaan suojellun rakennuksen vaikean kosteusvaurion korjaus, joka edellyttää rakennushistoriallisen tutkimuksen, rakennus- ja rakennesuunnittelun sekä taloteknisen suunnittelun vaativaa yhteensovittamista</li> </ul>

**Desibeli-arvot (dB):**

- Ulkopuolinen ääni- tai värähtelytaso on voimakas, jos se ylittää tavanomaisen tieliikenteestä tai teollisuuden tuotantotoiminnasta aiheutuvan ääni- tai värähtelytason (yli 75 dB tai 0,30 mm/s).
- Rakennuksen sisäpuolinen äänirasitus on voimakas, jos se ylittää melutason ohjearvoista (VNP 993/92) säädetty melutasot.
- Voimakkaalla pienitaajuisella äänellä tarkoitetaan ääntä, joka ylittää 37 dB (ulkopuolinen äänitaso) tai 42 dB (sisäpuolinen äänitaso) taajuuskaistalla 20–200 hertsiä (Hz).