

Maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistuksen ilmastovaikutusten arviointi

Alueidenkäytön ohjauksen arviointi: Tiina Piironen, Uula Saastamoinen, Paula Leskinen, Kari Oinonen, Päivi Malmi, Anna Strandell, Antti Rehunen, Kaarina Vartiainen, Sanna-Riikka Saarela

Rakentamisen ohjauksen arviointi: Paula Sankelo, Hanna-Liisa Kangas, Juha Peltomaa, Enni Ruokamo, Miika Rummukainen

Tiivistelmä

Maankäyttö- ja rakennuslaki uudistetaan vastaamaan paremmin sen toimintaympäristössä tapahtuneita muutoksia sekä tulevaisuuden haasteita. Näihin lukeutuu keskeisenä ilmastonäkökulmien painoarvon kasvu, mistä johtuen ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen heijastuvatkin uudistettavan maankäyttö- ja rakennuslain kirjauksissa. Osana lain uudistuksen valmistelua, Suomen ympäristökeskus (SYKE) on ympäristöministeriön toimeksiannosta valmistellut uudistettavan maankäyttö- ja rakennuslain ilmastovaikutusten arvioinnin. Arviointi toteutettiin 9/2020-1/2021 välisenä aikana ja se perustuu luonnosvaiheessa saatuihin säännösluonnoksiin ja niiden perusteluihin. Arviointi perustuu pääasiassa olemassa olevan tiedon sekä laajalajaisen yhteistyön pohjalta tehtyihin laadullisiin synteeseihin.

Lain uudistuksen myötä ilmastonäkökohdat saavat lisähuomiota alueidenkäytön ja rakentamisen ohjauksessa voimassa olevaan maankäyttö- ja rakennuslakiin (132/1999) verrattuna. Uuteen säädökseen on lisätty esimerkiksi ilmastonmuutoksen hillintää ja sopeutumista alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa koskeva säännös, jonka mukaan alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa on edistettävä ilmastonmuutoksen hillintää ja varauduttava lisääntyviin sään ääri-ilmiöihin sekä muihin ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin ja riskeihin säännöksessä kuvatuilla tavoilla. Alueidenkäytön ohjauksen puolella, ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen kannalta keskeisiä tekijöitä on myös nostettu osaksi kaavojen laadullisia vaatimuksia. Rakentamisen sääntelyyn ollaan tuomassa vaatimus rakennuksen elinkaarisen hiilijalanjäljen arvioimisesta sekä valtuus antaa asetus hiilijalanjäljen rakennustyyppikohtaisista raja-arvoista. Rakennusten elinkaarinäkökulma ilmenee säädöksissä myös uusina kirjauksina esimerkiksi materiaalitehokkuudesta, rakennusten purettavuudesta ja rakennusten suunnittelusta pitkäikäisiksi.

Ilmastonäkökohtien huomiointivelvollisuus vahvistaa ilmastokysymysten painoarvoa alueidenkäytön ohjauksessa ja voi vaikuttaa myönteisesti ilmastopäätöksentekoon. Ilmastonmuutoksen säännönmukaisempi huomiointivelvollisuus esimerkiksi yhdyskuntarakenteen, liikenneverkoston ja energiamuotojen ja viheralueverkoston suunnittelussa voi johtaa pidemmällä aikavälillä myönteisiin ilmastovaikutuksiin esimerkiksi kasvihuonekaasujen päästövähennysten, vähentyneen energiankäytön tarpeen ja sopeutumisen tehokkaamman huomioimisen kautta. Rakennusten ilmastaselvitysten laatiminen voi jo itsessään kannustaa kasvihuonekaasupäästövähennyksiin, mutta olennainen päästövähennyspotentiali liittyy useille rakennustyypeille asetettavaan hiilijalanjäljen raja-arvoon ja sen tasoon. Hiilijalanjälkisääntelyn aikaansaamaa päästövähennystä voidaan arvioida tarkemmin siinä vaiheessa, kun hiilijalanjäljen arviointimenetelmä, kansallinen päästötietokanta ja raja-arvoja käsittelevä asetusluonnos ovat valmiit.

Vaikutusten toteutuminen ja niiden merkittävyys, ja sitä kautta myös uudistukselle asetettujen tavoitteiden toteutuminen riippuu suurelta osin siitä, miten kaavoituksessa erilaisia (ilmastonmuutokseen liittyviä) intressejä painotetaan ja kuinka rakentamisen ohjaukseen liittyviä uusia menettelyjä sovelletaan. Saavutettaviin kasvihuonekaasupäästövähennyksiin vaikuttavat myös muut ohjaukskeinot sekä käyttäytymisen muutos, jotka voivat tukea tavoitteiden saavuttamista. Rakennusten hiilijalanjälkisääntelyn myönteisten ilmastovaikutusten toteutuminen edellyttää, että uutta sääntelyä kyetään valvomaan. Suuria epävarmuuksia liittyy myös siihen, mihin vaiheeseen rakennuksen elinkaarta päästövähennykset ajoittuvat ja voidaanko niitä nykyperspektiivistä arvioida, mikäli niiden toivotaan ajoittuvan rakennuksen elinkaaren loppuvaiheeseen.

Sisällys

1 Johdanto	4
2 Arvioinnin menetelmät ja aineistot	5
3 Maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen keskeiset muutokset	7
4 Alueidenkäytön ohjausjärjestelmä	9
4.1 Suunnitteluvälineiden ilmastovaikutukset	9
4.1.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	9
4.1.2 Maakuntakaavoitus	10
4.1.3 Kaupunkiseutusuunnitelma.....	15
4.1.4 Kuntakaavoitus	17
4.2 Suunnitteluun liittyvät ilmastovaikutukset.....	22
4.2.1 Ilmastovaikutusten arviointi	22
4.2.2 Digitalisaation vaikutukset alueidenkäytön suunnitteluun	24
4.2.3 Kansalaisten osallistuminen ja vuorovaikutus alueidenkäytön suunnittelussa.....	27
4.3 Alueidenkäytön ohjausjärjestelmän arvioinnin johtopäätökset.....	28
5 Rakentamisen ohjaus	30
5.1 Vähähiilisyys.....	30
5.1.1 Rakennuksen vähähiilisyys.....	30
5.1.2 Kansallinen päästötietokanta	34
5.2 Elinkaari, käyttö ja kunnossapito	37
5.2.1 Rakennuksen elinkaariominaisuudet	37
5.2.2 Käyttö- ja huolto-ohje.....	40
5.2.3 Rakennuksen katsastus	41
5.2.4 Rakennus- ja purkujäteselvitys	42
5.3 Rakennuksen tietomallit.....	46
5.4 Luvat, kelpoisuudet ja vastuut.....	49
5.4.1 Rakentamisen luvanvaraisuus.....	49
5.4.2 Kelpoisuusvaatimukset	50
5.4.3 Rakennusvalvonnan järjestäminen	53
5.5 Rakentamisen ohjauksen arvioinnin johtopäätökset	55
5.5.1 Yhteisvaikutukset	55
5.5.2 Päällekkäiset tai ristiriitaiset ohjausvaikutukset	57
6 Arvioinnin epävarmuudet	60
Liitteet	65
Liite 1: Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen vaikutuspolut kohti ilmastotavoitteita	65
Liite 2: Rakennuksen vähähiilisyyden raja-arvon valinta	66
Arvioinnin lähtökohdat ja epävarmuudet	66
Rakennusten hiilijalanjäljen pienentäminen: laskennallinen tarkastelu	66
Rakennusten hiilijalanjäljen pienentäminen: katsaus lähdekirjallisuuteen.....	69
Toimialakyselyn tulokset raja-arvoja koskien	70
Asiantuntijahaastattelut raja-arvoja koskien.....	74
Raja-arvojen tason valinnasta	75
Vaikutusarviointi	77
Liite 3: Havaintoja rakentamisen toimialakyselystä	80
Liite 4: Alueidenkäytön ohjausta koskevien pykäliden luonnosversiot.....	89
Liite 5: Kaavoituksen digitalisaatiota koskevien pykäliden luonnosversiot	105
Liite 6: Rakentamisen ohjausta koskevien pykäliden luonnosversiot.....	107
Liite 7: Arviointia varten haastatellut henkilöt	120

1 Johdanto

Voimassa oleva maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999, MRL) tuli voimaan vuoden 2000 alusta. Sillä kumottiin rakennuslaki (370/1958, RakL), johon uudistettu laki kuitenkin monelta osin perustui. MRL:ia on uusittu voimaan tulonsa jälkeen moneen kertaan ja sen toimivuutta on arvioitu monessa eri selvityksessä. Muutoksia ei ole kuitenkaan tehty lain ydinjärjestelmään muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta.¹ Lain voimaantulon jälkeen muutoksia on tapahtunut myös toimintaympäristössä ilmastönäkökulmien painoarvon kasvun, digitalisaation, voimistuvan kaupungistumisen ja aluerakenteen polarisoitumisen, sekä muun muassa sosiaalisen median vauhdittaman kansalaisosallistumisen monipuolistumisen ja vahvistumisen seurauksena. MRL-kokonaisuudistuksen valmistelu aloitettiin vuonna 2018.² Hallitusohjelmassa uudistuksen päätavoitteiksi asetettiin erityisesti hiilineutraali yhteiskunta, luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen sekä rakentamisen laadun parantaminen ja digitalisaation edistäminen. Kokonaisuudistuksen asettamispäätöksessä tavoitteina on muun muassa tulevaisuuden haasteisiin ja kehittämistarpeisiin vastaaminen, sekä alueidenkäytön suunnittelujärjestelmän yksinkertaistaminen. Myös ilmastönmuutoksen torjunnan huomioiminen niin kaavoituksessa, rakentamisessa kuin rakennuskannan ylläpidossa otettiin uudistuksen lähtökohdaksi. Uudistuksella pyrittiin myös digitalisoimaan prosesseja.³

Tässä raportissa arvioidaan uuden, arvioinnin tekohetkellä vielä luonnosvaiheessa olevan, MRL:n säännösten ilmastovaikutuksia ja niiden sivuvaikutuksia. Arvioinnin tuloksia hyödynnetään säännösten jatkovalmistelussa ja tulokset tulevat olemaan pohjana hallituksen esityksen ilmastovaikutusten arvioinnille. Lain esitöihin kirjattava ilmastovaikutusten arviointi perustuu osittain hallitusohjelman kirjaukseen, jonka mukaan ilmastovaikutusten arviointi tulisi ottaa osaksi normaalia lainvalmistelua.⁴

Arviointi perustuu syksyllä 2020 saatuihin säännösluonnoksiin. Vuoden 2021 aikana lain uudistamistyössä toteutetaan vielä lausuntokierros hallituksen esityksen luonnoksesta. Tästä syystä lain lopullinen sisältö voi muovautua vielä vuoden 2021 aikana. Tässä raportissa on kuitenkin tarkoitus arvioida tämänhetkisten säännösluonnosten sisältöä ja niiden ilmastovaikutuksia. Säännösluonnokset, joihin arviointi pohjautuu, ovat liitteenä (liitteet 4-6).

Arvioinnissa on huomioitu MRL:n uudistus kokonaisuudessaan. Arviointiraportissa on kuitenkin keskitetty pääsääntöisesti kuvailemaan alueidenkäytön ja rakentamisen ohjauksen sekä näihin liittyvien digitalisaatiota edistämään pyrkivien säännösluonnosten ilmastovaikutuksia, sillä arvioinnin tulosten perusteella mahdolliset ilmastovaikutukset syntyvät pääsääntöisesti kyseisten kirjausten välityksellä.

Raportin alussa kuvaillaan arvioinnin menetelmät ja aineistot sekä MRL:n uudistuksen keskeiset muutokset voimassa olevaan lakiin verrattuna. Arvioinnin tulokset esitellään kahdessa jaksossa. Luvussa 4 käsitellään arvioinnin tulokset liittyen alueidenkäyttöä koskeviin säännösluonnoksiin, mukaan lukien alueidenkäytön suunnittelu, digitalisaatio osana alueidenkäytön suunnittelua sekä kansalaisten osallistuminen ja vuorovaikutus. Luvussa 5 käsitellään arvioinnin tulokset liittyen rakentamisen ohjauksen sekä sitä koskevan digitalisoinnin säännösluonnoksiin. Raportin lopussa esitetään arvioinnin epävarmuudet. Arvioinnin johtopäätökset on esitetty erillisenä sekä alueidenkäyttöohjausjärjestelmää että rakentamisen ohjausta koskevan jakson lopuksi.

¹ Merkittävimpiä muutoksia ovat olleet esimerkiksi poikkeamistoimivallan siirto kokonaan kunnille ELY-keskuksilta (196/2016) sekä maakuntakaavojen vahvistusmenettelystä luopuminen (28/2016).

² Vuonna 2017 kaavavillulla maakuntalailla oli merkittäviä vaikutuksia keskusteluun MRL:n tulevaisuudesta, eri toimijoiden rooleista ja vastuista.

³ Valtioneuvosto 2019, s. 49.

⁴ Valtioneuvosto 2019, s. 35.

2 Arvioinnin menetelmät ja aineistot

Arvioinnissa on tunnistettu MRL:n todennäköisiä ilmastovaikutuksia. Arviointi pohjautuu arviointia varten saatuihin tämänhetkisiin säännösluonnoksiin sekä niiden valmistelumateriaaliin. Arvioinnin tuloksia tulkittaessa on siis syytä huomioida, että säännösluonnokset saattavat vielä muuttua lain valmistelun edetessä. Ilmastovaikutuksilla käsitetään vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään (päästöt ja nielut) ja sopeutumiseen, sekä ne vaikutukset, mitä lakiuudistuksella voi olla kansalliseen ja paikalliseen ympäristöpäätöksentekoon. Ympäristöpäätöksentekoon liittyvät vaikutukset syntyvät valtakunnallisella ja paikallisella tasolla MRL:n ilmastonmuutokseen viittaavien kirjausten lisätessä ilmastopolitiikan painoarvoa. Vaikutukset ilmastoon voivat olla sekä välittömiä että välillisiä ja syntyä eripituisten vaikutusketjujen kautta.

Tässä arvioinnissa on ilmastovaikutusten arviointikehikon avulla tunnistettu vaikutuksia edellä määriteltyihin ilmastonmuutoksen hillintään, sopeutumiseen sekä ympäristöpäätöksentekoon. Ilmastonmuutoksen hillintään liittyvät ne vaikutukset, jotka kohdistuvat kasvihuonekaasupäästöihin sekä hiilinieluihin. Kasvihuonekaasupäästöihin vaikuttavat esimerkiksi muutokset, jotka vaikuttavat energian kulutukseen ja tuotantoon, liikenteeseen sekä rakennusmateriaalien kulutukseen ja tuotantoon. Hiilinieluihin taas esimerkiksi muutokset maankäytössä, rakennusmateriaalien käytössä sekä polttoaineiden kulutuksessa. Ilmastonmuutoksen sopeutumiseen liittyvät ne vaikutukset, joita lainsäädännöllä voi olla ilmastonmuutoksen sopeutumisen kannalta. Sopeutua tulee ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin, kuten sään ääri-ilmiöihin, merenpinnan nousuun sekä biologisiin riskeihin. Lainsäädännön avulla voidaan näihin varautua esimerkiksi rakennusten kuntoon, pitkäikäisyyteen sekä elinkaareen vaikuttamalla tai suunnittelemalla rakentamista alueille, joilla ei ole tulvan vaaraa. Ilmastopäätöksentekoon kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan esimerkiksi osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksia tarkastelemalla.

Tarpeellisilta osin arvioinnissa on huomioitu myös ilmastovaikutusten seurauksena syntyvät välilliset merkittävät vaikutukset talouteen, ympäristöön sekä muihin tahoihin tai tekijöihin. Tällaisia ovat esimerkiksi sosiaaliset vaikutukset, vaikutukset tasa-arvoon ja kansalaisten yhdenvertaisuuteen sekä erilaiset alueelliset vaikutukset. Taloudellisia vaikutuksia voivat olla sellaiset lainsäädännön vaikutukset, jotka kohdistuvat yrityksiin, kotitalouksiin tai julkiseen talouteen. Ympäristövaikutuksia taas ovat vaikutukset, jotka kohdistuvat luonnonvarojen käyttöön, luonnon monimuotoisuuteen sekä maaperään, vesistöihin, ilmastoon taikka eliöstöön. MRL:n tavoiteltujen ilmastovaikutusten lisäksi lain mahdolliset sivuvaikutukset ovat olennaisia, koska ne voivat vaikuttaa esimerkiksi lain toimeenpanoon, hyväksyttävyyteen ja kustannuksiin. Näitä kuitenkin tarkastellaan vain tarpeellisilta osin silloin, kun ne ovat syntyneet ilmastovaikutusten seurauksena.

Arvioinnin johtopäätelmissä on pyritty mahdollisuuksien mukaan vastaamaan laajempaan kysymykseen: ovatko lakiin kirjatut toimet riittäviä suhteessa uudistukselle annettuihin tavoitteisiin?

Arviointi perustuu pääasiassa olemassa olevan tiedon sekä laaja-alaisen yhteistyön pohjalta tehtyihin synteeseihin, joissa ilmastovaikutuksia sekä näistä aiheutuvia välillisiä muita vaikutuksia on kuvattu laadullisesti. Kuten arvioinnin luvussa 6 (arvioinnin epävarmuudet) kuvaillaan, ilmastovaikutusten toteutuminen riippuu suurelta osin tekijöistä, joita MRL voi raamittaa, mutta ei yksistään määrittää, kuten esimerkiksi siitä, millä painoarvolla lain tavoitteet tulevat kunnallisessa päätöksenteossa näkymään. Näistä arvioinnin epävarmuuksista johtuen säännösluonnosten ilmastovaikutusten määrällinen arviointi ei ollut mahdollista. Lain uudistuksen muutoksia verrataan arvioinnissa MRL:n nykytilaan.

Arvioinnin alussa on tunnistettu yleisellä tasolla kaikki ilmastovaikutukset, mutta syvällisempi tarkastelu ilmastovaikutuksista ja mahdollisista muista sivuvaikutuksista toteutetaan vain niiden kirjausten osalta, joilla on mahdollisesti merkittäviä vaikutuksia. Mahdollisesti merkittäviä vaikutuksia aiheuttavat kirjaukset on tunnistettu kirjallisuuden ja muun tutkitun tiedon, tehtyjen asiantuntijahaastatteluiden sekä Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) arviointityöryhmän asiantuntemuksen pohjalta. Alueidenkäytön osalta arvioinnissa on pyritty huomioimaan, kuinka uudistus vaikuttaa eri alueisiin sekä erikokoisiin kuntiin. Raportissa on

kuitenkin keskittyty mahdollisesti merkittäviin vaikutuksiin, jotka pääsääntöisesti toteutuvat lähinnä kaupunkiseuduilla. Merkittävyys arvioidaan seuraavien ominaisuuksien mukaisesti:⁵

i) vaikutuksen suuruus, laajuus ja kohdentuminen; ajallinen kesto ja todennäköisyys; vaikutus osana laajempaa kehitystä;

ii) vaikutuksen kohteen ominaisuudet: nykytila ja muutosherkkyys: arvokkaat alueet ja kohteet; vaikutuksen liittyminen ympäristöhäiriöihin;

iii) kirjauksen / toimenpiteen luonne, tehtävä ja tarkoitus, sen ohjausvaikutus ja sitovuus.

Arvioinnissa on hyödynnetty laajasti jo olemassa olevaa tietoa ja tilastoja maankäyttöön ja rakentamiseen liittyvistä ilmastovaikutuksista (esim. yhdyskuntien ja rakennetun ympäristön hiilidioksidipäästöt). Arvioinnin menetelmien ja toteutuksen suunnittelussa on hyödynnetty säädösehdotusten vaikutusten arviointiohjeita⁶, säädösehdotusten ympäristövaikutusten arvioinnin opasta⁷, hallituksen esitysten laatimisohteita⁸ sekä vaikutusaluekohtaisia oppaita⁹. Lisäksi arvioinnin osana on järjestetty asiantuntijahaastatteluita. Rakentamisen sääntelyn osalta asiantuntijoiden näkemyksiä on kerätty myös toimialalle kohdennetun kyselyn avulla (liite 3). Haastattelut on järjestetty joko yksilö- tai pienryhmähaastatteluina ja niiden avulla on pyritty saamaan kohdennetusti tietoa eri osa-alueista. Haastateltujen asiantuntijoiden ja heidän edustamiensa tahojen nimet on annettu liitteessä (liite 7). Arviointityöryhmä kiittää kaikkia haastateltuja asiantuntijoita ja kyselyvastaajia heidän ajastaan ja asiantuntemuksestaan! Työryhmä on vastuussa raportoiduista johtopäätöksistä ja arvioinnin painotuksista. Arviointiin liittyviä epävarmuuksia käsitellään omana lukunaan.

Arviointia on ohjannut ympäristöministeriön muodostama ohjausryhmä, johon arvioinnin koordinaattorin lisäksi osallistui lainuudistushankkeeseen osallistuvia alueidenkäytön, rakentamisen ja digitalisaation asiantuntijoita, SYKEN hankevastaava sekä arviointityöryhmän jäseniä. SYKEN arviointityöryhmä on koostunut hankevetäjästä sekä 13 alueidenkäytön, rakentamisen sekä digitalisaation asiantuntijasta.

⁵ Perustuu: Marttunen ym. 2015 sekä Ympäristöministeriö 2015.

⁶ Oikeusministeriö 2007.

⁷ Jantunen ym. 2019.

⁸ Hallituksen esityksen laatimisohteet 2020.

⁹ Esimerkiksi Valtiovarainministeriö 2015 sekä Jääskeläinen ym. 2013.

3 Maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen keskeiset muutokset

Maankäyttö- ja rakennuslain keskeisten muutosten taustalla ovat lain toimintaympäristössä tapahtuneet merkittävät muutokset sekä näköpiirissä oleva kehitys.¹⁰ Näihin lukeutuvat mm. ilmasto- ja energiakysymykset, aluerakenteen erilaistuminen, kaupungistuminen, liikkumisen murros ja digitalisaatio. Myös Sanna Marinin hallituksen hallitusohjelman tavoite Suomen hiilineutraalisuudesta vuonna 2035 ja hiilinegatiivisuudesta nopeasti sen jälkeen, ovat olleet taustalla vaikuttamassa MRL:n muutokseen. MRL-kokonaisuudistuksen päätaivoitteina ovatkin olleet hiilineutraali yhteiskunta, luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen sekä rakentamisen laadun parantaminen ja digitalisaation edistäminen. Uudistuksen tavoitteena on osaltaan hillitä ilmastonmuutosta ja parantaa siihen sopeutumista erityisesti kaavoituksen, rakentamisen sekä rakennuskannan ylläpidon tarjoaman keinovalikoiman turvin. Tavoitteeseen on pyritty alueidenkäytön ohjauksjärjestelmää koskevin muutoksin, joiden avulla ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista on jatkossa edistettävä kaavan laadinnassa voimassa olevaa sääntelyä velvoittavammin. Lisäksi rakentamisen ohjauksen sääntelyä muutetaan siten, että sääntelyllä voidaan paremmin torjua ilmastonmuutosta.

Alueidenkäytön suunnittelua ja rakentamista koskee myös uusi säännös, jonka mukaan alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa on edistettävä ilmastonmuutokseen hillintää vahvistamalla yhdyskuntarakenteen eheyttä ja hyödyntämällä kestävästi olemassa olevaa infrastruktuuria, tukemalla resurssitehokasta yhdyskuntakehitystä ja luomalla edellytyksiä vähähiiliselle ja kestäväälle liikennejärjestelmälle, sekä luomalla edellytyksiä uusiutuvien ja vähähiilisten energiamuotojen hyödyntämiselle. Alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa on lisäksi varauduttava lisääntyviin sään ääri-ilmiöihin ja muihin ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin ja riskeihin sekä varmistettava ekologisten yhteyksien säilyminen. Uusi rakentaminen on myös sijoitettava tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistettava muutoin.

Ilmastonäkökohtien painoarvoa on lisätty myös muissa alueidenkäytön ja rakentamisen ohjausta koskevissa säännöksissä. Esimerkiksi ilmastovaikutusten huomioimista kaavojen laadinnassa on parannettu lisäämällä ilmasto, ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutuminen asioiksi, joista on annettava kaavan tehtävän ja tarkoituksen kannalta riittävät tiedot, ja joiden avulla voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen todennäköisesti merkittävät välittömät sekä välilliset vaikutukset. Selvitysten avulla voidaan arvioida täyttääkö kaava sille osoitetut laadulliset vaatimukset, joita on myös tulkittava ilmastonmuutoksen hillintää ja sopeutumista koskevan edistämismuutoksen valossa.

Lain uudistuksen tavoitteena on ollut myös alueidenkäytön suunnittelujärjestelmän ajantasaistaminen sekä yksinkertaistaminen. Uudistuksen aikana on kehitetty ja selvitetty erilaisia uusia malleja järjestää alueidenkäytön suunnittelu, ja alustavien vaikutusarvioiden¹¹ ja käytännön toimijoilta tulleen runsaan palautteen myötä on päädytty eri vaihtoehtojen yhdistelemiseen. Voimassa olevan lainsäädännön mukainen kaavahierarkia sekä kuntien kaavamonopoli onkin uudistuksessa säilytetty enimmäkseen entisen kaltaisena. Alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää on kuitenkin muutettu esimerkiksi maakuntakaavoituksen oikeusvaikutuksia supistamalla sekä kaupunkiseutujen alueidenkäytön ohjaukseen tehdyin muutoksin. Kaupunkiseutujen suunnittelutarve eroaa muiden alueiden suunnittelutarpeesta, johon ratkaisuksi on esitetty kaupunkiseutusunnitelmaa.

Rakentamisen ohjauksella on myös tärkeä rooli ilmastonmuutoksen torjunnassa. Sitä koskevaa sääntelyä on esitetty muutettavaksi esimerkiksi niin, että ilmastonmuutosta torjutaan rakennuksen elinkaarta sekä vähähiilisyttä koskevien teknisten vaatimusten avulla. Muutoksia kohdistuu myös lupamenettelyihin sekä rakennusvalvontaan. Lisäksi rakennusten suunnittelussa edellytetään hiilijalanjäljen laskentaa ja myös rakennuksen tavoitteellisen teknisen käyttöiän määrittämistä. Uudistuksella pyritään edistämään myös kiertotaloutta siten, että rakennustuotteiden uusiokäyttö sekä kierrättäminen helpottuisivat.

¹⁰ [ASETTAMISPAATOS_20180605073103.pdf \(hankeikkuna.fi\)](#)

¹¹ Kts. Saarela ym. 2019, https://mrluudistus.fi/wp-content/uploads/2019/09/MRL_suunnitteluj%C3%A4rjestelm%C3%A4_vaikutusten-arviointi_SYKE_060519.pdf

Digitalisaatiota on kokonaisuudistuksessa esitetty edistettävän alueidenkäytön ohjausjärjestelmän puolella esimerkiksi pysyvän kaavatunnuksen ja kohteiden yksilöivien tunnistetietojen luomisen avulla. Lisäksi on suunniteltu, että kaavoille luodaan kansalliset tietomallit, jolla varmistetaan niiden koneluettavuus sekä yhteentoimivuus. Myös rakentamislupien suunnitelma- sekä toteutumistietojen koneluettavuudesta ja yhteentoimivuudesta sekä valtakunnalliseen tietojärjestelmään saattamisesta on esitetty säänneltävän erikseen.

Konkreettisia ilmastovaikutuksia kokonaisuuksien sekä yksittäisten säännösten osalta käsitellään seuraavissa luvuissa yksityiskohtaisemmin.

4 Alueidenkäytön ohjausjärjestelmä

4.1 Suunnitteluvälineiden ilmastovaikutukset

4.1.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) tarkoitus on uudistetun lain mukaan edistää ja varmistaa alueidenkäytön ja aluerakenteen valtakunnallisten ja kansainvälisten tarpeiden toteuttamista. MRL-uudistuksen myötä VATien tarkoitus, tehtävät ja oikeusvaikutukset sekä valmistelu ja niistä päättäminen säilyisivät pääosin ennallaan. Uudistetussa laissa on kuitenkin konkretisoitu niitä asioita, joihin VATit voisivat jatkossa kohdentua. Säännösluonnoksen mukaan tavoitteet voisivat esimerkiksi koskea asioita, joilla olisi aluerakenteen, alueiden käytön, liikennejärjestelmän, liikenne- ja viestintäyhteyksien tai energiahuollon kannalta kansainvälinen tai valtakunnallinen merkitys, merkittävä vaikutus kansainväliseen tai valtakunnalliseen kulttuuri- tai luonnonperintöön tai valtakunnallisesti merkittävä vaikutus ilmastomuutoksen hillintään tai siihen sopeutumiseen, luonnon monimuotoisuuteen, luonnonvarojen kestävään käyttöön tai ympäristöhaittojen välttämiseen.

VATien ilmastovaikutukset riippuvat suurelta osin niiden varsinaisesta sisällöstä. Tavoitteiden ilmastollinen merkittävyys riippuu siis siitä, miten niissä painotetaan ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen kannalta tärkeitä näkökohtia ja kuinka yksityiskohtaisesti tavoitteet on muotoiltu. Ilmastomuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyviä valtakunnallisia tavoitteita on sisällytetty jo voimassa olevan lain nojalla annettuihin valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin. Lain tasolle olisi kuitenkin voitu kirjata velvollisuus tehdä näin myös jatkossa. Tällä olisi varmistettu se, että tavoitteissa painotettaisiin jatkossakin ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen kannalta tärkeitä näkökohtia.

VATien oikeusvaikutukset säilyvät pääosin nykyisen lain kaltaisina. Ne eivät kuitenkaan enää tule vaikuttamaan alueidenkäytön suunnitteluun erityisesti maakuntakaavojen kautta, sillä lain sanamuotoa on muutettu siten, että viittaus maakunnan suunnitteluun on poistettu. Muutoin säännös on entisen kaltainen. Uuden säännösluonnoksen mukaan alueidenkäytön suunnittelussa ja valtion viranomaisten toiminnassa tulee ottaa VATit huomioon ja edistää niiden toteuttamista. Myös voimassa olevan lain mukaan tavoitteiden ohjausvaikutus ulottuu kaikkiin kaavatasoihin. VATien tarkoituksena oli kuitenkin vaikuttaa ensisijaisesti maakuntakaavan laadintaan, josta ne suunnittelujärjestelmän ohjausmekanismien kautta vaikuttaisivat kuntakaavoitukseen.¹² VATit ovat vaikuttaneet myös oikeuskäytännössä suoraan kuntakaavoitukseen sekä alueidenkäyttöön ratkaisuihin.¹³ Niiden merkitys on kuitenkin jäänyt oikeuskäytännössä vähäisemmäksi. Yhtenä syynä voidaan nähdä se, että valituksen sisältöön vaikuttaa valittajan asiantuntemus, minkä vuoksi VATit eivät valitusperusteena korostu.¹⁴ Koska jatkossa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tulisi vaikuttaa kuntakaavoitukseen entistä suuremmin, tulee pohtia sitä, tulisiko VATien huomioonottamisvelvollisuuden ilmentyä myös jollakin tavalla yleis- ja asemakaavan laadintaa koskevista säännöksistä. Tavoitteiden muotoilulla voidaan myös jossain määrin vaikuttaa niiden merkitykseen oikeudellisessa harkinnassa. Mitä täsmällisemmin ja konkreettisemmin tavoitteet on muotoiltu, sitä varmemmin ne vaikuttavat päätöksenteossa.¹⁵

¹² HE 101/1998 vp, s. 70 ja 78–79. Voimassa olevassa MRL:ssa VATit ovat vaikuttaneet erityisesti maakuntakaavojen kautta muuhun kaavoitukseen. Vaikka VATit tuleekin huomioida kaavatasojen laadinnassa, myös voimassa olevan MRL 24.2 §:n sanamuodosta ilmenee se, että niiden on ajateltu ensisijaisesti vaikuttavan maakunnan suunnitteluun. Säännöksen toisen momentin sanamuodon mukaan: maakunnan suunnittelussa ja muussa alueiden käytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista.

¹³ Ks. esim. KHO 4.3.2013 t. 796.

¹⁴ Heinilä – Wähä 2013, s. 52–53. Kuntakaavoissa valittajana on yksityishenkilö yli 80 prosenttisesti.

¹⁵ Heinilä – Wähä 2013, s. 53.

Vaikka suurin osa tavoitteista on vaikuttanut maakuntakaavoitukseen, ovat erityisesti virkistysalueisiin ja -yhteyksiin, alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä valtakunnallisiin verkostoihin liittyvät kysymykset korostuneet maakuntakaavoissa. Yleiskaavoitukseen vaikuttavat taas erityisesti yhdyskuntarakenteen kehittämistä koskevat periaatteet, elinympäristökysymykset sekä luontoon ja maisemaan liittyvät tavoitteet. Asemakaavoituksessa käsitellään esimerkiksi suojeluratkaisuihin sekä rakentamistavan ohjaukseen liittyviä tavoitteita.¹⁶ VATit huomioidaan erityisesti sillä kaavatasolla, jolla niiden sisältämät velvoitteet pystytään parhaiten huomioimaan. Esimerkiksi tavoite, jonka mukaan tulvariskialueille ei saisi rakentaa, on tarkoituksenmukaisinta huomioida oikeusvaikutteisen yleiskaavan tai asemakaavan laadinnassa. Näin ollen, vaikka VATit lain mukaan onkin huomioitava kaikkien kaavatasojen laadinnassa, niiden käytännön vaikutus riippuu pitkälti niiden sisällöstä. Tavoitteiden sisältö määrittää sen, mihin kaavatasoon vaikutus erityisesti ulottuu.

Lisäksi MRL:n keskustelemattomuutta ilmastolain kanssa voidaan pitää ongelmallisena ilmastotavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta. VATit voitaisiin kytkeä ilmastolain mukaiseen suunnitteluun viittaussäännöksellä.¹⁷ Tämä parantaisi ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumistoimien integrointia siten, että ilmastolain mukaisten suunnittelujärjestelmien sisällölliset ratkaisut otettaisiin säännönmukaisesti huomioon myös muiden lakien mukaisia päätöksiä tehdessä. Ilmastomuutoksen torjunta edellyttää sitä, että toimenpiteet, joilla torjuntaa pyritään tekemään, olisivat vuorovaikutteisia keskenään. Hiilineutraaliustavoitteeseen pääseminen on useamman lain sekä muiden toimenpiteiden yhteisvaikutusten summa, jonka vuoksi toimenpiteitä, joilla tavoitteeseen pyritään pääsemään, tulisi integroida yhteen ja niiden vaikutuksia olisi tarkasteltava yhdessä myös arvioinnein.

Suositukses

- Lakiin tulisi kirjata, että VATEissa tulee antaa ilmastomuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyviä tavoitteita.
- VATit tulisi kytkeä ilmastolain mukaiseen suunnitteluun viittaussäännöksellä.
- VATien ilmastovaikuttavuuden kannalta niiden huomioonottamisvelvollisuuden ilmenemistä kaikkien kaavatasojen osalta tulisi tarkastella erikseen.

4.1.2 Maakuntakaavoitus

Maakuntakaavan sisältö

Uudistuksen myötä maakuntakaavassa tulisi esitettäväksi maakunnallisen kehittämisen periaatteet. Maakuntakaava tulisi kohdentumaan vain merkitykseltään valtakunnallisten ja maakunnallisten asioiden käsittelyyn. Nykyisestä sääntelystä poiketen uudessa laissa luetellaan asiat, joita maakuntakaavassa on käsiteltävä. Nämä ovat maakunnan aluerakenne, valtakunnallinen ja maakunnallinen liikennejärjestelmä ja -verkko sekä maakunnan viherrakenne ja sen kehittäminen.

Liikennejärjestelmään ja -verkkoon liittyvät kysymykset ovat olennaisia ilmaston kannalta, sillä liikenne aiheuttaa 20 % Suomen kasvihuonekaasupäästöistä; henkilöautoliikenteen osuus liikenteen päästöistä on 60 %.¹⁸ Kaupunkien ja kaupunkiseutujen välistä liikkumista voidaan arvioida vuoden 2016 henkilöliikennetutkimuksen avulla. Sen pohjalta on määritetty, että henkilöautoliikenteen päästöistä noin puolet on peräisin seutukuntien sisäisistä oman elinpiirin matkoista ja noin puolet pitkistä seutujen välisistä matkoista.¹⁹ Tämä tarkoittaa sitä, että valtakunnallisen ja maakunnallisen tason liikennejärjestelmään ja -verkkoon kohdistuvalla suunnittelulla on olennainen vaikutus liikenteen päästöihin. Koska moniin matkoihin liittyy kulkuneuvojen

¹⁶ Rajala 2009, s. 36.

¹⁷ Ks. myös Ekroos ym. 2020, s. 49–50.

¹⁸ <https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2019/liikennepolitiikka-ilmastopolitiikan-valineena/>

¹⁹ Liikenne- ja kuljetusalan vähäpäästöisen liikenteen tiekartta, s. 5-6, http://www.aut.fi/files/2196/Liikenteen_tiekartta_Tiivistelmaraportti_2020.pdf

vaihdoksia, seutujen väliset yhteydet heijastuvat myös seutujen sisäiseen liikenteeseen ja seutujen sisäinen liikennejärjestelmä vaikuttaa seutujen väliseen liikenteeseen.

Jatkossa liikennejärjestelmää ja sen kehittämistä käsiteltäisiin maakuntakaavassa vain alueidenkäyttöön liittyvien kysymysten osalta. Säännösluonnoksen perusteluiden mukaan liikennejärjestelmän kehittämiseen maakuntakaavassa sisältyisi kuitenkin väylien ja terminaalien lisäksi tarpeellisten alueidenkäyttöisten edellytysten luominen muun muassa joukkoliikenteen tai kuljetuspalveluiden toiminnalle. Maakuntakaavassa esitettäisiin siis edelleen liikennepäästöjen kannalta olennaisia asioita. Tällaisia olisivat esimerkiksi keskusten väliset liikenneyhteydet sekä joukkoliikenteen edellytysten luominen.

Lisäksi oikeusvaikutteisena pysyisi uudistuksessa maakunnan aluerakenteen käsittely, johon säännöksen perusteluiden mukaisesti kuuluvat keskukset ja niiden väliset liikenneyhteydet sekä teknisen huollon infrastruktuuri siltä osin kuin niillä on valtakunnallista tai maakunnallista merkitystä. Aluerakenteeseen kuuluisivat maakunnan erikokoisten keskusten suhde ajatellen keskustatoimintoja, asutusta ja palveluja. Tekninen huolto käsittäisi vesi- ja jätehuollon sekä kiertotalouden kehittämisen. Kaavan laadinnassa on myös kiinnitettävä erityistä huomiota luonnonvaroihin sekä kiertotalouteen.

Ilmastovaikutusten näkökulmasta on tärkeää, että alueidenkäytön suunnittelun ja liikennejärjestelmäsuunnittelun yhteys säilyy vahvana. Liikennejärjestelmäsuunnittelun pohjaksi kaivataan tietoa maakunnan eri keskusten ja alueiden ennakoitusta kehityksestä ja yhteystarpeista, jotta liikennejärjestelmää voidaan kehittää mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti ja kestävästi. Erikokoisten keskusten suhteen määrittelemisen on tärkeää myös mm. julkisten palvelujen sijaintipäätösten pohjatietona. Palvelurakenne vaikuttaa liikkumistarpeeseen ja liikkumisen päästöihin. Teknisen huollon infrastruktuurin maakunnallinen suunnittelu auttaa löytämään kestäviä, resurssitehokkaita ja ilmastovaikutusten suhteen parhaimpia ratkaisuja, kun kyseessä ovat alueelliset laaja-alaiset verkostot tai toiminnot. Aluerakenteen käsittelyn ilmastovaikutukset riippuvat tavoista, joilla aluerakenne määritellään ja maakuntakaavoja hyödynnetään viranomaistoiminnassa. Aluerakenteen säilyttäminen oikeusvaikutteisena tarjoaa edellytykset tehdä suunnittelua, jolla tuetaan vähähiilisiä ratkaisuja.

Viherrakenteen ja sen kehittämisen periaatteiden esittämisvelvoite maakuntakaavassa pitää sisällään säännöksen perusteluiden mukaan varsinaiset suojelu- sekä virkistysalueet sekä muut alueet, joihin liittyy erilaisia kytkeytyneisyyden, ekologisiiin yhteyksiin, luonnon monimuotoisuuteen, virkistys- ja maisema-arvoihin sekä ilmastonmuutosnäkökulmiin liittyviä arvoja. Maakuntakaavassa on esitettävä maakunnan viherrakenne ja sen kehittämisen periaatteet ja sitä laadittaessa on kiinnitettävä huomiota virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyteen ja viherrakenteen jatkuvuuteen sekä luonnonarvojen ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen ja vaalimiseen. Viherrakenteen ja sen kehittämisen periaatteiden osalta maakuntakaava toimii myös ohjeena laadittaessa yleiskaavaa sekä asemakaavaa alueella, jolla ei ole voimassa yleiskaavaa.

Viherrakenteella on moninaisia ilmastollisia hyötyjä. Kaavoituksella voidaan vaikuttaa esimerkiksi hiilinielujen määrään ehkäisemällä isojen yhtenäisten maa- ja metsätalousalueiden pirstoutumista. Viherrakenne ja sen jatkuvuus on tärkeä myös ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta etenkin lajiston näkökulmasta, sillä lajiston on ilmastonmuutokseen sopeutuakseen kyettävä siirtymään ilmasto-olosuhteiden muuttuessa. Viheralueet edistävät myös ilmastonmuutokseen sopeutumista luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen kautta. Maakuntakaava mahdollistaa näiden osalta laajan tarkastelun, minkä vuoksi sen avulla voidaan tehokkaimmin vahvistaa viherrakenteen kytkeytyneisyyttä.²⁰ Toisaalta, kirjauksissa ei ole täsmennetty, kuinka eliöille siirtymisen kannalta riittävän ekologisen yhteyden leveys määritellään. Lain perusteluluonnoksissa on selvitetty, että kaavoituksessa (myös kuntatason kaavoituksessa) tulisi tunnistaa suunnittelualueen kannalta merkittävät ekologiset yhteydet ja varmistaa näiden säilyminen, ja että merkittävän ekologisen yhteyden katkaiseminen kaavoituksessa ei olisi mahdollista. Se, kuinka merkittävä yhteys määritellään, vaikuttaa olennaisesti siihen, kuinka suuri vaikutus kirjauksella on eliöiden liikkumistarpeen turvaamisen kannalta.

²⁰ Saarela ym. 2020, s. 15.

Maakuntakaavan oikeusvaikutukset

Uudistuksen myötä maakuntakaava olisi ohjeena muulle suunnittelulle ja viranomaistoiminnalle ainoastaan edellä käsiteltyjen asioiden eli maakunnan aluerakenteen, valtakunnallisen ja maakunnallisen liikennejärjestelmän ja -verkon sekä maakunnan viherrakenteen ja niiden kehittämisen periaatteiden osalta. Maakuntakaavan rooli muuta suunnittelua ohjaavana kaavana tulee siten uudessa alueidenkäytön suunnittelujärjestelmässä olemaan nykyistä rajatumpi. Nykymuodossaan, maakuntakaava on kokonaisuudessaan ohjeena muulle suunnittelulle ja viranomaistoiminnalle.

Oikeusvaikutteisena säilyvien asioiden osalta kuntakaavoituksessa suunniteltu maankäyttö voi estyä, jos se voisi supistaa maakuntakaavassa varattuna olevaa aluetta.²¹ Virkistys- ja suojelualueiden olennainen supistaminen ei yleensä ole ollut sallittua kuntakaavoituksessa.²² Maakuntakaavassa osoitetuilla viheralueilla voi siten olla myös uudistuksen jälkeen ilmastollista merkitystä. Muutoin maakuntakaavassa esitetyistä aluevarauksista voidaan kuitenkin kuntakaavoituksessa poiketa tietyin edellytyksin. Aluevarausten laajuutta ja sijaintia voidaan muuttaa tai aluevarauksesta myös luopua, jolleivät keskeiset tavoitteet tai ratkaisut tämän johdosta vaarannu.²³

Maakuntakaavalla on ollut kuitenkin rooli kunnallisessa päätöksenteossa ja se on toiminut eräänlaisena tukena vaikeille päätöksille, kun kuntatason kaavoitusratkaisuisissa on voinut nojata maakuntakaavan ratkaisuihin. Maakuntakaavan roolin heikentyminen voi johtaa tämän tuen heikkenemiseen. Toisaalta alueidenkäytön suunnittelussa kunnalla on kuitenkin laaja harkintavalta. Esimerkkinä tästä toimii tapaus KHO 2020:59, jossa korkein hallinto-oikeus totesi, että kunnalla on MRL:n perusteella laaja harkintavalta sen suhteen, miten se haluaa alueitaan kehittää ja mille alueille kaavoitusta suunnataan. Tapauksessa maakuntakaavassa tietylle alueelle osoitettu tuulivoimaloiden alue tai tuulivoimayhtiön kanssa tehty kaavoitussopimus ei velvoittanut kuntaa hyväksymään alueelleen tietyn sisältöistä yleiskaavaa. Myös esimerkiksi tapauksessa KHO 2015:116 valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tuulivoiman hyödyntämistä koskevat tavoitteet, maakuntakaavassa kysymyksessä olevalle alueelle osoitettu tuulivoimaloiden alue tai MRL 51 §:n asemakaavan laatimistarvetta koskevat säännökset eivät ole velvoittaneet kunnanvaltuustoa hyväksymään alueelle tietynsisältöistä asemakaavaa.

Maakuntakaavan oikeusvaikutusten supistaminen rajaa joitakin aiemmin maakuntakaavassa esitettyjä toimintoja pois kaavan piiristä. Maakuntakaavaan ei esimerkiksi enää sisällytettäisi yksittäisen kunnan tai kaupunkiseudun yhdyskuntarakennetta koskevia suunnitelmia. Myös vähittäiskaupan suuryksiköiden osoittaminen sekä energiantuotannon ja luonnonvarojen hyödyntämisen alueiden osoittaminen jäisivät jatkossa maakuntakaavan ulkopuolelle. Ilmastovaikutukset näiden osalta ovat epävarmat, kuten myöhemmin raportissa kuvaillaan.

Maakuntakaavan oikeusvaikutusten supistuminen saattaa vaikuttaa myös kaupunkiseutujen ulkopuolisten alueiden suunnitteluun, joilla maakuntakaava on aiemmin ollut merkittävässä roolissa. Jotkin pienemmät kunnat ovat myös näille alueille laatimissaan kaavoissa voineet nojautua maakuntakaavassa esitettyihin ratkaisuihin sekä selvityksiin esimerkiksi kuntien riittämättömien resurssien vuoksi. Maakunnan laajuiset selvitykset ovat siten voineet olla kuntatason suunnittelussa tärkeitä. Maakuntakaavan oikeusvaikutusten supistuminen ja siitä mahdollisesti aiheutuva kaavan yksityiskohtaisuuden sekä maakuntakaavaa varten tehtävien selvitysten väheneminen saattaa näillä alueilla tästä syystä vaikuttaa suunnitteluun merkittävästikin. Kunta-kaavojen laatiminen tulee vaatimaan näiltä kunnilta lisäresursseja, joita niillä ei välttämättä ole käytettävissä. Tämän vuoksi kunnat eivät välttämättä pysty kaavoituksessaan ottamaan samoissa määrin huomioon asioita, jotka ilmastopäästöjen osalta olisivat keskeisiä.

Uudistuksen välillinen vaikutus voi olla se, että maakuntien liittojen teettämät selvitykset tulevat enenevässä määrin tarkastelemaan eri toimintoja sektorikohtaisten hankkeiden kautta, sen sijaan että tarkasteltaisiin esimerkiksi kaupan ja matkailun vaikutuksia kokonaisuutena. Tämä voi heikentää ilmastonäkökulmien huomioimista, joka usein vaatii kokonaisvaltaista tarkastelua. Vaikka vielä ei ole mahdollista arvioida uudistuksen vaikutusta maakuntakaavassa tehtävän selvittämisen määrään, maakuntakaavassa tehtävän suunnittelun

²¹ Ks. esim. KHO 29.1.2010 t. 159.

²² Kuusiniemi 2001, s. 191.

²³ Pölönen – Malin 2011, s. 136 ja Jääskeläinen ym. 2018, s. 266.

yleispiirteistyminen ja informatiivisen sisällön väheneminen voi ylipäätään heikentää kuntien maankäytön suunnittelun tietopohjaa ja tiedon hyödynnettävyyttä myös ilmastonäkökulmien kannalta edellä mainituissa teemoissa, sillä kunnat hyödyntävät nykyään laajasti maakuntien liittojen tekemiä selvityksiä, jotka saattavat jäädä jatkossa kuntien tehtäväksi. On kuitenkin epävarmaa, missä määrin se tulee koskemaan ilmaston kannalta olennaisia teemoja.

Energiantuotannon alueet

Maakuntakaavassa ei jatkossa tarvitse esittää energiantuotannon alueita, kuten tuulivoimaloita tai aurinkoenergian alueita. Niitä voidaan kaavassa kuitenkin edelleen osoittaa kuten nytkin, mutta ne eivät olisi enää sitovasti ohjeena kuntakaavoille. On kuitenkin epävarmaa, missä määrin oikeusvaikutuksettomia teemoja tulnaisiin esittämään maakuntakaavoissa. Erityisesti tuulivoimaloiden kannalta maakuntakaava on aiemmin ollut merkittävässä roolissa. Aurinkoenergian alueet ovat nykyisinkin alueita, joihin vaikutetaan enimmäkseen kuntakaavoituksella.

Tuulivoimaloiden esittämistä maakuntakaavassa on pidetty ongelmallisena maakuntakaavojen hitaan uudistumissyklin vuoksi, minkä takia kaavalla ei ole pystytty vastaamaan tuulivoimateknologian kehitykseen. Hallitusohjelman tavoitteena onkin ollut tuulivoimarakentamisen esteiden poistaminen.²⁴ Vaikka osa kunnista haluaa tuulivoimahankkeita verotulojen takia, tuulivoimalat ovat kuitenkin paikoin herättäneet myös vastustusta kuntatasolla, eivätkä kunnat ole halunneet tämän vuoksi kaavoittaa niitä alueelleen. Kunnat ovat näiden vaikeiden päätöksien tukena voineet vedota maakuntakaavaan, jossa tuulivoimatuotannon alue on esitetty. Koska jatkossa maakuntakaavassa ei esitetä tuulivoima-alueita oikeusvaikutteisesti, on epävarmaa, kuinka tuulivoimatuotannon alueita, jotka ovat usein useamman kuin yhden kunnan alueella, tullaan kuntien alueille kaavoittamaan. Onkin koettu, että maakunnan tasolla käytävä keskustelu tuulivoima-alueiden sijoittamisesta on ollut nykyisen lain puitteissa tärkeää. On epävarmaa, kuinka uudistus tulee vaikuttamaan tuulivoiman ympärillä käytävään kuntien väliseen keskusteluun tai tuulivoiman sijoittamispäätöksiin.

Uuden ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa koskevan säännöksen mukaan uusiutuvia energiamuotoja olisi kuitenkin edistettävä kaavoituksella. Sen voidaan katsoa asettavan kunnille veloitteen edistää näiden toteutumista kaavoituksessa. Säännöksen mukaan alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa on edistettävä ilmastonmuutoksen hillintää luomalla edellytyksiä uusiutuvien ja vähähiilisten energiamuotojen hyödyntämiselle. Säännösluonnoksen perusteluiden mukaan tämä tarkoittaisi muun muassa aurinkoenergian hyödyntämisen mahdollisuuksien huomioon ottamista kuntakaavoituksessa sekä tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden selvittämistä ja varaamista yleiskaavoituksessa. Jos uusiutuvien energiantuotannon alueita kaavoitettaisiin kuntien alueille enemmän, olisi sillä myönteinen vaikutus ilmastonmuutoksen hillintään. On kuitenkin epävarmaa, kuinka uudistus tulee vaikuttamaan näiden alueiden kaavoittamiseen. Tulevaisuuden kannalta on myös oletettavaa, että merituulivoimalla tulee olemaan entistä merkittävämpi osuus tuulivoimatuotannossa. Uudistuksen vaikutukset näiden alueiden tulevaisuudennäkymiin on selvitettävä.

Vähittäiskaupan suuryksiköt

Vähittäiskaupan suuryksiköitä ei enää osoiteta oikeusvaikutteisesti maakuntakaavassa, vaan niiden sijoittamista ohjailaan jatkossa kuntakaavoituksella. Vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittumista ohjaavat myös muut säännökset, joiden mukaan suuryksiköitä olisi edelleen osoitettava ensisijaisesti keskusta-alueelle. Vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittumista koskevan uuden säännösluonnoksen mukaan yleis- ja asemakaavoissa on varmistettava, ettei haitallisia vaikutuksia keskusta-alueiden kaupallisiin palveluihin ja niiden kehittämiseen aiheudu. Lakiesitys tiukentaa linjaa suhteessa keskusta-alueisiin kohdistuviin vaikutuksiin, koska nykyisessä laissa puhutaan ainoastaan merkittävistä haitallisista vaikutuksista.

²⁴ Valtioneuvosto 2019, s. 37.

Voimassa olevan MRL 71 b §:n mukaan vähittäiskaupan suuryksiköitä osoitettaessa on katsottava, että alueelle sijoittuvat palvelut ovat mahdollisuuksien mukaan saavutettavissa joukkoliikenteellä ja kevyellä liikenteellä, ja että suunniteltu maankäyttö edistää sellaisen palveluverkon kehitystä, jossa asiointimatkojen pituudet ovat kohtuulliset ja liikenteestä aiheutuvat haitalliset vaikutukset mahdollisimman vähäiset. Tämänkaltaista vaatimusta ei uuteen pykäläluonnokseen sisälly. Kuntakaavoituksessa on kuitenkin uuden lain mukaan huomioitava ilmastonmuutoksen hillintään liittyvät vaikutukset entistä painokkaammin. Tästä johtuen kuntakaavoituksessa näihin vaikutuksiin tullaan todennäköisesti jossain määrin kiinnittämään huomiota. Kuntakaavoituksessa kunnan harkintavalta on kuitenkin suuri, ja epävarmaa on, kuinka paljon ilmastonäkökulmat saavat kaavoituksessa huomiota. Tätä käsitellään seikkaperäisemmin jäljempänä kuntakaavoitusta koskevassa kappaleessa.

Maakuntakaavalla on nykyisin pyritty erityisesti seudullisesti merkittävien suuryksiköiden sijoittamiseen tarkoituksenmukaisesti. Maakuntakaavoissakaan ei ole kuitenkaan aina tarpeellisella tavalla huomioitu tarkoituksenmukaista yhdyskuntarakennetta tai lain tavoitteita.²⁵ Esimerkiksi tapauksessa KHO 19.8.2011 t. 2259 katsottiin, ettei vähittäiskaupan suuryksikköjä koskevien kaavamerkintöjen osalta ollut kiinnitetty tarvittavalla tavalla huomiota maakunnan tarkoituksenmukaiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen. Myöskään suunnitellut km-merkinnät eivät silloisten valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamalla tavalla tukeneet yhdyskuntarakennetta eivätkä olleet kestäväen kehityksen mukaisia. Maakuntakaavojen ohjausvaikutus suuryksikön sijoittamiseen ei ole myöskään ollut kaikissa maakunnissa kovin vahva.²⁶ Suurimmilla kaupunkiseuduilla se on kuitenkin ollut merkittävin, sillä sinne on sijoittunut suurin osa uusista vähittäiskaupan suuryksiköistä.²⁷

Sama sijoittumiseen liittyvä riski on myös kuntakaavoitusta laatiessa. Riskejä vähentävät kuitenkin muut lain säännökset, kuten MRL:n tavoitteet, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä uusi säännös, jonka mukaan ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista on edistettävä alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa. Säännös voisi estää vähittäiskaupan suuryksikön sijoittamisen olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ulkopuolelle, jos ratkaisu voisi esimerkiksi lisätä merkittävästi liikennepäästöjä. Jos ELY-keskusten laillisuusvalvontatehtäviä laajennetaan koskemaan valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden, muiden alueiden käyttöä koskevien tavoitteiden sekä kaavoitusasioiden hoitoa koskevien säännösten huomioon ottoa kaavoituksessa ja muussa alueiden käytössä, ELY-keskukset voisivat jatkossa ottaa kantaa myös vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittumiseen näiden edellä mainittujen seikkojen osalta. Tämä voi vähentää suuryksiköiden sijoittumiseen liittyviä ilmastollisia riskejä.

Jatkossa kaupunkiseutusuunnitelmassa voidaan osoittaa seudullisesti merkittäviä suuryksiköitä. Kaupunkiseutusuunnitelma ei kuitenkaan olisi oikeusvaikutteinen. Kunnat voisivat siten yleiskaavassa määrätä toisin. Seudullisten suuryksiköiden suunnittelussa tarvitaan kuitenkin ylikunnallista tietoa sekä selvityksiä. Näiden suuryksiköiden osalta maakuntakaavan oikeusvaikutusten supistuminen voi tuottaa haasteita. Kaupunkiseutusuunnitelman luonteesta johtuen on myös epävarmaa, kuinka hyvin mahdolliset haitalliset ilmastovaikutukset vaikuttaisivat suuryksikön suunnitteluun. Jos suuryksiköiden sijaintia ei suunnitella tarkoituksenmukaisesti yhdyskuntarakennetta eheyttävällä tavalla, liikenteen määrä ja tätä kautta kasvihuonekaasujen päästöt voivat lisääntyä.

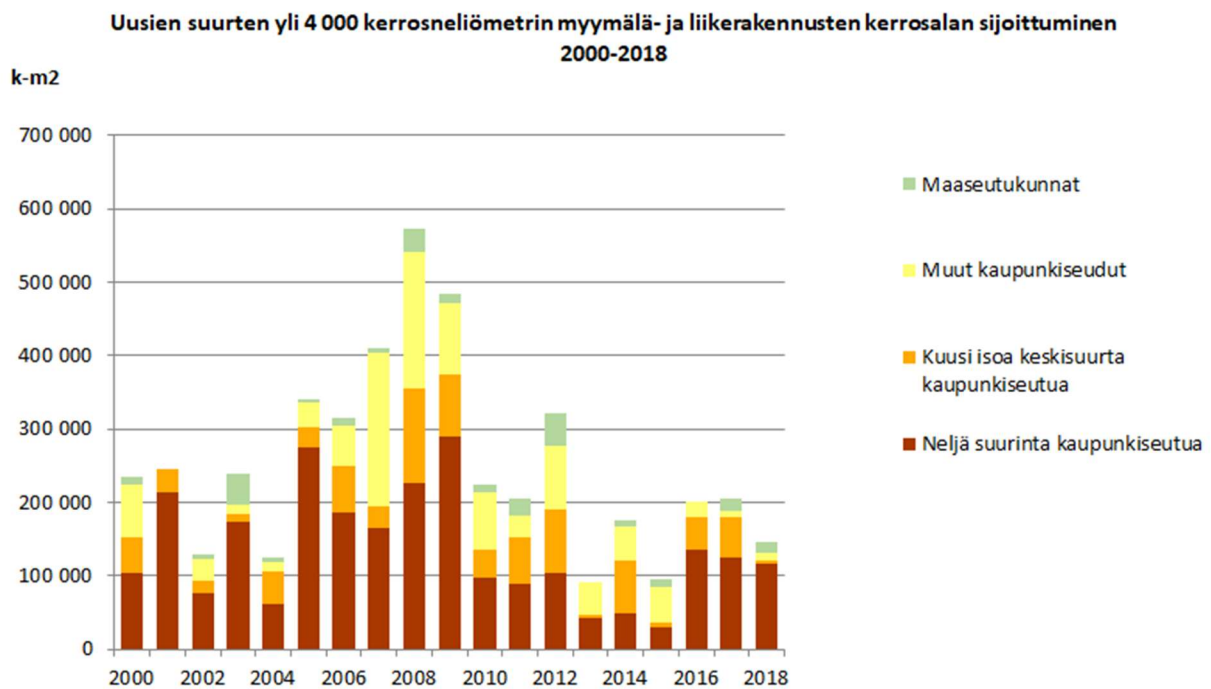
Erityisesti seudullisiin suuryksiköihin liittyviä ilmastollisia riskejä vähentää se, että uusia kauppakeskuksia ja hypermarketteja rakennetaan vähemmän. Suurten kauppojen liikepaikkaverkosto on myös pitkälti jo muodostunut. Kaupunkiseuduilla kaupat pyrkivät seuraamaan asutuksen sijoittumista, jonka vuoksi kaupat sijoittuvat esimerkiksi asema-alueille sekä joukkoliikenteen solmukohtiin.²⁸ Tulevaisuuden kehitys on kuitenkin epävarmaa ja kaupan kehittyminen jääkin osin arvailujen varaan.

²⁵ Valvontaa vähensi maakuntakaavojen vahvistusmenettelystä luopuminen 1.2.2016 (28/2016). Lisäksi ELY-keskusten laillisuusvalvontatehtävän supistaminen 1.5.2017 alkaen (230/2017) vähensi suuryksiköiden sijoittumiseen liittyvää valvontaa.

²⁶ Saarela ym. 2019, s. 16.

²⁷ Ks. Taulukko 1.

²⁸ Ristimäki ym. 2017, s. 48 ja Saarela ym. 2019, s. 16.



Taulukko 1. Uusien suurten yli 4 000 kerrosneliömetrin myymälä- ja liikerakennusten kerrosalan sijoittuminen 2000-2018.²⁹

Suosituksat

- Viherrakenteen jatkuvuuden vähimmäiskriteerit tulisi määrittellä selkeämmin, mikä selkeyttäisi myös selvitysten tekemistä.
- ELY-keskusten laillisuusvalvontatehtävän laajentaminen on tärkeää toteuttaa, sillä se voi vähentää maankäytön oikeusvaikutusten supistumisen mahdollisesti aiheuttamia ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyviä mahdollisia kielteisiä vaikutuksia.

4.1.3 Kaupunkiseutusuunnitelma

Kaupunkiseutusuunnitelman sisältö

Kaupunkiseutusuunnitelma on uusi osa alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää ja toimisi suunnitteluvälineenä suurten kaupunkiseutujen alueidenkäytön yhteensovittamiseksi. Suunnitelma vertautuu nykyisiin kaupunkiseutujen rakennemalleihin ja kehityskuviin. Suunnitelmassa käsiteltäisiin kaupunkiseudun yhdyskuntarakenteen kehittämisen periaatteet, liikennejärjestelmän ja maankäytön yhteensovittamisen periaatteet sekä kaupunkiseudun viherrakenteen kehittämisen periaatteet. Suunnitelma olisi pakollinen vain suurimmille kaupunkiseuduille eikä sillä olisi alueidenkäytön suunnitteluun, rakentamiseen tai muuhun suunnitteluun kohdistuvia oikeusvaikutuksia. Kaupunkiseutusuunnitelmassa noudatetaan MRL:n kaavoitusmenettelyä, vaikutusten arviointia ja vuorovaikutusta koskevia säännöksiä, mikä lisää asukkaiden osallistumismahdollisuuksia kaupunkiseututasoiseen suunnitteluun.

²⁹ VRK/Rakennus- ja huoneistorekisteri.

Kaupunkiseutusuunnitelman ilmastovaikutukset

Kaupunkiseuduilla on suuri merkitys kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamisen kannalta, sillä kaupunkiseuduilla tehdyt 5–50 kilometrin pituiset matkat muodostivat vuonna 2013 kolmanneksen kaikista henkilöliikenteen matkoista, mutta puolet henkilöliikenteen päästöistä.³⁰ Vuoden 2019 aikana valmistuneiden uusien rakennusten kerrosalasta puolestaan noin kolmasosa (reilut kaksi miljoonaa kerrosneliometriä) sijoittui Helsingin kaupunkiseudun 14 kunnan alueelle.³¹ Tampereen, Turun, ja Oulun kaupunkiseuduille valmistui vuonna 2019 yhteensä yli miljoona kerrosneliometriä kerrosalaa. Kaupunkiseutusuunnitelma voi tukea suurten kaupunkiseutujen ilmastomuutoksen hillintää esimerkiksi joukkoliikenteen ja palveluiden kehittämismahdollisuuksiin, kiertotalouden toimintaedellytyksiin, olemassa olevan infrastruktuurin käyttömahdollisuuksiin sekä kestäviin energiaratkaisuihin liittyvissä kysymyksissä. Koska ihmiset toimivat ja liikkuvat kaupunkiseuduilla yli kuntarajojen, toimivalla yli kuntarajojen ulottuvalla suunnittelulla voidaan saada aikaan huomattavia myönteisiä ilmastovaikutuksia. Toimivalla kaupunkiseutusuunnitelmalla voidaan esimerkiksi etsiä ilmastomuutoksen hillinnän kannalta myönteisiä ratkaisuja liikennetarpeen vähentämiseksi ja joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytysten parantamiselle, kuten suunnittelemalla kevyen liikenteen verkostoa yli kuntarajojen.

Joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä tukevan asukastiheyden raja-arvona on pidetty 20 asukasta hehtaarilla.³² Vastaavasti alle 15 as/ha tiheydellä asuvien keskuudessa moniautoisuuden todennäköisyys kasvaa³³; polkuriippuvuus auton omistamisen ja sen käyttämisen välillä puolestaan hankaloittaa autoilusta luopumista.³⁴ Huomionarvoista on, että kävelen, pyörällä ja joukkoliikenteellä helposti kuljettavissa olevien työmatkojen osuus kaikista työmatkoista on vähentynyt 1990-luvulta lähtien myös suurimmilla kaupunkiseuduilla, missä tiheydeltään yli 20 asukasta hehtaarilla asuvan väestön osuus on kasvanut.³⁵ Näin ollen toiminnallinen hajautuminen aiheuttaa työmatkojen pidentymistä, vaikka yhdyskuntarakenne onkin samaan aikaan tiivistynyt.

Kaupunkiseutusuunnitelmien viherrakenteen kehittämisen vaatimuksella voi olla myönteinen vaikutus ilmastomuutokseen sopeutumisen kannalta. On tärkeää, että yhtenäinen viherverkosto ulottuu myös kaupunkiseuduille ja mahdollistaa eliöstön siirtymisen muuttuvan ilmaston mukaisesti. Viherrakenne myös osaltaan sitoo hiiltä sekä tukee suotuisaa mikroilmastoa.³⁶

Nykyisistä maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimuksista voidaan löytää esimerkkejä suunnitelmien myönteisistä ilmastovaikutuksista. Esimerkiksi MAL-sopimuskaudella 2016-2019 suurin osa Helsingin seudun asuntotuotannosta on painottunut yhdyskuntarakenteen ja saavutettavuuden kannalta kestäviksi tunnistetuille alueille.³⁷ Riippumatta siitä, mikä kaupunkiseutusuunnitelman suhde MAL-sopimukseen tulee olemaan, kansalaisten mahdollisuus vaikuttaa kaupunkiseuduilla tehtäviin ilmastoon liittyviin ratkaisuihin todennäköisesti paranee, kun kaupunkiseututasoinen suunnittelu tuodaan MRL:n mukaisen suunnittelun piiriin, jolloin sitä koskevat myös osallistamiseen liittyvät velvoitteet.

Kaupunkiseutusuunnitelmaan liittyvät epävarmuudet

Kaupunkiseutusuunnitelmien laatiminen on pakollista vain suurimmille kaupunkiseuduille. Kaupunkiseutusuunnitelmien laatiminen muille alueille on vapaaehtoista ja tästä syystä epävarmaa. Epävarmuuksia liittyy myös siihen, millaisia vaikutuksia maakuntakaavan oikeusvaikutusten supistumisella on kaupunkiseuduille. Täten myös ilmastovaikutusten arvioimiseen liittyy epävarmuuksia. Voimassa olevan MRL:n mukaisia

³⁰ Liimatainen ym. 2015, s. 23.

³¹ Elinympäristön tietopalvelu Liiteri, <https://liiteri.ymparisto.fi/>

³² Rehunen ym. 2019, s. 35.

³³ Ristimäki ym. 2017, s. 167.

³⁴ Oakil ym. 2018, s. 1873.

³⁵ Tilastot löytyvät vuoden 2020 Alueidenkäytön vuosikatsauksesta (https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinympariston_tietopalvelu_Liiteri/Alueidenkayton_vuosikatsaus), jossa myös määritelmät on avattu tarkemmin.

³⁶ Niemelä ym. 2010, s. 3232.

³⁷ Helsingin seudun MAL-sopimuksen seuranta. <https://www.hsy.fi/globalassets/ilmanlaatu-ja-ilmasto/tiedostot/helsingin-seudun-malsopimuksen-seuranta-2020-seurantakokous-9.6.2020.pdf>

seudullisen suunnittelun instrumentteja on käytetty varsin vähän. Voimassa olevan lain 46 §:n mukaan kunnat ovat voineet laatia yhteistyönä yleiskaavan maankäytön yleispiirteiseksi ohjaamiseksi ja toimintojen yhteensovittamiseksi. Uusimman, vuoden 2019 tilaston mukaan kuntien yhteisiä yleiskaavoja on laadittu yhteensä kahdeksan, ja näistä vain yksi (Oulun seudun) on laadittu suurelle kaupunkiseutukokonaisuudelle.³⁸ Lisäksi MRL 46 a § (196/2016) on velvoittanut laatimaan pääkaupunkiseudulle kuntien yhteisen yleiskaavan. Tällaista ei ole kuitenkaan voimassa olleen MRL:n aikana laadittu. Joka tapauksessa arvioinnissa on nähty, että kaupunkiseutusuunnitelman pakollisuus velvoittaa kaupunkiseutujen kunnat keskustelemaan seudullisesti tärkeistä teemoista, jotka ovat tärkeitä myös ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen näkökulmasta. Lisääntyneellä dialogilla voi olla mahdollinen myönteinen vaikutus näiden teemojen huomioimiseen seudullisessa suunnittelussa, ja se voi edesauttaa eri toimialojen suunnittelun integrointia. Se, kuinka kukin ”kaupunkiseutu” maantieteellisesti rajataan, tulee vaikuttamaan suunnitelmien laajuuteen ja siihen, kuinka kattavasti suunnitelma pystyy huomioimaan mm. liikkumisen kannalta olennaiset tekijät. Koska kaupunkiseutujen aluerajaukset säädetään asetuksella, ei niiden vaikutuksia pystytty tässä arvioinnissa pohtimaan.

Suosituks

- Kaupunkiseutusuunnitelman tulee olla pakollinen suurimmille kaupunkiseuduille, sillä monet sekä ilmastonmuutoksen hillinnän että sopeutumisen kannalta keskeiset teemat tulee ratkaista ylikunnallisesti, jotta mahdollisimman myönteinen ilmastovaikutus voidaan saavuttaa.
- Kaupunkiseutusuunnitelmien suhde MAL-sopimukseen tulee määritellä selkeästi.

4.1.4 Kuntakaavoitus

Kuntakaavoituksen sisältö ja sääntelyn muutokset

Kuntakaavoituksessa säilytetään nykysääntelyn mukainen kahden kuntakaavan malli. Yleiskaavan tarkoitus on jatkossakin kunnan yhdyskuntarakenteen ja alueidenkäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteensovittaminen, sekä alueiden tavoitellun kehittämisen periaatteiden esittäminen. Asemakaavan tarkoitus on alueiden käytön järjestäminen, rakentaminen ja kehittäminen paikallisella tasolla yhteensovittavasti huomioiden esimerkiksi kaupunki- ja maisemakuvan, sekä olemassa olevan rakennuskannan käytön edistämisen. Yleiskaavan tarkoitusta koskevasta säännösluonnoksesta on poistettu viittaus tarpeellisten alueiden osoittamiseen, minkä tarkoituksena säännösluonnoksen perusteluiden mukaan olisi antaa väljyyttä yleiskaavojen esittämistavalle ja kannustaa kehittämään yleiskaavoitusta strategisempaan suuntaan erilaisin kehittämisperiaatemerkinä, joissa ei osoiteta varsinaisia aluevarausmerkintöjä. Vastaavasti asemakaavan tarkoitusta koskevasta säännöksestä on poistettu viittaus yksityiskohtaisesta järjestämisestä, sekä asemakaavan tehtävästä osoittaa tarpeelliset alueet eri tarkoituksia varten. Asemakaavan ohjaustarkoitukseen on lisätty viittaus julkisen tilan ohjaamiseen. Asemakaava on myös mahdollista laatia yhdessä maanomistajan kanssa alueilla, jotka on yleiskaavassa osoitettu yhdyskuntarakentamiseen. Yleis- ja asemakaava on myös mahdollista jatkossa laatia yhtä aikaa, ja hyväksyä yhdellä päätöksellä.

Yleis- ja asemakaavojen uudet laadulliset vaatimukset ovat nykyisten sisältövaatimusten kaltaisia. Yleiskaavassa ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen kannalta olennaisia laadullisia vaatimuksia ovat muun muassa yhdyskuntarakenteen toimivuuteen, taloudellisuuteen ja kestävyteen sekä palveluiden, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden saavutettavuuteen liittyvät vaatimukset, kuin myös liikennejärjestelmän toimivuuteen ja kestävyteen, erityisesti joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiin liittyvät vaatimukset. Asemakaavassa ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen kannalta olennaisia laadullisia

³⁸ Elinympäristön tietopalvelu Liiteri, <https://liiteri.ymparisto.fi/>. Helsingin, Vantaan ja Sipoon yhteinen yleiskaava Östersundomin alueelle on esimerkki kaupunkiseudun osan yhteisestä suunnittelusta.

vaatimuksia ovat muun muassa turvallisuus, palveluiden saavutettavuus, sekä liikennejärjestelyiden toimivuus. Yleis- ja asemakaavan laadullisiin vaatimuksiin on lisätty ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen kannalta keskeisiä vaatimuksia, esimerkiksi yleiskaavan laadullisiin vaatimuksiin viherrakenteen jatkuvuuden ja kiertotalouden huomioiminen, ja asemakaavan laadullisiin vaatimuksiin viherympäristön riittävyyden sekä vähähiilisen liikkumisen korostaminen.

Yleis- ja asemakaavojen laadullisia vaatimuksia koskevien säännösluonnosten tulkinnaissa on huomiotava uuden ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen edistämistä koskevan säännöksen vaikutus alueidenkäytön suunnittelussa. Säännöksen mukaan ilmastonmuutoksen hillintää on edistettävä vahvistamalla yhdyskuntarakenteen eheyttä ja hyödyntämällä kestävästi olemassa olevaa infrastruktuuria, tukemalla resurssitehokasta yhdyskuntakehitystä sekä luomalla edellytyksiä vähähiiliselä ja kestäväälle liikennejärjestelmälle sekä luomalla edellytyksiä uusiutuvien ja vähähiilisten energiamuotojen hyödyntämiselle. Näitä näkökohtia on konkretisoitu kaavatasojen laadullisissa vaatimuksissa. Säännös lisää ilmastonmuutokseen liittyvien näkökohtien painoarvoa suunnittelussa. Se, kuinka suuri painoarvo ilmastonäkökohdille kaavan laadinnassa muodostuu, tulee muotoutumaan myös oikeuskäytännössä. Ilmastonäkökohtien huomioon ottamista tukevat myös ELY-keskusten laajennetut laillisuusvalvontatehtävät. ELY-keskukset voivat jatkossa valvoa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden, muiden alueiden käyttöä koskevien tavoitteiden sekä kaavoitusasioiden hoitoa koskevien säännösten huomioon ottoa kaavoituksessa ja muussa alueiden käytössä. Laillisuusvalvonta voi tukea ilmastonäkökohtien huomioonottamista kaavoituksessa.

Suunnittelun yhteensovittaminen

Kuntakaavoituksella voidaan vaikuttaa sekä ilmastonmuutoksen hillintään että sopeutumiseen. Kuntakaavoituksessa haasteeksi voi nousta ilmastonmuutoksen hillintää, kuten yhdyskuntarakenteen eheyttämistä, ja ilmastonmuutokseen sopeutumista, kuten viherrakenneverkostoa, edistämään pyrkivien laadullisten vaatimusten mahdollinen jännitteisyys.³⁹ Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen vuoksi täydennysrakentamista voidaan osoittaa esimerkiksi kaupunkiseuduilla puisto- tai muille viheralueille. Yhteensovittamisen haaste liittyy myös kuntien elinvoimaisuuden ja houkuttelevuuden, sekä yhdyskuntarakenteen eheyden välille, jos asuintontteja kaavoitetaan vetovoimaisiin kohteisiin, jotka sijaitsevat yhdyskuntarakenteen kannalta epäedullisilla sijainneilla. Täten myös laadullisten vaatimusten väliset jännitteet ja niiden välinen tasapainoilu ja priorisointi vaikuttaakin suuresti kaavoituspäätöksistä mahdollisesti aiheutuviin ilmastovaikutuksiin.

Täydennysrakentamisella ja olemassa olevan infrastruktuurin hyödyntämisellä pyritään minimoimaan rakennetun alueen laajeneminen ja uuden taajamarakenteen syntyminen.⁴⁰ Tiivis täydennysrakentaminen ja jo rakennettujen alueiden hyödyntäminen auttaa merkittävästi säästämään hiilivarastoja ja -nieluja. Täydennysrakentamisessa riittävänä mittakaavana voidaan pitää vähintään kaupunginosatasoista tarkastelua, jotta suunniteltujen ratkaisujen sopivuutta muuhun toiminnalliseen ympäristöön, kuten joukkoliikenneverkkoon, voidaan tarkastella tarpeeksi laajasti.⁴¹ Yhdyskuntarakenteen tiivistyminen edesauttaa myös liikkumisen päästöjen vähenemistä tiiviimmän rakenteen ja väestötiheyden kasvun mahdollistaessa palvelujen tuottamisen lähempänä. Aiempänä mainittu toiminnallisuuden hajautuminen on kuitenkin syytä huomioida työpaikka-alueita sijoitettaessa, sillä kestäväillä kulkutavoilla toteutettu työmatkaliikkuminen on merkittävä ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta. Vuonna 2017 työmatkan keskipituus oli 14,6 kilometriä.⁴² Työpaikka-alueiden ja niihin liittyvien liikenne- ja logistiikka-alueiden kehityksellä on myös vaikutuksia rakennetun maan laajenemiseen ja sitä kautta hiilinielujen ja -varastojen supistumiseen.

Uuden ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa koskevan säännöksen mukaan kaavoituksella olisi luotava edellytyksiä uusiutuvien ja vähähiilisten energiamuotojen hyödyntämiselle. Säännösluonnoksen perusteluiden mukaan tämä tarkoittaisi muun muassa aurinkoenergian hyödyntämisen mahdollisuuksien huomioon ottamista kuntakaavoituksessa sekä tuulivoimat tuotantoon soveltuvien alueiden selvittämistä ja varaamista kaavoituksessa. Tuulivoimat tuotantoon liittyvää

³⁹ Ks. myös Liite 1.

⁴⁰ Ympäristöministeriö 2015, s. 12.

⁴¹ YMrä 4/2012, Hentilä 2012 s. 52–55.

⁴² Elinympäristön tietopalvelu Liiteri.

problematiikkaa on avattu jo maakuntakaavoituksen yhteydessä, mutta myös kuntakaavoituksen kohdalla voidaan todeta, että ilmastovaikutusten suuruus riippuu siitä, miten paljon tuulivoimatuotannon alueita tul- laan kaavoittamaan.⁴³ Myös esimerkiksi tilavaraukset lämpökaivoille ja hukkalämmön hyödyntämiselle⁴⁴, energiansiirron ratkaisut, sekä aurinkoenergian tuotanto voidaan mahdollistaa kuntakaavoituksessa. Tois- taiseksi aurinkoenergian tuotantoon varatut alueet ovat olleet harvinaisempia, ja mahdollistaminen on keskit- tynyt aurinkoenergian hyödyntämiseen rakennustasolla.

Asemakaavan laatiminen yhteistyössä maanomistajan kanssa muistuttaa kuntien nykyisinkin tekemää kumppanuuskaavoitusta. Arvioinnissa tunnistetaan riskejä liittyen tilanteisiin, joissa kunnilla voi olla harkin- tavaltansa puitteissa esimerkiksi taloudellisesta syistä perusteltua hyväksyä maanomistajan laatima asema- kaava, joka on epäoptimaalinen esimerkiksi yhdyskuntarakenteen eheyden näkökulmasta. Arvioinnissa kui- tenkin todetaan, että tällaiset ratkaisut ovat todennäköisesti pinta-alaltaan ja määrältään pieniä, eikä niillä ole todennäköisesti merkittävää ilmastovaikutusta.

Viherrakenne

Lähiympäristön laadulla on merkitystä sille, miten viihtyisäksi alue koetaan. Yhdyskuntarakenteen tiivyyden ja palvelujen lisäksi myös viherrakenne vaikuttaa viihtyisyyteen. Siihen, kuinka kaukana olevalle viheralu- eelle ollaan valmiita liikkumaan vaikuttavat viheralueen tyyppin lisäksi henkilökohtaiset mieltymykset, sekä viheralueella harjoitettu aktiviteetti.⁴⁵ Yleisesti ottaen voidaan kuitenkin todeta, että mitä lähempänä viher- alue on, sitä todennäköisemmin sitä käytetään, erityisesti ilman henkilöautoa.⁴⁶

Myös viherrakenteen jatkuvuutta ja riittävyttä voidaan edistää kuntakaavoituksessa, ja laadullisten vaa- timusten tarjoama selkänöja voi auttaa suunnittelupäätösten perustelemisessa. Yleiskaavan laadullisiin vaati- muksiin lisättyyn viherrakenteen jatkuvuuden huomioimiseen liittyy kuitenkin samanlaista epäselvyyttä ”jat- kuvuuden” määritelmän suhteen kuin maakuntakaavoituksessa. Viheralueet ovat erityisesti kaupungeissa monihyötyisiä, ja asukkaiden virkistystarpeiden lisäksi niillä on myös suora vaikutus ilmastonmuutoksen hil- lintään ja siihen sopeutumiseen.⁴⁷ Viherrakenteen merkitys sopeutumiselle tulee esimerkiksi asemakaavata- solla tehtävän hulevesien hallinnan ja yleiskaavatasolla tehtävän viherrakenteen jatkuvuuden tarkastelun kautta, jolla voidaan edistää luonnon monimuotoisuutta. Kaupunkien viherrakenne myös edistää ilmaston- muutoksen hillintää, sillä kasvulliset alueet toimivat hiilinieluinä, ja vaikuttavat paikallisiin lämpötiloihin, mikä voi vähentää rakennusten lämmityskustannuksia.⁴⁸ Vuonna 2014 Helsingin maaperän ja kasvillisuuden hiilivaraston määräksi arvioitiin 139 tonnia hiilidioksidia hehtaarilla, mikä vastaa koko kaupungin alueella yli 1,5 miljoonan auton vuotuisia polttoaineen hiilidioksidipäästöjä.⁴⁹ Vaikka hiilitaselaskentaa tehdään jo osana nykyisiäkin kaavoituskäytäntöjä, uusilla säännösluonnoksilla voidaan ajatella olevan mahdollisesti myönteinen vaikutus ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen huomioimiseen kuntakaavoituksessa.

Eri kokoisilla kunnilla on erilaisia kaavoitustarpeita, ja kaavan laadinta onkin erilaisten intressien yh- teensovittamista. Nämä intressit voivat olla myös osin keskenään jännitteisiä. Laadulliset vaatimukset asetta- vat kaavan sisällölle vähimmäistason, joka kaavaratkaisulla on pyrittävä saavuttamaan. Kaavan laadinnassa ristiriitaisetkin intressit on otettava ainakin tyydyttävällä tavalla huomioon.⁵⁰ Tämän jälkeen kaavoituksen laadintaa ohjaa poliittinen sekä tapauskohtainen harkinta, jonka avulla päätetään, mitä asioita kaavassa halu- taan painottaa. Tämä aiheuttaa epävarmuutta uuden lain ilmastovaikutusten kannalta, sillä ei ole vielä

⁴³ Energiantuotannon alueiden kaavoittamiseen vaikuttaa myös MRL:n uusi säännös, joka koskee ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen edistämistä. Sen mukaan alueidenkäytön suunnittelussa olisi luotava edellytyksiä uu- siutuvien ja vähähiilisten energiamuotojen hyödyntämiselle.

⁴⁴ Ks. esim. Case Hiedanranta Tampereella.

⁴⁵ Jalkanen ym. 2020, s. 1.

⁴⁶ Jalkanen ym. 2020, s. 1.

⁴⁷ Ympäristöministeriö 2015, s. 31.

⁴⁸ Niemelä ym. 2010, s. 3232.

⁴⁹ Rasinmäki ja Känkänen 2014, s. 25. Laskennassa käytetty suorite 20 000 km/vuosi.

⁵⁰ Ks. Jääskeläinen ym. 2018, s. 59–60 ja Heinilä 2017, s. 47–48.

mahdollista arvioida, minkä painoarvon eri laadulliset vaatimukset tulevat saamaan kuntapäätöksenteossa. Kunnalla on laaja harkintavalta siinä, mitä asioita se haluaa kaavassa painottaa.

Kaavoitustarve ja kaavoituksen ajanmukaisuus

Ilmastonmuutoksen sopeutumisen ja hillinnän kannalta merkittävänä voidaan pitää yhdyskuntarakenteen hajakenttämistä, jonka myötä infrastruktuurin tarve lisääntyy ja liikenteen päästöt kasvavat. Yhdyskuntarakenteen hajakenttämistä aiheuttavat muun ohella esimerkiksi suunnittelematon rakentaminen. Suunnittelematonta rakentamista suuntautuu erityisesti kaupunkiseutujen reunamille. Jos asemakaavoja laadittaisiin rakentamispainotteisesti, ei suunnittelemattomasta rakentamisesta pääsisi muodostumaan ongelmaa. Maankäytön suunnittelu saattaa kuitenkin jäädä jälkeen resurssien niukkuuden vuoksi.⁵¹ MRL-uudistus ei tuo ratkaisua tähän ongelmaan. Uudistus tuo kunnille uusia velvollisuuksia, joihin saatetaan tarvita lisäresursseja. Lisäresurssien puuttuminen voi välillisesti aiheuttaa ilmastovaikutuksia, jolleivät uudet säännökset kannusta kaavoittamaan tarvittavia alueita.

Myös jo kaavoitetut alueet voidaan nähdä ongelmallisena, jos kaavoituksen ajanmukaisuudesta ei ole huolehdittu. Vanhoissa kaavoissa ei ole välttämättä riittävällä tavalla huomioitu ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen kannalta tärkeitä näkökohtia. Lakia on kuitenkin uudistettu siten, että ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyvät seikat korostuvat entistä enemmän kaavan laadinnassa, mikä saattaa velvoittaa kuntia päivittämään kaavavarantoaan nykyistä aktiivisemmin. Ongelmallisena voidaan pitää myös sitä, että kunnissa kaavoitetaan sellaisiakin reuna-alueilla sijaitsevia alueita, joiden kysyntä on vähentynyt, kun yhdyskuntarakenteen kehityksen tilanne on muuttunut.⁵² Kaavavarantojen kehittämiseen liittyy myös polkuriippuvuutta, koska alueella aiemmin tehdyt valinnat ja päätökset voivat ohjata alueen tulevaa kehitystä.

Uudistetun MRL:n mukaan yleiskaava ja asemakaava voidaan jatkossa laatia yhtä aikaa ja hyväksyä samalla päätöksellä. Säännösluonnoksen perusteluiden mukaan yhteiskäsittely mahdollistaisi esimerkiksi yleiskaavassa ratkaistun tietyn teeman päivittämisen asemakaavoihin tai vanhentuneen yleiskaavan päivittämisen asemakaavan yhteydessä. Säännös täydentäisi säädettyä mahdollisuutta laatia asemakaava yleiskaavasta poiketen ja edistäisi kunnan yleis- ja asemakaavojen pitämistä ajan tasalla. Säännöksellä voidaan nähdä olevan ilmastollisia hyötyjä, sillä se edistää kaavoituksen ajantasaisuutta.

Asemakaavat vanhentuvat myös usein siten, että osa niistä jää toteuttamatta.⁵³ Tällöin niiden uusimisella voidaan katsoa olevan erityistä merkitystä. Vanhentuneen kaavan perusteella tapahtuva rakentaminen saattaa aiheuttaa yllättäviäkin ympäristömuutoksia. Erityisiä vaikutuksia voidaan nähdä ilmastonmuutoksen sopeutumisen kannalta. Lisääntyvät rankkasateet voivat lisätä tulvariskejä, jotka tulisi huomioida yksityiskohtaisessa kaavassa esimerkiksi rakentamiskohtien suunnittelussa tai jo rakennetulla alueella esimerkiksi kaavamääräyksin, joiden avulla parannetaan alueen hulevesi- ja tulvariskien hallintaa.

Kunnan on myös uudistetun lain mukaan laadittava asemakaava ja pidettävä sitä ajan tasalla sitä mukaa kuin kunnan kehitys ja maankäytön ohjaustarve sitä edellyttää. Asemakaavan ajanmukaisuutta koskevaa sääntelyä muutetaan uudistuksella kuitenkin siten, että asemakaavan ajanmukaisuutta olisi jatkossa arvioitava vähintään 10 vuoden välein. Säännös asettaa myös velvollisuuden kunnalle aktiivisesti seurata alueella olevien asemakaavojen ajanmukaisuutta, kuten myös voimassa oleva MRL 60.1 §. Ajanmukaisuutta arvioidaan erityisesti kaavan laadullisten vaatimusten kautta. Vaatimus arvioida asemakaavan ajanmukaisuutta tietyin väliajoin voi edesauttaa erityisesti sopeutumiseen liittyvien näkökohtien huomioimista suunnittelussa.

⁵¹ Heinilä 2014, s. 48.

⁵² Ristimäki ym. 2017, s. 165–166.

⁵³ Syrjänen – Jääskeläinen 2013, s. 53.

Suosituks

- Viherrakenteen jatkuvuuden vähimmäiskriteerit tulisi määritellä selkeämmin, mikä selkeyttäisi myös selvitysten tekemistä.
- ELY-keskusten laillisuusvalvontatehtävän laajentaminen on tärkeää toteuttaa, sillä se voi vähentää ilmastomuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyviä mahdollisia kielteisiä vaikutuksia.

4.2 Suunnitteluun liittyvät ilmastovaikutukset

4.2.1 Ilmastovaikutusten arviointi

Voimassa olevan MRL 9.1 §:n (254/2017) mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Säännöksellä on toimeenpantu kaavoituksen osalta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi tiettyjen suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (2001/42/EY, SEA-direktiivi).⁵⁴ SEA-direktiivi on myös otettava huomioon säännöksen tulkinnassa. Muutoin direktiivi on pantu täytäntöön kansallisesti viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista annetulla lailla (200/2005, SOVA-laki).

MRL:n selvitysvelvollisuutta koskevaa säännöstä muutetaan siten, että kaavan tulee jatkossa perustua kaavan todennäköisesti merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämään tarpeelliseen tietoon ja selvityksiin. Säännöksessä tutkimuksen sijasta käytetään sanaa tieto, jolla säännöksen perusteluiden mukaan on haluttu korostaa aiempaa enemmän osallisten kokemuksellisen tiedon merkitystä. Arvioinnit ovat sitä parempia, mitä useammasta näkökulmasta vaikutuksia pohditaan.⁵⁵

Lisäksi kaavan olisi perustuttava jatkossa sen todennäköisesti merkittävien vaikutusten arviointiin. Sana-muodon muutos ei juuri vaikuta arviointivelvollisuuden muodostumiseen, sillä merkittävyyden arviointi edellyttää tuekseen jo nyt asianmukaista alustavaa tutkimus- ja selvitystyötä. Alustavan selvityksen jälkeen voidaan vasta kohdentaa arviointia niihin vaikutuksiin, jotka todennäköisesti olisivat merkittävimpiä.⁵⁶ Vaikutusten merkittävyyden ennakointi on vaikeaa, eikä alustavankaan selvitystyön jälkeen ole välttämättä varmaa, mitkä vaikutukset muodostuvat merkittäviksi. Arvioinnin on siis nykyisinkin käytännössä pohjaututtava vaikutuksiin, jotka olisivat todennäköisesti merkittäviä.

Voimassa olevan MRL 9.2 §:n mukaan kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. Uudistetussa säännöksessä ei ympäristövaikutuksiin enää viitata. Sen sijaan säännöksessä todetaan, että kaavaa laadittaessa on selvitettävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen todennäköisesti merkittävät vaikutukset kaavan vaikutusalueelta. Tämä pitää kuitenkin säännösten perusteluiden mukaan edelleen sisällään laajan ympäristökäsitteen, joka käsittää ekologisten ja luontoon liittyvien vaikutusten lisäksi myös yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset.

Kaavojen vaikutusten selvittämisen kohdentumista ja laajuutta koskevaa säännöstä on myös muutettu siten, että siinä korostuu aiempaa enemmän kaavojen ilmastovaikutukset ja niiden arviointi. Kaavan todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia selvitetessä on edelleen otettava huomioon aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat. Selvitysten on myös annettava kaavan tehtävän ja tarkoituksen kannalta riittävät tiedot kaavan vaikutuksista:

- 1) alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen;
- 2) ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön sekä terveyteen ja viihtyvyyteen;
- 3) luonnon monimuotoisuuteen sekä kasvi- ja eläinlajeihin;
- 4) maa- ja kallioperään, veteen ja ilmaan sekä luonnonvaroihin;
- 5) ilmastoon, ilmastomuutoksen hillintään ja ilmastomuutokseen sopeutumiseen;
- 6) maisemaan, rakennettuun ympäristöön, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön;

⁵⁴ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2001/42/EY, annettu 27 päivänä kesäkuuta 2001, tiettyjen suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (EYVL L 197, 21.7.2001, s. 30–37).

⁵⁵ Söderman 2003, s. 111.

⁵⁶ Ympäristöministeriö 2017, s. 47–48.

7) elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittämiseen

Selvityksillä on pystyttävä arvioimaan suunnitelman toteuttamisen todennäköisesti merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset. Muutosten myötä kaavan vaikutuksia on arvioitava jatkossa myös ilmastomuutoksen hillinnästä ja siihen sopeutumisesta sekä ihmisten terveydestä ja viihtyvyydestä käsin. Tällä on säännöksen perusteluiden mukaan haluttu korostaa ilmastomuutokseen liittyvien vaikutusten selvittämistä alueidenkäytön suunnittelussa. Sääntelyn muutokset epäilemättä nostavat ilmastomuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyviä kysymyksiä esiin kaavan laadinnassa. Arvioinnin pohjalta muodostuva tietopohja voi tästä johtuen tukea tehokkaammin ilmastoviisasta suunnittelua.

Maakuntakaavaan, yleiskaavaan ja asemakaavaan tulee myös liittää kaavaselostus, jossa esitetään kaavan tavoitteiden, eri vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten sekä ratkaisujen perusteiden arvioimiseksi tarpeelliset tiedot. Kaavaselostuksessa esitettäviä asioita tarkennetaan asetuksessa. Tällä hetkellä voimassa olevan maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999, MRA) mukaan kaavaselostuksessa on esitettävä esimerkiksi yhteenveto suoritetuista selvityksistä, perusteet kaavaratkaisulle, kuten myös selvitys siitä, miten vaikutusselvityksen tulokset ja mielipiteet on otettu ratkaisussa huomioon. Vaikutusten arvioinnin raportointi voi osaltaan ohjata päätöksentekoa, sillä on hankala perustella päätöksiä, joilla aiheutetaan haitallisia ilmastovaikutuksia. Kaavaselostuksen sisällön ohjaus ei kuitenkaan sisälly nyt uudistettavan lain tasolle.

Kaiken kaikkiaan kaavoja palvelevat selvitykset ja vaikutusten arvioinnit mahdollistavat laadukkaana alueidenkäytön suunnittelun. Vuonna 2013 ilmestyneen selvityksen mukaan kaavoituksen ja kaavaohjauksen asiantuntijat kokivat kaavojen selvitysten ja vaikutusten arvioinnin parantaneen kaavojen sisältöä. Toisaalta taas arvioinnin katsottiin vievän liian suuren osan suunnittelun resursseista.⁵⁷ Ongelmallisina pidettyjen vaikutusten arviointien laajuuteen pyrittiin vastaamaan lakimuutoksella (204/2015), jolloin selvitysvelvollisuus rajattiin koskemaan ainoastaan kaavan merkittäviä vaikutuksia. Tällä pyrittiin rajaamaan selvitysvelvollisuuden laajuutta.⁵⁸ Riittävyden arviointi koetaan kuitenkin edelleen hankalaksi.

Ilmastovaikutusten arviointivelvollisuus tulee joka tapauksessa vaatimaan kunnilta lisää resursseja. Todelliset kustannukset tulevat kuitenkin riippumaan siitä, miten ilmastovaikutuksia tullaan selvittämään. Toisaalta eräissä kunnissa on jo tällä hetkellä tehty kaavojen ilmastovaikutusten arviointeja, jolloin näiden kuntien osalta lain muutokset eivät aiheuta suuria muutoksia arviointikäytäntöihin. Tämä tulee kuitenkin riippumaan siitä, kuinka arviointeja uuden lain voimaantulon myötä tehdään. Lain nojalla arvioitavia vaikutuksia tulee joka tapauksessa olemaan enemmän. Esimerkiksi vaikutukset energiaratkaisuihin, hulevesiin, pienilmastoon ja viherrakenteeseen ovat jääneet kaavoissa usein vähemmälle huomiolle.⁵⁹ Sääntelyn muutokset pakottavat jatkossa kiinnittämään enemmän huomiota esimerkiksi näihin vaikutuksiin. Ilmastovaikutusten arviointi tulee vaatimaan kunnilta uudenlaisia selvityksiä, joiden tekemiseen tarvitaan yhteisiä työkaluja.⁶⁰ Ilmastovaikutusten arviointiin liittyvät työkalut kehittyvät nopeasti, eikä yhtenäistä tapaa arvioida ilmastovaikutuksia kaavan laadinnassa ole. Ilmastovaikutusten arviointi tarvitsee kuitenkin onnistuakseen yhtenäisiä arviointitapoja sekä yhteisiä työkaluja. Valittujen menetelmien yhtenäisyys vaikuttaa siihen, kuinka hyvin tiedot ovat yhdistettävissä. Näistä aiheutuvat taloudelliset vaikutukset ja niiden suuruus tulee riippumaan siitä, millaisia arviointitapoja ja työkaluja kehitetään ja onko kuntien mahdollista opetella käyttämään niitä itse, vai ostetaanko ne palveluna muualta.

Selvitysten ja vaikutusten arvioinnin riittämättömyys on ollut menettelyyn liittyvistä valitusperusteista käytetyin ja sen nojalla myös hyväksyttiin useimmin valituksia hallinto-oikeuksissa vuonna 2013 tehdyn

⁵⁷ Ylinen ym. 2013, s. 55–56.

⁵⁸ On kuitenkin selvää, että nykyäänkin kaavan tulisi perustua riittäviin selvityksiin, vaikka lain sanamuotoa muutettiin.

⁵⁹ Ympäristöministeriö 2015, s. 69.

⁶⁰ Vuonna 2015 julkaistussa selvityksessä kaavojen ilmastovaikutusten arviointia ja siihen liittyvää päästölaskentaa käsiteltiin lyhyesti. Pirkanmaan ELY-keskus ja ympäristöministeriö julkaisivat myös hiljattain tarkistuslista-työkalun kaavan ilmastovaikutusten haarukoimiseen. Työkalu on tarkoitettu erityisesti suunnittelun alkuvaiheeseen ja sen ideana on käydä kaavan ilmastovaikutuksia läpi monista eri näkökulmista käsin (ymparisto.fi/KILVA). Työkaluja kestävä rakennetun ympäristön suunnitteluun on kerätty yhteen sivustossa: <https://figbc.fi/tyokalut/>.

selvityksen mukaan.⁶¹ Kaavojen vaikutuksia on myös jatkossa arvioitava siten, että arvioinnin avulla pystyttäisiin selvittämään, täyttyvätkö kaavoille asetetut laadulliset vaatimukset. Lisäksi kaavan vaikutusten arvioinnilla on pystyttävä toteamaan täyttyvätkö myös ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa koskevan pykälän vaatimukset. Se, mikä on riittävää arviointia näiden kannalta, tulee kuitenkin muotoutumaan vasta oikeuskäytännössä.

Arviointi ei itsessään vähennä kaavoituksen ilmastovaikutuksia, mutta sillä voi olla välillisiä myönteisiä vaikutuksia, jos kattavat selvitykset johtavat ilmaston kannalta parempiin kaavoitusratkaisuihin. Tästä syystä arviointi tulisi tehdä kaavan laadinnan aikana siten, että vaikutusten arvioinnissa esiin tulleet vaikutukset ohjaisivat lopullista kaavaratkaisua ja vähentäisivät kaavasta aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Tämä on yhteydessä myös kaavoituksen laadullisiin vaatimuksiin, sillä jos arvioinnilla todetaan, etteivät laadulliset tekijät tule täytetyksi tarpeellisella tavalla, kaava on lainvastainen.⁶² Mitä paremmin kaavan vaikutusten arviointi saadaan integroitua kaavasunnitteluun, sitä tehokkaammin ilmastovaikutusten arviointi myös vaikuttaa kaavan ratkaisuihin. Arvioinnin laatimisen ajankohdasta ei ole kuitenkaan uudistetussa laissakaan sääntelyä. Tämä mahdollistaa arvioinnin laatimisen myöhäisessä vaiheessa, jolloin arvioinnin tulokset eivät enää ehdi vaikuttamaan kaavaratkaisuihin. Arvioinnin vaikutuksista kaavaratkaisuihin on kuitenkin eroja eri kaavatasoilla.

Suosituks

- Ilmastovaikutusten arvioinnin tueksi on laadittava yhtenäisiä arviointitapoja sekä yhteisiä työkaluja, sillä selvitysten riittävä taso ja selvitysten sisältö koetaan epämääräiseksi.
- Ilmastovaikutusten arvioinnin laatimisen ajankohdasta tulisi säätää laissa, sillä myöhäisessä vaiheessa tehdyt ilmastovaikutusten arvioinnit eivät välttämättä ehdi vaikuttamaan kaavapäätösten sisältöön.
- Ilmastovaikutusten arvioinnin kehittäminen vaatii tietoa, jonka vuoksi tiedonsaantioikeus työkalujen kehittäjille on turvattava.

4.2.2 Digitalisaation vaikutukset alueidenkäytön suunnitteluun

Nykyisessä MRL:ssa ei ole digitaaliseen toimintaympäristöön viittaavia kirjauksia. Alueidenkäytön suunnitteluun liittyvät digitalisaation pykälät ovat uusia, ja muuttavat tulevaisuuden alueidenkäytön suunnittelua viemällä tietoa määrämuotoisempaan muotoon rakennetun ympäristön tietojärjestelmään. Digitalisaation toivotaan edistävän esimerkiksi ilmastonmuutoksen huomioimista alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa.

Pysyvä kaavatunnus ja kaavan kansallinen tietomalli olisivat toteutuessaan uusia pykäläiä, jotka lisäävät tietoaineistojen yhtenäisyyttä, helpottavat niiden hyödyntämistä sekä mahdollistavat tietojen paremman yhdistämisen. Jokaiselle uudelle kaavalle annettaisiin pysyvä kaavatunnus, jolla kaava voidaan yksilöidä läpi sen elämänsä ajan. Kaavassa esitettäisiin kaavatunnuksen lisäksi tunnistetietoina kaava-alueen sijainti sekä kaavan nimi. Kaavatunnus annettaisiin myös ennen lain voimaantuloa tehdyille kaavoille, jos ne vietäisiin rakennetun ympäristön tietojärjestelmään. Kaavan kansallisella tietomallilla puolestaan tarkoitetaan kaavan tietojen kokonaisuutta koneluettavassa ja yhteentoimivassa tietorakenteessa sisältäen kaava-alueen rajat ja kaavaan sisältyvien kaavamerkintöjen ja -määräysten sijainnin, geometrian sekä pääasialliset tiedot näistä koko kaavan elinkaaren ajan. Jokaisella kaavatasolla on oma kansallinen kaavatietomalli, joka huomioi eri kaavatasojen erityispiirteet. Tämän lisäksi alueidenkäyttöön liittyvien tietojen saatavuudesta säädettäisiin erillisessä pykälässä, jonka tarkoitus olisi velvoittaa kuntia ja maakuntien liittoja toimittamaan tieto kaavan laatimisen vaiheesta, kaavan kansallisen tietomallin mukaisesti laadittu kaavaehdotus ja hyväksytty kaava, kaavaselostus sekä tieto rakentamisrajoituksesta rakennetun ympäristön tietojärjestelmään yhteentoimivassa ja koneluettavassa muodossa.

⁶¹ Holopainen ym. 2013, s. 15–17 ja 36.

⁶² Ks. esim. Ympäristöministeriö 2013, s. 39 ja Juntunen 2018.

Alueidenkäytön suunnittelun digitalisaation välittömät ilmastovaikutukset ovat vähäisiä, ja niiden arvioiminen on haasteellista. Voidaan kuitenkin todeta, että suorat päästöt ovat pienet verrattuna päästöiltään suurimpiin digitaalisiin palveluihin. Digitalisaation tunnistetut hyödyt liittyvätkin prosessien optimointiin, ja ovat näin ollen välillisiä.⁶³ Uusilla pykälillä ei arvioida olevan myöskään merkittäviä negatiivisia välillisiä ilmastovaikutuksia. Sen sijaan arvioinnissa on tunnistettu mahdollisia välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia. Pysyvällä kaavatunnuksella ja kaavan kansallisella tietomallilla, sekä tuotetun tiedon saatavuutta helpottamalla voidaan parantaa tuotetun tiedon yhdisteltävyyttä uusissa kaavoissa, ja näin ollen edesauttaa ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen kannalta tehokasta suunnittelua. Kaavan paikkatietoon on mahdollista yhdistää alueeseen liittyvää muuta paikkatietoa, joka voi mahdollistaa yhdyskuntarakennetason ilmastovaikutusten paremman arvioinnin sekä ilmastomuutoksen hillinnän että sopeutumisen osalta, sekä muiden ympäristöasioiden kytkennän kaavoitukseen. Esimerkkinä ovat erilaiset laskurit, joilla voidaan arvioida vaikkapa kaavan ekotehokkuutta.

Tiedon ajantasaisuuteen ja hajanaisuuteen liittyvillä puutteilla on myös arvioinnissa tunnistettu nykyisellään olevan vaikutusta siihen, miten hyvin ilmastovaikutuksia voidaan selvittää ja huomioida alueidenkäytön suunnittelussa. Ajantasaisempi ja määrämuotoisempi tieto voi kunnan sisällä edesauttaa tiedon parempaa hyödyntämistä suunnitteluratkaisuissa, ja vähentää selvityksiin tarvittavia resursseja päällekkäisen työn vähentämisenä. Pysyvä kaavatunnus mahdollistaa myös kaavan elinkaaren aikaista arviointia siitä, onko kaavoitusratkaisu kehittynyt etukäteen arvioidulla tavalla, sekä kiertotalouteen liittyvien asioiden huomioimista esimerkiksi tarkemman ekotehokkuuslaskennan kautta. Tietomalliin talletettavan tiedon koneluettava muoto myös määrämuotoistaa tiedon esitystapaa, mikä mahdollistaa eri kunnissa tuotetun tiedon yhdistämisen ja käyttämisen ylikunnallisessa ilmastovaikutusten laskennassa.

Kuten ylempänä on todettu, ilmastovaikutusten selvittämisestä todennäköisesti seuraa kunnille lisäkustannuksia, ja kustannusten suuruuteen tulee vaikuttamaan se, miten ja mitä ilmastovaikutuksia tullaan selvittämään. Jos selvitysmenetelmät ovat tarpeeksi määrämuotoisia ja yhdenmukaisia, ja perustuvat esimerkiksi erilaisten algoritmien käyttämiseen, selvitysten toteuttaminen kunnissa voisi olla mahdollista kouluttamalla kuntien henkilöstöä menetelmien käyttöön. Muussa tapauksessa on todennäköistä, että kunnissa ei ole riittäviä resursseja varmistaa ilmastaselvityksiin liittyvää osaamista, ja selvitykset voidaan joutua ostamaan esimerkiksi konsulteilta. Kuten ylempänä arvioinnissa on mainittu, ilmastaselvityksistä seuraavaa resurssitarve riippuu siitä, miten ilmastovaikutuksia tullaan lopulta selvittämään, ja missä määrin maakuntien liittojen tekemiä selvityksiä voidaan hyödyntää kuntatasolla.

Selvitysmenetelmien määrämuotoistuminen puolestaan vaatii toimiakseen myös kaavamerkintöjen yhtenäistämistä. Jotta kaavan ilmastovaikutuksia voitaisiin laskea tehokkaasti ja eri kaavavaihtoehtojen ilmastovaikutuksia vertailla keskenään kansallisella tasolla, tulisi jokaisen kaavamerkinnän sisällön olla koneluettavassa muodossa, jotta tietoa pystyttäisiin hyödyntämään täysimääräisesti. Jos tietomallia edeltäviä kaavoja ei yhdenmukaisteta tietomallin kanssa yhteentoimivaksi, olemassa olevaa tietoa ei voida hyödyntää täysimääräisesti, joka voi näkyä myös tehtävien suunnitteluratkaisujen ilmastovaikutuksissa.

Arvioinnissa tunnistetut riskit liittyvät ennen kaikkea kaavan kansallisen tietomallin kykyyn huomioida tulevaisuuden ilmastolliset tietotarpeet, toimintatavat, sekä innovaatiot. Tietomallin täytyy olla tarpeeksi muuttumaton, jotta tiedon ja ajallisen muutoksen seuranta mahdollistuu, mutta samaan aikaan siinä olisi kyettävä huomioimaan esimerkiksi tulevaisuuden vähähiilisyysratkaisuja, jotka tulevat mahdolliseksi uusien innovaatioiden kautta.

Alueidenkäytön suunnittelun digitalisaation rooli on mahdollistava. Kuntien maapolitiikka ja poliittinen tahtotila vaikuttavat nykyäänkin siihen, millaisia maankäytöllisiä ratkaisuja kunnissa tehdään. Arvioinnissa tunnistettiin, että lisääntynyt tiedon saatavuus voi antaa kaavoittajille selkänöjää kaavoituspäätösten perustelemiseen, sekä ylipäättään lisätä päätöksenteon läpinäkyvyyttä, millä on myönteisiä vaikutuksia kansalaisten osallistumisen näkökulmasta. Tähän liittyvä epävarmuus on kuitenkin tärkeä tunnistaa, sillä vaikutus syntyy MRL:n ohjauksen ulkopuolella. Epävarmuuksista huolimatta avoimesti saatavilla oleva digitaalinen

⁶³ Ojala ym. 2020, s. 12.

kaavatieto on tärkeää kansalaisyhteiskunnalle ja demokratialle, mahdollistaen uusia innovaatioita sekä paremman osallistumisen suunnitteluun. Vaikutuskanavien siirtyessä enemmän digitaaliseen muotoon on kuitenkin pyrittävä myös tunnistamaan, millaisia eriarvoistavia vaikutuksia sillä voi olla esimerkiksi ihmisille, joilla ei ole mahdollisuutta digitaalisten palvelujen käyttämiseen.

Suosituks

- Kaavan kansallisen tietomallin rakenteen pitää olla sellainen, että se kykenee huomioimaan myös tulevaisuuden muuttuvat tietotarpeet, innovaatiot ja toimintatavat.
- On huolehdittava, ettei digitalisaatio hankaloita eri ihmisryhmien osallistumismahdollisuuksia.

4.2.3 Kansalaisten osallistuminen ja vuorovaikutus alueidenkäytön suunnittelussa

Maankäyttö- ja rakennuslaissa tärkeänä osallistumista ja vuorovaikutusta tukevana kirjauksena voidaan nähdä oikeus osallistua ja vaikuttaa omaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon sekä viimekädessä oikeutena hakea muutosta näihin päätöksiin. MRL 1 §:n mukaan lain tavoitteena on turvata jokaisen osallistumismahdollisuus asioiden valmisteluun, suunnittelun laatu ja vuorovaikutteisuus, asiantuntemuksen monipuolisuus sekä avoin tiedottaminen käsiteltävinä olevissa asioissa. Tämä toteuttaa osaltaan myös perustuslain (731/1999) 20.2 §:ä, jonka mukaan julkisen vallan on pyrittävä turvaamaan jokaiselle mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon.

Uudistetun lain mukaan kaavoja valmistelevien viranomaisten tulee järjestää kaavoitusmenettely ja tiedottaa suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja vaihtoehtoista kaavaa valmisteltaessa niin, että alueen maanomistajilla ja niillä, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava vaikuttaa tai todennäköisesti vaikuttaa, sekä viranomaisilla ja yhteisöillä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään, on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua mielipiteensä asiasta. Nykyisessä säännöksessä olevaa osallisen määrittelyä muutetaan uudistuksessa siten, että jatkossa erityinen osallistumismahdollisuus on myös niillä, joihin kaava todennäköisesti vaikuttaa. Voimassa olevan lain mukaan erityinen osallistumisoikeus on muiden ohella niillä, joihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Mielipiteen voisi siten esittää entistä useampi kuntalainen.

Osallistumisella ja vuorovaikutteisudella on alueidenkäytön suunnittelussa monenlaisia tehtäviä. Sen tehtävänä on ensinnäkin päätöksenteossa käytettävän tietopohjan lisääminen. Alueidenkäytön suunnittelussa erityisesti paikallinen tuntemus voi olla erittäin tarpeellista, eikä tällaista tietoa pystytä välttämättä muulla tavoin saamaan. Näin ollen näiden oikeuksien turvaaminen hyödyttää myös päätöksentekijöitä parantuneena kaavan laatuna. Lisäksi osallistumis- ja vuorovaikuttamismahdollisuuksien voidaan katsoa lisäävän päätösten hyväksyttävyyttä. Hyväksyttävyyden lisääntyminen johtaa vähempiin valituksiin.

Ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen kannalta tärkeiden näkökohtien huomioimista toteuttavat osaltaan osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyt. Kuntalaisilla on epäilemättä halua vaikuttaa ilmastonmuutoksen hillintään, jolloin heillä tulee olla myös oikeus kyseenalaistaa suunnittelijoiden ehdotukset ja päätöksentekijöiden ratkaisut ja haastaa niiden lainmukaisuus. Sopeutumisen kannalta jokaisella tulisi myös olla oman elinympäristön terveellisyyden ja turvallisuuden kannalta oikeus vaikuttaa ratkaisuihin. Julkisella vallalla on vastuu turvata jokaisen oikeus terveelliseen ympäristöön. Erityisesti elinympäristöä koskevilla päätöksillä on huomioitava haavoittuvassa asemassa olevien oikeudet. Tällaisena voidaan nähdä erityisesti saamelaisien oikeudet, joiden elinkeinon ja kulttuuriin ilmastonmuutos tulee vaikuttamaan monella tapaa. Uudistetussa MRL:ssa ei saamelaisia tai muita haavoittuvassa asemassa olevia ole erityisesti huomioitu.

Alueidenkäytön suunnittelussa nämä oikeudet pyritään turvaamaan osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) laatimisella kaavan laatimisen alkuvaiheessa. Voimassa olevassa laissa suunnitelman laatimiselle ei ole säädetty tarkkaa laatimisajankohtaa. Uudistuksessa suunnitelman teko kytketään kuitenkin laissa selkeämmin kaavan vireille tulosta ilmoittamiseen. Tämä varmistaa sen, että suunnitelma laaditaan heti kaavan tullessa vireille, jolloin osallisten mielipiteet voivat aidosti vielä vaikuttaa valmiiseen kaavaratkaisuun. Tämän voidaan nähdä parantavan vaikuttamismahdollisuuksia kaavan laatimisen alkuvaiheessa.

Suosituks

- Ilmastonmuutoksen mahdollisesti eriarvoisuutta lisäävien vaikutusten kannalta on tärkeää, että haavoittuvassa asemassa olevat huomioidaan erityisellä tavalla lain uudistuksessa.

4.3 Alueidenkäytön ohjauksjärjestelmän arvioinnin johtopäätökset

MRL-uudistuksen keskeisten muutosten taustatekijöihin lukeutuu tavoite hillitä ilmastonmuutosta ja parantaa siihen sopeutumista. Uudistus pyrkii osaltaan myös edistämään Suomen 2035 hiilineutraalisuustavoitteen saavuttamista. Lain uudistuksen myötä ilmastonäkökohdat saavatkin lisähuomiota alueidenkäytön suunnittelun ohjauksessa nykymuotoiseen lakiin verrattuna. Lakiin on esimerkiksi tuotu uusi säännös, joka koskee ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa.

Ilmastonmuutoksen hillinnän sekä siihen sopeutumisen kannalta keskeisiä tekijöitä on myös nostettu osaksi kaavojen laadullisia vaatimuksia. Ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen korostunut huomioimisvelvollisuus uudistettavissa pykälissä vahvistaa osaltaan ilmastokysymysten painoarvoa alueidenkäytön ohjauksessa. Lain vaatimat ilmastokysymyksiin liittyvät selvitykset sekä niiden myötä lisääntynyt tieto voivat mahdollisesti vaikuttaa siihen, kuinka ilmastoasiat otetaan huomioon eri tasoissa alueidenkäytön suunnittelun prosesseissa edellyttäen, että ilmastokysymykset huomioidaan selvityksissä riittävän kattavasti. Uudistus voi siis tätä kautta vaikuttaa myönteisesti ilmastopäätöksentekoon.

Koska alueidenkäytön suunnitteluun liittyvät tekijät aiheuttavat noin puolet⁶⁴ Suomen kasvihuonekaasupäästöistä, ja koska ilmastonmuutoksen mukanaan tuomat säätilan muutokset ja ääri-ilmiöt luovat moninaisia haasteita, on ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen painoarvon lisääminen MRL:ssa tärkeää. Alueidenkäytön suunnittelu voidaan kuitenkin katsoa suhteellisen hitaaksi keinoksi edistää ilmastokysymysten huomioimista varsinkin hiilineutraalisuus 2035 -tavoitteeseen nähden. Alueidenkäytön suunnittelu on hidasta ja esimerkiksi digitalisaation vaatimien rakenteiden luominen voi vaatia useampia vuosia, mukaan lukien siirtymäajan. Hitaudesta huolimatta, kirjaukset ilmastonmuutoksen huomioimiseksi ovat pitkällä aikavälillä tärkeitä ja uudistuksen myötä se, kuinka ilmastokysymykset on huomioitava alueidenkäytön suunnittelussa, muuttuu säännönmukaisemmaksi, pitkäjänteisemmäksi ja täten vahvemmaksi nykylakiin verrattuna.

MRL-uudistuksesta voi syntyä myönteisiä ilmastovaikutuksia, mutta mahdolliset vaikutukset syntyvät pitkien vaikutusketjujen kautta ja niiden toteutumiseen ja merkittävyyteen liittyy epävarmuuksia. MRL:n kirjaukset liittyen yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen sekä vähähiilisten liikkumismuotojen edistämiseen voivat mahdollisesti lyhentää välimatkoja ja suosia joukko- ja kevyen liikenteen ratkaisuja ja tätä kautta vähentämään liikkumisesta aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä. Kirjaukset liittyen uusiutuvien ja vähähiilisten energiamuotojen edellytysten luomiseen voivat edistää mm. aurinkoenergian mahdollisuuksien huomioimista sekä tuulivoimatuotantoalueiden kaavoitusta yleiskaavoituksessa ja täten edistää ilmastonmuutoksen hillintään liittyviä tavoitteita. Huomioitavaa kuitenkin on, etteivät tuulivoimaa säätelevät kirjaukset tule uudistuksen myötä muuttumaan. Samoin kirjaukset liittyen viherverkoston yhtenäisyyteen sekä tulvavaaran ja sääkestävyyden huomiointiin tulevat mahdollisesti edistämään ilmastonmuutokseen sopeutumista alueidenkäytön suunnittelun näkökulmasta sekä edesauttamaan eliöiden liikkumista muuttuvan ilmaston myötä. Myönteisten ilmastovaikutusten syntymistä ja tätä kautta lakiuudistukselle asetettujen tavoitteiden toteutumista voitaisiin edistää muun muassa kirjaamalla lakiin, että VATeissa tulee antaa ilmastonmuutokseen liittyviä tavoitteita, kytkemällä VATit ilmastolain mukaiseen suunnitteluun viittaussäännöksellä, määrittämällä vähimmäiskriteerit viheryhteyden jatkuvuudelle, tarkentamalla MRL:n mukaisen ilmastovaikutusten arvioinnin sisältöä, sekä toteuttamalla ELY-keskusten laillisuusvalvontatehtävän laajentaminen.

Arvioinnissa huomioitiin myös ilmastovaikutusten sivuvaikutuksina mahdollisesti syntyviä muita vaikutuksia. Vaikutuksiin liittyvien epävarmuuksien vuoksi mahdollisten vaikutusten merkittävyyttä ei voida luotettavasti arvioida. Mahdollisina sivuvaikutuksina mainittakoon kuitenkin kuntiin kohdistuvat mahdolliset lisäresurssitarpeet ilmastovaikutusten selvitysvelvollisuudesta sekä kaupunkiseutusunnitelmista aiheutuvista lisätehtävistä johtuen. Jos ilmastovaikutusten arviointiin tarvittavia lisäresursseja ja osaamista ei ole, voi sillä puolestaan olla vaikutus arvioinnin laatuun, ja tätä kautta myös vaikutus ilmastonmuutoksen huomioimiseen kaavoituksessa.

⁶⁴ Liikenteen osuus kasvihuonekaasupäästöistä 20 % (<https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2019/liikennepolitiikka-ilmastopolitiikan-valineena/>); rakentamisen, rakennusten lämmityksen ja sähkönkäytön noin 30 % (Kangas ym. 2019, s. 11)

Mahdollisiin myönteisiin ilmastovaikutuksiin liittyy kuitenkin huomattavia epävarmuuksia, kuten raportissa selvitetään. Vaikutusten toteutuminen riippuu suurelta osin muun muassa siitä, kuinka kaavojen erilaisia laadullisia vaikutuksia painotetaan ja priorisoidaan päätöksentekoprosesseissa, kuinka uuden ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa koskevan säännöksen kirjauksia sovelletaan eri kaavatasoilla, missä määrin kaupunkiseutusunnitelmat toteutetaan, ja kuinka suuria lisäresursseja ilmastovaikutusten arviointi tulee vaatimaan. Myös muut ohjauskeinot vaikuttavat siihen, kuinka ilmastotavoitteisiin päästään alueidenkäytön osalta. Suunnitellut digitalisaatiota vahvistavat kirjaukset voivat puolestaan välillisesti edistää myönteisiä ilmastovaikutuksia mahdollistamalla tiedon tehokkaamman käytön suunnittelu- ja kaavoitusprosesseissa. Näiden ilmastovaikutusten toteutuminen ja merkittävyys riippuvat taas suuresti siitä, millaiseksi esimerkiksi kansallisen tietomallin sisältö muovautuu ja kuinka ilmasto-kysymykset tuodaan esille. Tarkkaa arviota MRL-uudistuksen kautta toteutuvista ilmastovaikutuksista ja uudistukselle asetettujen tavoitteiden toteutumisesta ei siis voida tehdä.

5 Rakentamisen ohjaus

5.1 Vähähiilisyys

5.1.1 Rakennuksen vähähiilisyys

Rakennusten vähähiilisyyden arviointimenetelmällä määrällistetään rakentamisen ilmastovaikutuksia. Arviointimenetelmä kattaa rakennuksen koko elinkaaren rakennustuotteiden valmistuksesta kuljetuksiin ja työmaatoimintoihin, käyttöön ja korjauksiin sekä elinkaaren lopulla tapahtuvaan purkamiseen ja kierrätykseen. Arviointimenetelmää voidaan käyttää rakennuksen hiilijalanjäljen (elinkaariset kasvihuonekaasupäästöt) ja hiilikädenjäljen (rakennuksesta aiheutuneet ilmastohyödyt) arviointiin. Arviointimenetelmän laatii ympäristöministeriö tukeutuen tutkimuslaitosten asiantuntemukseen sekä eri tahoilla teetettyihin erillisselvityksiin.

Rakennuslupaa haettaessa viimeistään rakentamisen olennaisten teknisten vaatimusten mukaisuutta arvioidessa olisi laadittava ilmastaselvitys, jossa raportoidaan rakennuksen elinkaariset ilmastovaikutukset (hiilijalanjälki + hiilikädenjälki) ympäristöministeriön arviointimenetelmällä laskettuna. Ilmastaselvitys tulisi pääsääntöisesti laatia kaikille uusille rakennuksille. Myös laajamittaisen korjausrakentamisen yhteydessä tulisi pääsääntöisesti laatia ilmastaselvitys, jos rakennuksen energiatehokkuutta tulee parantaa korjaustyön yhteydessä. Poikkeuksen tästä muodostavat erillispientalojen korjaukset.

Uusille rakennuksille on tarkoitus säätää käyttötarkoitukseluokittain hiilijalanjäljen raja-arvo, jota uuden rakennuksen hiilijalanjälki ei saa ylittää. Hiilijalanjäljen raja-arvo ei koskisi erillispientaloja. Raja-arvo annettaisiin valtioneuvoston asetuksella, joka ei ole vielä tämän arvioinnin kuluessa luonnosvaiheessakaan valmis, joten se ei ole tässä arvioinnin kohteena. Raja-arvon asettamisen ilmastovaikutuksia arvioidaan kuitenkin alustavasti tämän raportin liitteessä 2.

Ilmastovaikutukset

Hiilijalanjäljen sääntely on myönteinen uudistus, jonka avulla on mahdollista pienentää rakentamisen ilmastovaikutuksia. Tämä saa vahvistusta myös toimialakyselyssä ja asiantuntijahaastatteluissa. Sekä rakennusmateriaalien että rakennuksessa kulutetun energian ilmastovaikutukset todennäköisesti pienenevät uudistuksen myötä, mutta ilmastovaikutusten suuruus riippuu muun muassa valitusta hiilijalanjäljen raja-arvosta ja sen kiristämistahdistista (ks. liite 2).

Ilman raja-arvoakin ilmastaselvitys tuo rakennuksen ilmastovaikutuksen näkyväksi, jolloin myös ilmastaselvityksellä on osaltaan rakentamista ohjaavaa vaikutusta. Joissakin asiantuntija-arvioissa ilmastaselvityksen laatimisen ilmastovaikutusta pidettiin jopa potentiaalisesti merkittävämpänä kuin varsinaisen raja-arvon asettamista. Ohjauskeinojen keskinäinen vertailu riippuu kuitenkin siitä, mille tasolle hiilijalanjäljen raja-arvo säädetään. Joka tapauksessa arviointimenetelmä ja ilmastaselvitys lisäävät tietoisuutta ja keskustelua toimialalla, ja täten helpottavat rakennuttajia tekemään ilmastoystävällisiä valintoja. Jo hiilijalanjälkisääntelyn valmistelu on alkanut kasvattaa ilmastotietoisuutta rakennusalalla.

Pientalojen kohdalla ilmastaselvityksen laatiminen voi muun muassa lisätä ilmastonäkökulmien huomiointia osana talovalmistajien toimintaa ja markkinointia (esim. pientalojen talopaketeissa ilmoitettaisiin hiilijalanjälki hinnan lisäksi). Toisaalta menetelmä ja ilmastaselvitys ovat osaltaan päällekkäisiä ohjausta nykyisten energiatehokkuusvaatimusten kanssa ja lisäksi ne voidaan kokea monimutkaisiksi, jolloin etenkin kertaluontoisten pientalorakentajien valinnat voivat hankaloitua. Onkin suositeltavaa ilmaista rakennuksen hiilijalanjälki mahdollisimman selkeästi ja havainnollisesti, esimerkiksi hyödyntäen samanlaista asteikkoa kuin energiatehokkuusluokalle on käytössä.

Ilmastaselvitys voi antaa mahdollisuuden edistää vähähiilistä rakentamista kaavoituksen kautta. Tämä näkökulma sai kannatusta myös toimialakyselyssä. Mikäli ilmastaselvitys täytyy joka tapauksessa laatia, sitä voidaan myös hyödyntää esimerkiksi kunnallisten tontinluovutuskilpailujen yhteydessä. Julkinen hankkija tai muu rakennuksen tilaaja voi myös hyödyntää ilmastaselvitystä osana hankinnan kriteerejä ja edellyttää rakennushankkeelta hiilijalanjäljen tasoa, joka voi olla tiukempi kuin varsinainen määräystaso.

Ilmastaselvityksen saama merkitys khk-päästöjen pienentämisessä onkin kytköksissä siihen, miten laajalti rakennusten ilmastaselvitystä aletaan hyödyntää esimerkiksi osana kunnallisten ilmastotavoitteiden edistämistä. Täysimääräinen vaikutus ei synny ainoastaan tietoisuuden lisäämisestä, vaan myös siitä, minkälaisia uusia mahdollisuuksia ilmastaselvitys tuo kaavoituksen, tontinluovutusten ja hankintojen ilmastovaikutusten arvioimiseen ja pienentämiseen.

Ilmastaselvityksen laatiminen helpottaa myös taloudellisten kannustimien asettamista vähähiiliselle rakentamiselle silloinkin, kun määräystasoa ei ole asetettu. Pientaloille ei suunnitella hiilijalanjäljen raja-arvoa, mutta ilmastaselvityksen avulla niiden hiilijalanjälki voidaan arvioida ja periaatteessa käyttää sitä mahdollisten kannustimien kriteerinä. Pientalot ovat kuitenkin jo nyt suhteellisen vähähiilisiä rakennustyyppien joukossa, joten taloudellisia kannustimia kannattaisi suunnata tilanteisiin, joissa esimerkiksi asuinkerrostalo- tai toimistorakentamista toteutetaan määräystasoa vähähiilisemmin.⁶⁵ Taloudellisia kannustimia raja-arvoa tiukemmalle hiilijalanjäljelle käsitellään tarkemmin liitteessä 1.

Puutalorakentamisen kasvulla on kielteinen vaikutus hiilinieluihin, mikäli puurakentamisen kasvun seurauksena metsien hakkuut lisääntyvät nykyisestä. Rakennusmateriaalina käytettävä puu toimii hiilivarastona, jos puumateriaalia kerääntyy rakennuskantaan enemmän kuin sitä poistuu. Tällöin puutuotteiden hiilivarasto kasvaa. Toisaalta hakkuun seurauksena metsän hiilinielu pienenee enemmän kuin eloperäistä hiiltä varastoituu hakkuusta tuotettuun rakennusmateriaaliin.⁶⁶ Vaikka puuperäisten rakennusmateriaalien vaikutus hiilinieluihin olisikin tämä kokonaisuus huomioiden negatiivinen, rakennusmateriaali on kuitenkin puun käyttö-tarkoituksista se, jossa eloperäinen hiili säilyy varastoituneena pisimpään.⁶⁷ Mikäli sama puumäärä ohjautuu lyhytikäisempiin tuotteisiin, esimerkiksi pehmopaperin tai kartongin valmistukseen, sen sisältämä hiili vapautuu ilmakehään huomattavasti nopeammin. Monitahoinen ongelma ei ole ratkaistavissa yksinomaan rakentamisen sääntelyn kautta: koko yhteiskunnan tasolla kyse on metsien kestävän käytön varmistamisesta ja puun käytön prioriteettijärjestyksen punnitsemisesta ja ohjaamisesta.

Korjausrakentamisen osalta voidaan pitää hyvänä, että laajamittaiselle korjaukselle ei olla oikeissa asettaa hiilijalanjäljen raja-arvoa. Korjauskohteet ja -tarpeet ovat keskenään niin erilaisia, että oikeudenmukaisen ja sopivalla tavalla ohjaavan raja-arvon tason asettaminen olisi vaikeaa tai mahdotonta. Korjausrakentamisen yhteydessä vaadittava ilmastaselvitys voi kuitenkin jo itsessään edesauttaa rakennusten khk-päästöjen pienentämistä. Valtaosa toimialakyselyyn vastaajista arveli, että korjausrakentamisen yhteydessä laadittava ilmastaselvitys kannustaisi vähentämään päästöjä, ja arvio sai tukea asiantuntijahaastatteluiden. Kun rakennuksen käytöstä aiheutuvat päästöt arvioidaan ja tehdään näkyviksi, tietoisuus niistä lisääntyy ja auttaa ohjaamaan hankintoja ja suunnittelua ilmastoystävällisemmiksi. Mikäli hiilijalanjäljen raja-arvon huomioiminen tulee rutiiniksi uudisrakennusten suunnittelutyössä, samoilla suunnitteluohjelmistoilla voidaan vastavasti huomioida hiilijalanjälki myös korjausrakentamisen kohteissa. Ilmastaselvityksessä huomioidaan eri energiamuotojen päästökertoimet, mikä voi entistä enemmän kannustaa tarkastelemaan myös päälämmitys-järjestelmän vaihtoa laajamittaisen korjauksen yhteydessä. Mikäli tämä lisää vähäpäästöisiin päälämmitys-järjestelmiin siirtymistä, saavutetaan myönteisiä ilmastovaikutuksia.

Jotta korjausrakentamisen yhteydessä tehtävä ilmastaselvitys kannustaisi päästövähennyksiin mahdollisimman tehokkaasti, hiilijalanjäljen arviointimenetelmää kannattaa vielä kehittää korjausrakentamisen osalta. Korjausrakentamisen kohteita on vaikeaa benchmarkata keskenään tai verrata rakennustyyppikohtaisiin vertailutasoihin kohteiden erilaisuuden ja toisistaan poikkeavien korjaustarpeiden vuoksi. Lisäksi korjauksiin käytettävien materiaalien osalta voi olla vähemmän valinnanvaraa kuin uudisrakentamisen tapauksessa: käytettävissä olevat materiaalivalinnat riippuvat korjauskohteena olevasta rakennuksesta. Vaikka korjausrakentamisen ilmastaselvitys auttaakin tekemään ilmastovaikutuksia näkyväksi, on syytä pohtia, kuinka tieto tuodaan laajamittaisen korjauksen suunnittelun kannalta kaikkein hyödyllisimpään ja kannustavimpaan muotoon. Kuten uudisrakentamisessa, myös korjausrakentamisessa hiilijalanjälkilaskenta voi tuottaa sitä

⁶⁵ Kangas et al. 2019.

⁶⁶ Esim. Soimakallio ym. 2016.

⁶⁷ Esim. Seppälä ym. 2019.

suuremmat päästövähennykset, mitä varhaisemmassa vaiheessa hiilijalanjäljen arvioiminen tuodaan osaksi hankesuunnittelua.

Korjausrakentamisen osalta merkittävä päästövähennyspotentialiaali sisältyy siihen, kuinka peruskorjauksilla ja käyttötarkoitusten muutoksilla voidaan jatkaa nykyisin olemassa olevien rakennusten elinkaarta. Tämä potentiaali jää kokonaan huomioimatta esitetystä hiilijalanjäljen arviointimenetelmässä. Asiantuntija-haastatteluissa korostettiin purkavan saneerauksen välttämistä niin khk-päästöjen kuin materiaalitehokkuudenkin kannalta. Myös viimeaikaisissa tutkimuksissa on todettu rakennusten säästämisen ja laajamittaisen korjaamisen olevan sekä hiilijalanjäljeltään että elinkaarikustannuksiltaan edullisempi vaihtoehto kuin purkava saneeraus.⁶⁸ Mikäli rakennuksiin kohdistuva hiilijalanjälkihajaus ei kannusta hyödyntämään olemassa olevia rakennuksia ja välttämään purkavaa saneerausta, tämä ohjaus tulisi tuoda kaavoitusta ja alueidenkäyttöä koskeviin pykäliin.

Rakentamisen hiilikädenjäljen ilmastovaikutuksia ei myöskään voida kattavasti arvioida, ennen kuin on tiedossa sen lopullinen määritelmä. Hiilikädenjälkeä ja sen mahdollisuuksia käsitellään myös tarkemmin saamaan aikaan valmisteilla olevassa ympäristöministeriön selvityksessä.⁶⁹ Asiantuntijahaastattelujen perusteella voidaan kuitenkin todeta, että hiilikädenjäljen arvioinnilla ilmastaselvityksen yhteydessä on mahdollista saavuttaa myönteisiä ilmastovaikutuksia. Hiilikädenjälki voi esimerkiksi tuoda näkyväksi rakennuskannan mahdollisuuksia uusiutuvan energian tuottamiseen. Sitä voidaan myös hyödyntää vapaaehtoisuuteen perustuvassa rakennussertifioinnissa tai hankkeissa, joissa tavoitellaan erityisen vähähiilistä rakentamista. Hiilikädenjälkeen sisältyy kuitenkin merkittäviä epävarmuuksia esimerkiksi sen suhteen, tulisiko eloperäisen hiilen varastointi laskea rakentamisesta koituvaksi ylimääräiseksi hyödyksi, mikäli samaan aikaan metsän hiilivarasto pienenee hakkuiden seurauksena. Rakennusosien kierrätettävyyteen liittyvät hyödyt puolestaan saattavat realisoitua vasta rakennuksen elinkaaren loppupuolella, jolloin niiden toteutumiseen liittyy merkittävää epävarmuutta. Aivan kuten nykyisessä menetelmäluonnoksessa esitetään, hiilikädenjälkeä ei tule vähentää hiilijalanjäljestä, ja myös ilmastaselvityksen tuloksissa nämä on syytä pitää selkeästi erillään. Hiilikädenjäljelle ei myöskään tulisi asettaa omia raja-arvoja tai muuten tuoda sitä osaksi hiilijalanjäljen raja-arvosääntelyä.

Muut ympäristövaikutukset

Vähähiilisyttä koskeva uusi sääntely voi saada aikaiseksi myös muita ympäristövaikutuksia. Arviointimenetelmä ja ilmastaselvitys voivat vähentää materiaalien kulutusta rakentamisessa, mikäli rakennusten hiilijalanjälkeä pienennetään esimerkiksi optimoimalla rakennusmateriaalien määrää. Toisaalta talotekniikka vaatii runsaasti elektroniikkaa, jonka valmistuksessa käytetään monenlaisia luonnonvaroja ja esimerkiksi kaivannaisia, joiden otolla on merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Uusi sääntely voi lisätä puurakentamisen määrää, ja mahdollisen lisäyksen vaikutukset luonnon monimuotoisuudelle riippuvat monista tekijöistä. Puun hyödyntäminen rakentamisessa voi lisätä puusta valmistettujen pitkäikäisten tuotteiden osuutta, jolla olisi todennäköisesti myönteinen vaikutus myös luonnon monimuotoisuutta paremmin huomioivien metsänhoitokäytäntöjen määrään. Puulla pystytään myös korvaamaan betoni- ja teräsrakentamista, jolloin puun käytöllä vähennetään näihin tarvittavien luonnonvarojen ottoon ja käyttöön liittyviä kielteisiä ympäristövaikutuksia niin biodiversiteettiin kuin khk-päästöihinkin liittyen. Puun käytön kasvu rakentamisessa voi kuitenkin lisätä painetta metsien monimuotoisuutta kohtaan, mikäli samanaikaisesti puuraaka-aineen kokonaisuuskasvu kasvaa merkittävästi nykyisestä ja monimuotoisuutta huomioivien metsien käsittelytoimia ei vahvisteta.

Muut vaikutukset

Ilmastaselvityksen laatimisesta aiheutuu kustannuksia rakennushankkeeseen ryhtyvälle. Toimialakyselyssä tai asiantuntijahaastattelussa näitä vaikutuksia ei pääosin pidetty kovin merkittävinä koko rakennushankkeen

⁶⁸ Moisio 2020; Vainio 2020a, b, c.

⁶⁹ Häkkinen 2020.

mittakaavassa. Ympäristöministeriö on teettänyt syksyllä 2020 erillisen selvityksen ilmastaselvityksen laatimisen vaatimasta työajasta ja kustannuksista⁷⁰, joten tässä raportissa niitä ei arvioida yksityiskohtaisemmin.

Merkittävämmät taloudelliset vaikutukset todennäköisesti ilmenevät varsinaisen hiilijalanjalkiohjauksen toteutumisen kautta. Vähähiilinen rakentaminen voi tapauskohtaisesti joko pienentää tai suurentaa rakentamisen elinkaarisia kustannuksia: esimerkiksi energiatehokkuuden parantaminen voi pienentää sekä käytönaikeisia päästöjä että käyttökustannuksia, kun taas materiaalien päästöjen pienentäminen saattaa näkyä suurempana investointikustannuksena. Kokonaisvaikutus riippuu siitä, mille tasolle hiilijalanjäljen raja-arvo asetetaan ja kuinka rakennusala lähtee vastaamaan hiilijalanjälkisääntelyyn. Ilmastonmuutoksen kokonaiskuva huomioiden päästöjen vähentäminen on joka tapauksessa pitkällä tähtäimellä turvallisempaa ja edullisempaa kuin hillitsemätön ilmastokriisi. Mikäli rakentamisen hiilijalanjälkisääntelyllä saadaan rakennuskannan päästöjä merkittävään laskuun, hyödyt painavat vaakakupissa enemmän kuin sääntelyn kustannukset.

Hiilijalanjälkisääntelyn arvioidaan luovan jonkin verran uutta työtä jo suoraan ilmastaselvitysten laatimisen kautta. Merkittävämpi välillinen vaikutus on varsinaisen ohjauksen toteuttamisessa: uusien vähähiilisten materiaali- ja energiaratkaisujen käyttöönotto edellyttää myös uudenlaista suunnittelutyötä ja tuotekehitystä. Hiilijalanjälkisääntelyllä voi etenkin tätä kautta olla työllisyttä lisäävä vaikutus. Koska hiilijalanjälkisääntely on tulossa osaksi pohjoismaista ja myös eurooppalaista rakentamisen sääntelyä, uusien vähähiilisten ratkaisujen kehittäminen kotimarkkinoita varten voi tuoda kotimaisille tuotteille kilpailuetua eurooppalaisilla markkinoilla.

Hiilijalanjälkisääntelyn viranomaisvaikutuksista selkein on vaikutus rakennusvalvonnan työhön. Sekä toimialakyselyn vastauksissa että asiantuntijahaastatteluissa nousi esiin selkeä näkemys, että rakennusvalvontojen resurssit eivät riitä hiilijalanjälkilaskelmien sisällölliseen tarkastamiseen. Pääasiallisiksi ongelmaksi nostettiin aikaresurssin puute, mutta myös tietotason nostamista ja koulutuksen lisäämistä pidettiin tarpeellisina. Samoja havaintoja on tuotu esiin Rakennustarkastusyhdistys RTY:n aiemmassa selvityksessä aiheesta.⁷¹ Myöskään rakennusten tietomallien hyödyntäminen hiilijalanjälkilaskelmien tarkastamisessa ei ole vielä siinä vaiheessa, että lyhyellä tähtäimellä tietomallit olisivat ratkaisu elinkaarilaskelmien valvomiin.⁷²

Koska hiilijalanjälkisääntelyn myönteisten ilmastovaikutusten toteutuminen on kytköksissä sääntelyn valvontaan, sekä aika- että osaamisresursseja rakennusvalvonnoissa on syytä lisätä. Lisäresurssien tuominen rakennusvalvontaan aiheuttaa kustannuksia julkiselle taloudelle. Sitä, kuinka rakennusvalvontaa esitetään järjestettäväksi lakimuutosten myötä, tarkastellaan lähemmin alaluvussa 5.4.3. Eräs asiantuntijahaastatteluissa noussut ehdotus hiilijalanjälkisääntelyn valvonnasta on se, että hiilijalanjälkilaskelmat valvottaisiin keskitetysti kansallisella tasolla. Usea asiantuntija myös kannattaa ilmastaselvityksen laatijoille pätevyysvaatimuksia: tämä lisäisi viranomaistyötä, mutta voisi merkittävästi edesauttaa sääntelyn tavoitteiden toteuttamista.

Arvioinnissa ei noussut esiin merkittäviä riskejä liittyen uuden sääntelyn terveys- ja turvallisuusvaikutuksiin tai uudisrakentamisen laadun heikkenemiseen. Rakennusalan edelläkävijät ovat jo alkaneet paneutua rakentamisen ilmastovaikutusten hillitsemiseen, ja on olemassa monipuolista näyttöä rakennushankkeista, joissa hiilijalanjälkeä on pienennetty laadusta tinkimättä. Toisaalta huoli rakentamisen laadusta ei myöskään ole kokonaiskuvassa perusteeton. Rakentamisessa suoritetaan jo nyt monenlaista optimointia, jossa eri kriteerejä punnitaan ja jonka seurauksena rakentamisen laatu saattaa heikentyä esimerkiksi aikarajoitteiden tai kustannusten vuoksi. On mahdollista, että myös hiilijalanjäljen pienentämisen varjolla saattaa tapahtua laskelmointia sen suhteen, voiko joistakin rakennusten laatuominaisuuksista tinkiä matalamman hiilijalanjäljen saavuttamiseksi ja samaan aikaan kustannusten minimoimiseksi. Hiilijalanjälkisääntelyn ei kuitenkaan nähdä merkittävästi lisäävän tämän tyyppisen laskelmoinnin riskiä aiempaankaan rakentamisen sääntelyyn nähden.

⁷⁰ Green Building Council Finland 2020.

⁷¹ Virkamäki ym. 2017.

⁷² Sweco 2020.

Myöskään korjausrakentamisen osalta ei arvioida syntyvän sen suuntaisia vaikutuksia, että korjausrakentamisen määrä vähenisi tai laatu heikkenisi pelkän ilmastaselvityksen laatimisen myötä. Mikäli korjausrakentamista koskisi hiilijalanjäljen raja-arvo, tällöin on mahdollista, että esimerkiksi korjauksessa tarvittavista materiaaleista säästettäisiin ja korjauksia ei toteutettaisi siinä laajuudessa kuin on tarpeellista ja järkevää. On syytäkin välttää hyväkuntoisten materiaalien korvaamista toisilla esimerkiksi muodikkuuteen liittyvistä syistä. Tarpeelliset korjaukset tulisi kuitenkin voida toteuttaa, vaikka ne jostain rakennukseen tai sen vaurioon liittyvästä syystä olisivatkin materiaali-intensiivisiä. Korjausrakentamista koskevaa raja-arvoa ei kuitenkaan olla valmistelemissa, eikä lakimuutoksen arvioida vaikeuttavan tarpeellisia korjauksia.

Arvioinnissa nousi esille muita vaikutuksia ilmastaselvityksestä etenkin pientalojen kohdalla. Uusissa pientaloissa käytetään jo nykyisin pääsääntöisesti puuta rakennusmateriaalina ja maalämpö on vallitseva päälämmitysmuoto. Jo lähtökohtaisesti vähähiilisten pientalojen kohdalla ilmastaselvityksen laatiminen voi näkyä ylimääräisenä kustannuksena, työnä ja sääntelynä rakentajalle. Toimialakyselyn vastauksissa esitettiin, että pientalojen kohdalla selvityksen tulisi olla kevyempi ja yksinkertaisempi kuin muussa asuin- ja palvelurakentamisessa. Toisaalta asiantuntijahaastatteluissa arvioitiin, että siinä vaiheessa, kun hiilijalanjäljen laskeminen tulee osaksi suunnitteluohjelmistoja, se rutinoituu osaksi suunnittelua ja suunnittelijoiden ammattitaitoa. Haasteeksi pientalorakentamisessa voi muodostua se, saadaanko osaavia hiilijalanjälkilaskennan toimijoita tekemään myös pientalopuolen laskentaa. Uhkakuvina nähtiin, että joko pientalojen rakentajien on hankalaa löytää hiilijalanjäljen laskijaa, tai alalle tulee sellaisia toimijoita, joilla ei tosiasiaa ole ammattitaitoa hiilijalanjäljen arviointiin. Erillinen pätevyysvaatimus hiilijalanjäljen laskentaan auttaisi torjumaan jälkimmäistä uhkakuvaa, samoin tiedotus- ja koulutustoimintaan käytetyt resurssit.

Suosituks

- Ilmastaselvityksen tulokset tulee ilmaista selkeästi ja havainnollisesti, samaan tyyliin kuin E-luku ja energiatehokkuusluokka.
- Hiilikädenjäljen arvo on syytä ilmoittaa selkeästi erillään hiilijalanjäljestä, jotta ei synny tahattomastikaan mielikuvaa, että rakennuksen hiilikädenjälki pienentäisi hiilijalanjälkeä.
- Korjausrakentamisen osalta purkavan saneerauksen välttäminen tulisi huomioida alueiden käytön ohjauksessa, sillä sen merkittävä khk-päästövähennyspotentiaali jää huomioimatta nyt esitetyssä hiilijalanjälkisääntelyssä.
- Jotta ilmastaselvitysten laatimista voidaan valvoa, rakennusvalvontaan tulisi lisätä resursseja. Eräs harkinnan arvoinen mahdollisuus on ilmastaselvitysten laadun valvominen keskitetysti.
- Ilmastaselvitysten laatijoilla voisi olla pätevyys, samaan tapaan kuin energiatodistuksen laatijoilla.

5.1.2 Kansallinen päästötietokanta

Ehdotetun lakimuutoksen mukaisesti Suomen ympäristökeskuksen on ylläpidettävä ja kehitettävä kansallista päästötietokantaa. Kansallinen päästötietokanta sisältää rakennuksen vähähiilisyyden laskentaa varten yleisluontoisia tietoja rakennustuotteiden, kuljetusmuotojen, työkonien ja niiden polttoaineiden sekä jätteenkäsittelyn ja kierrätyksen hiilijalanjäljestä ja hiilikädenjäljestä. Myös eri energiamuotojen päästökertoimet ja niiden ennakoitu kehitys sisältyy päästötietokantaan. Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä kansallisesta päästötietokannasta, sen ylläpidosta ja kehittämisestä.

Ilmastovaikutukset

Kansallista päästötietokantaa valmistellaan osana hiilijalanjäljen laskentamenetelmää, joten se on osaltaan mahdollistamassa niitä ilmastovaikutuksia, joita ilmastaselvityksellä ja hiilijalanjäljen raja-arvolla voidaan saavuttaa. Varsinaisen säädösohjauksen mahdollistamisen lisäksi kansallisen päästötietokannan merkittävin arvioitu ilmastovaikutus on rakennustuotteiden ilmastovaikutusten informaatio-ohjauksessa.

Kansallinen päästötietokanta tuo näkyväksi ja vertailtavaksi rakennustuotteiden hiilijalanjäljet, joka voi osaltaan vaikuttaa vähähiilisten rakennustuotteiden kysyntään ja kehittämiseen. Päästötietokantaan on

suunnitteilla rakennustuotetyypittäiset konservatiiviset⁷³ geneeriset hiilijalanjälkiarvot. Suunnittelija voi joko valita tietokannasta geneerisen arvon tai käyttää yksittäiselle tuotteelle (kolmannen osapuolen verifioimassa) ympäristöselosteessa laskettua hiilijalanjälkeä. Tämä saattaa kannustaa suunnittelijoita valitsemaan ja rakennustuotetoimialaa kehittämään pienen hiilijalanjäljen tuotteita ja laatimaan niille ympäristöselosteita. Jos rakennukseen valitun tuotteen hiilijalanjälki ylittää tietokannasta saatavan geneerisen arvon, koko rakennuksen hiilijalanjälki saattaa toteutusvaiheessa olla suunniteltua suurempi. Tätä pyritään ehkäisemään sillä, että tietokannan tarjoamat geneeriset arvot laaditaan riittävän konservatiivisesti. Geneerisen arvon ylitykseen voidaan päätyä esimerkiksi joidenkin tuontituotteiden kohdalla, jos tuotantomaiden energiantuotanto ja teollisuus ovat Suomea korkeapäästöisempiä.

Työkoneiden ja niiden polttoaineiden sekä jätteenkäsittelyn ja kierrätyksen yhteydessä päästökannan ei nyky muodossaan arvioida kannustavan vähähiilisiin vaihtoehtoihin. Käytännössä suunnittelijat valitsevat geneerisen arvon, koska vaihtoehtojen arvojen laskenta on vielä puutteellista.

Kansallisen päästötietokannan hiilijalanjäljissä ei huomioida rakennustuotteiden valmistuksen vaikutuksia hiilinieluihin.

Muut ympäristövaikutukset

Kansalliseen päästötietokantaan voidaan lisätä myöhemmin myös muita ympäristövaikutuksia, mutta tällä hetkellä niitä ei ole huomioitu.

Muut vaikutukset

Kansallisen päästötietokannan ylläpito aiheuttaa arvion mukaan viranomaistyötä ja kustannuksia. Toisaalta kansallinen päästötietokanta yksinkertaistaa viranomaistyötä, koska se on virallinen tietokanta, jota kaikki osapuolet käyttävät. Se myös helpottaa viranomaisten alan kehityksen seuraamista. Päästötietokannan arvot saattavat herättää vastustusta ja niistä saatetaan valittaa. Tämä voi toteutuessaan kuormittaa viranomaisia.

Päästötietokannassa on läpileikkaus Suomessa käytettävistä rakennustuotteista. Osa tuotteista on kotimaisia ja osa ulkomaisia tuontituotteita. Päästötietokanta saattaa lisätä Suomessa valmistettujen rakennustuotteiden kilpailukykyä, jos kotimaiset tuotteet ovat tuontituotteita vähäpäästöisempiä esimerkiksi energiantuotannon alhaisempien päästöjen vuoksi. Tämä vaatii toki Suomelta tuontimaita nopeampaa energiantuotannon ja teollisuuden vähäpäästöisyyskehitystä. Rakennusalan päästötietokanta saattaa kannustaa kehittämään vastaavia kansallisia päästötietokantoja myös muille toimialoille. Kansallinen päästötietokanta saattaa myös lisätä vähähiilisiä innovaatioita rakennustuotteiden kohdalla.

Päästötietokanta sisältää myös energiamuotojen päästökertoimet, joilla rakennuksen elinkaarin hiilijalanjälki arvioidaan ympäristöministeriön menetelmän mukaan. Tätä arviota laadittaessa päästötietokantaan tulevien päästökertoimien arvo ei ollut vielä tiedossa. Päästökertoimet ja niiden ennakoitu kehitys vaikuttavat siihen, minkä keskinäisen painoarvon käytönaikainen energiankulutus ja rakennusmateriaaleihin sitoutuneet päästöt saavat rakennusten hiilijalanjäljen arvioinnissa. Mitä nopeammin energiantuotannon arvioidaan puhdistuvan, sitä suuremmassa painoarvossa ovat rakennusmateriaaleihin kohdistuvat päästövähennykset. Päästötietokantaan valitut energian päästökertoimet voivat tätä kautta vaikuttaa kotimaisen rakennusalan uusien vähähiilisten ratkaisujen kehityssuuntaan ja painotuksiin.

Suosituks:

- Ympäristöministeriön asetuksella tulee varmistaa, että rakennuksen toteutusvaiheessa ei valita päästötietokannasta saadun geneerisen hiilijalanjäljen ylittäviä tuotteita ja päädytä tilanteeseen, jossa rakennuksen

⁷³ Konservatiivisuus tässä tarkoittaa sitä, että geneerinen hiilijalanjälkiarvo yleensä ylittää arvioidun keskiarvotason. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi niin että keskimääräinen taso kerrotaan konservatiivisuuskertoimella.

hiilijalanjäljen raja-arvo ei todellisuudessa alitukaan. Tämä voidaan varmistaa esimerkiksi asettamalla sanktio, jos rakennuksen toteutunut hiilijalanjälki ylittää asetetun raja-arvon.

- Työkoneiden ja niiden polttoaineiden sekä jätteenkäsittelyn ja kierrätyksen hiilijalanjälkilaskentaa tulee kehittää niin että ne kannustavat valitsemaan ja kehittämään vähähiilisiä koneita, polttoaineita ja prosesseja.
- Kansallisessa päästötietokannassa tulisi huomioida rakennusmateriaalien tuotannon vaikutukset hiilinieluihin ja varastoihin.

5.2 Elinkaari, käyttö ja kunnossapito

5.2.1 Rakennuksen elinkaariominaisuudet

Esitetyn lakimuutoksen mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakentaminen on materiaalitehokasta, elinkaariominaisuuksiltaan ekologista ja tekniseltä käyttöikänsä pitkäikäistä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää pohja- ja kantavien rakenteiden kestävyteen, rakennusosien ja teknisten järjestelmien käyttöikänsä, kierrätettävyyteen, huollettavuuteen, korjattavuuteen ja vaihdettavuuteen sekä tilojen ja rakenteiden muunneltavuuteen.

Rakennuksen on oltava hyödynnettävissä olevin osin purettavissa siten, että rakennusosia voidaan käyttää uudelleen tai hyödyntää materiaalina. Rakentamisessa käytettävät materiaalit ja tuotteet on luetteloitava rakennettaessa ja korjattaessa rakennusta. Lakimuutoksessa esitetään, että asetuksella voitaisiin antaa tarkempia säädöksiä rakennusmateriaalien ja -tuotteiden luetteloinnista, rakennuksen purettavuudesta ja sen osien vaihdettavuudesta.

Lakimuutoksessa esitetään myös, että asetuksella voitaisiin antaa säädöksiä *rakennuksen tavoitteellisesta teknisestä käyttöikästä*. Rakennuksen tavoitteellinen tekninen käyttöikä määriteltäisiin rakennuksen suunnittelun yhteydessä. Muutoksen päämääränä olisi rakennusten tietoinen suunnittelu ja rakentaminen tiettyä käyttöikä varten. Tavoiteltu käyttöikä riippuisi rakennuksen käyttötarkoituksesta.

Ilmastovaikutukset

Materiaalitehokkuus, elinkaarin ekologisuus ja pitkäikäisyys ovat oikeita tavoitteita rakentamiselle – pitkäikäisyyden osalta ainakin kaikissa sellaisissa tapauksissa, joissa rakennukselle on pitkäaikainen tarve. Mikäli materiaalitehokkuutta ja ekologisuutta ei kuitenkaan määritellä tarkemmin tai anneta niille asetuksessaan selkeitä kriteerejä, kirjausten ilmastovaikutuksia on vaikeaa arvioida.

Merkittävä khk-päästöjen vähennyspotentiaali on sillä, mikäli uusien rakennusten suunnittelu kestäviksi ja muunneltaviksi todella pidentää rakennusten toteutuvaa käyttöikä ja mikäli tämä puolestaan vähentää uudisrakentamisen tarvetta. Rakentamisessa käytettävien materiaalien ja tuotteiden luettelointi ja luettelon ajantasainen ylläpito voivat myös edistää rakennuksen asianmukaista huoltoa ja sitä kautta pidentää rakennuksen käyttöikä. Rakennuksen pitkäikäisyyden aiheuttama uudisrakentamisen välttäminen ja tästä syntyvät khk-päästövähennykset eivät kuitenkaan toteudu lyhyellä aikavälillä, vaan vasta nykyisten uudisrakennusten elinkaaren loppupäässä. Kun nykyperspektiivistä arvioidaan 50 tai vaikkapa 100 vuoden päästä tapahtuvia päästövähennyksiä, arviointiin liittyy suuria epävarmuuksia. Vaikka rakennusten koko elinkaarien päästöjen huomioiminen on oikea tavoite, suurin painoarvo päästövähennysten tavoittelussa tulisi antaa niille toimille, jotka sijoittuvat lyhyemmälle aikavälille ja joiden suuruusluokan arviointiin liittyy vähemmän epävarmuutta.

Merkittäviä epävarmuuksia liittyy myös siihen, realisoituuko rakennusten pitkä käyttöikä, vaikka siihen rakentamisvaiheessa ohjattaisiin. Nykyisin rakennuksia puretaan tavanomaisesti muistakin syistä kuin siksi, että ne ovat tulleet teknisen käyttöikänsä loppuun.⁷⁴ Mikäli sama tilanne vallitsee tulevina vuosikymmeninä, tämä vaikuttaa merkittävästi siihen, toteutuuko nykyisten uudisrakennusten suunnittelu pitkäikäiseksi merkittävänä khk-päästösäästöinä missään vaiheessa. Mikäli rakennuksia päädytään purkamaan ennen aikaiseksi, vaarana on myös se, että rakentamisen aikainen satsaus teknisesti pitkäikäiseen rakennukseen kääntyy ilmastokannalta jopa haitalliseksi. Pitkäikäinen ja muunneltavaksi soveltuva rakennus saattaa edellyttää suurempaa rakennusmateriaalien kulutusta jo rakentamisvaiheessa, mikä voi merkitä suurempia rakennusvaiheen päästöjä. Mikäli rakennus päädytään purkamaan ennen aikaisesti esimerkiksi kaupunkisuunnittelullisista syistä, rakentamisen hiilipiikkiä on kasvatettu turhaan.

⁷⁴ Esim. Huuhka & Lahdensivu 2016.

Rakennusmateriaalien tuotannon khk-päästöt todennäköisesti vähenevät, mikäli uudet rakennukset suunnitellaan purettavaksi ja niiden osat mahdollisimman tehokkaasti ja vähällä prosessoinnilla uudelleen hyödynnettäviksi. Tämäkään vaikutus khk-päästöihin ei kuitenkaan toteudu lyhyellä aikavälillä, vaan pääosin vasta nykyisten uudisrakennusten peruskorjausvaiheessa tai elinkaaren lopussa. Kun tavoitellaan pitkän elinkaaren uudisrakennuksia, myös rakennusosien kierrätettävyyshyödyt saattavat realisoitua vasta 100+ vuoden päästä. On mahdotonta arvioida nykyhetken perspektiivistä, millaista rakennusmateriaalien tuotanto on 100 vuoden päästä ja minkälaisia päästövähennyksiä tuolloin saavutetaan kierrätettyjä rakennusosia käyttämällä. Lähivuosina ja -vuosikymmeninä olennaisemmat khk-päästösäästöt voidaan saavuttaa pidentämällä jo olemassa olevien rakennusten terveellistä ja turvallista käyttöikä ja näin välttämällä tarpeetonta uudisrakentamista jo lyhyellä aikavälillä.

Muut ympäristövaikutukset

Kirjaus rakennuksen suunnittelusta ”elinkaariominaisuuksiltaan ekologiseksi” voisi periaatteessa tuoda monenlaisia positiivisia ympäristövaikutuksia. Vaikutukset kuitenkin riippuvat siitä, minkälainen sisältö ekologisuudelle tässä pykälässä annetaan: mitä päästöjä tai ympäristövaikutuskategorioita ekologisuus sisältää? Kuinka sitä mitataan ja sen toteutumista valvotaan? Nykyisessä muodossaan on hyvin vaikeaa antaa arviota kirjauksen ympäristövaikutuksista.

Uudisrakentamisen määrän väheneminen sekä uudisrakentamisen materiaalitehokkuuden paraneminen auttaa pienentämään myös muita rakentamisen ympäristövaikutuksia. Toteutuessaan uudisrakentamisen vähentäminen pienentää neitseellisten luonnonvarojen kulutusta, joka on Suomessa kokonaisuudessaan kestävämmällä tasolla. Luonnonvarojen ottoon ja käyttöön liittyy runsaasti muitakin ympäristövaikutuksia kuin kasvihuonekaasupäästöt, ja kun neitseellisiä luonnonvaroja käytetään säästeliäämmin, myös ympäristövaikutukset pienenevät. Tämän selvityksen puitteissa ei ole mahdollista eritellä, mitä ympäristövaikutuksia – esimerkiksi happamoittavia, rehevöittäviä tai ekotoksisia – eri rakennusmateriaalin tuotantoon liittyy. Esimerkkinä voi mainita metallien tuotannossa ja mekaanisissa käsittelyprosesseissa syntyvät jätevedet, joilla voi olla ekotoksisia vaikutuksia ympäristöön, ja betonintuotannon aiheuttamat ilmaan kohdistuvat päästöt, joilla voi olla esimerkiksi happamoittavia tai hiukkasvaikutuksia.

Rakennusmateriaalien luetteloinnin osalta tulisi miettiä, voitaisiinko materiaalien, rakennusosien ja järjestelmien luetteloon sisällyttää myös rakennuksen tilojen muuntomahdollisuuksien luettelointi, tai voitaisiinko tämä sisällyttää esimerkiksi rakennuksen toteumamalliin. On hyödyksi tietää, minkälaisia materiaaleja on varastoituneena rakennuskantaan, jotta materiaaleja voidaan purkuvaiheessa saada tehokkaasti käyttöön. Olemassa olevat rakennukset tulisi kuitenkin ennen kaikkea hyödyntää tiloina, ei materiaaleja sisältävinä ”urbaaneina kaivoksina”. Jos tilojen muuntomahdollisuuksien luettelointi voi auttaa tunnistamaan, hyödyntämään ja tarvittaessa muuntelemaan jo rakennettuja tiloja, tämä säästää materiaaleja ja ympäristöä tehokkaimmin. Tilojen muuntomahdollisuuksien dokumentointia voisi harkita toteutettavaksi esimerkiksi osana rakennuksen toteumamallia.

Rakentamiseen liittyvällä luonnonvarojen otolla on myös suoria vaikutuksia maankäyttöön ja sitä kautta mm. elinympäristöihin ja biodiversiteettiin kohdistuvia haittoja. Esimerkiksi puurakentamisen biodiversiteetti-vaikutukset kohdistuvat raaka-aineen hankinnan kautta elinympäristöistä metsiin, kun taas sementin ja betonin raaka-aineiden hankinnan vaikutukset kohdistuvat elinympäristöistä etenkin kallioihin ja harjuihin. Rakentamisessa järkevä sijoittaminen ja suunnittelu, niin raaka-aineen hankinnan kuin rakennuspaikankin kohdalla, on erittäin oleellista, kun tarkastellaan vaikutuksia biodiversiteettiin.⁷⁵

Pitkäikäinen rakentaminen voi puolestaan vähentää uuden rakentamisen tarvetta tulevaisuudessa merkittävästi, jolloin rakennusmateriaalien ja edelleen neitseellisten luonnonvarojen käyttö ja vaikutukset biodiversiteettiin voivat pienentyä selkeästi pitkällä tähtäimellä. Rakennusten pitkäikäisyys voi myös vähentää painetta uusien maa-alueiden käyttönotolle, jolloin rakennuksien välitön ympäristö (esim. piha- ja lähialueen puusto ja pintamaa) saa kehittyä rauhassa, kun alueella ei tapahdu suuria maansiirtoja tai rakentamisen aikaisia kaivuita.⁷⁶ Tällainen toiminta tukee etenkin paikallista monimuotoisuutta. Rakennusten pitkäikäisyyden

⁷⁵ Ruokamo ym. 2020.

⁷⁶ Ruokamo ym. 2020.

hyötyjä luonnon monimuotoisuudelle koskevat kuitenkin samat varaukset kuin khk-päästöjä ja materiaalitehokkuuttakin: hyödyt realisoituvat vain siinä tapauksessa, että pitkäikäiseksi suunniteltu rakennus todella säilyy käytössä pitkään.

Uudessa sääntelyssä esitetään muutoksia uusien rakennusten suunnitteluun, mutta kiireellisimmän huomion tulisi säilyä olemassa olevien rakennusten käyttöön jatkamisessa. Tarpeettoman uudisrakentamisen välttäminen on tehokas keino pienentää rakentamisen ympäristöhaittoja myös lyhyellä aikavälillä. Uusien rakennusten materiaalitehokkuuden paraneminen pienentää ympäristöhaittoja pitkällä aikavälillä, mutta silloinkin ympäristöhaitat pienenevät absoluuttisesti vain siinä tapauksessa, että materiaalitehokkuuden paraneminen johtaa rakentamiseen käytettyjen luonnonvarojen määrän absoluuttiseen vähenemiseen. Mikäli uudisrakentamisen materiaalitehokkuus kasvaa rakennettua pinta-alaa tai tilavuutta kohden, ja samaan aikaan rakennettu pinta-ala tai tilavuus kasvaa per asukas, tämä voi pienentää tai pahimmillaan mitätöidä materiaalitehokkuuden parantamisen vaikutukset. Mikäli näin käy, yksinomaan materiaalitehokkuuden parantaminen ei onnistu pienentämään absoluuttista luonnonvarojen kulutusta.

Muut vaikutukset

Etenkin purettavaksi suunnittelu merkitsee selkeää muutosta nykyiseen rakentamisen tapaan. Asiantuntija-arvioiden mukaan rakennusala ei ole vielä löytänyt ratkaisuja siihen, kuinka kokonaan purettaviksi suunnitellut liitokset tuottaisivat esimerkiksi asuinkerrostaloissa riittävän hyvän paloturvallisuuden, kosteusteknisen toimivuuden, äänieristyksen ja ylipäänsä rakentamisen laadun. Haastatellut asiantuntijat kuitenkin korostivat, että laatu- ja turvallisuuskysymykset on mahdollista ratkaista suunnittelun keinoin, ja että ne täytyykin ratkaista, mikäli purettavuutta ryhdytään laajasti edellyttämään. Suunnitteluratkaisut eivät kuitenkaan vielä ole sillä tasolla, että kaiken tyyppisten rakennusten purettavuutta voitaisiin lyhyellä aikavälillä edellyttää laadun kärsimättä. Esimerkiksi toimisto- tai varastorakennuksille purettavuus lienee helpompaa toteuttaa kuin asuinrakennuksille.

Toisaalta pyrkimys pitkäikäiseen rakentamiseen korostaa varmoja, huollettavia, vikasietoisia ratkaisuja. Tämän tyyppiset koetellut ratkaisut usein tukevat myös hyviä sisäolosuhteita. On aihetta harkita, tulisiko pitkäikäiseksi suunnitellussa rakennuksessa turvautua koeteltuihin ja pitkäikäisiksi tiedettyihin ratkaisuihin mieluummin kuin uusiin, purettaviksi suunniteltuihin ratkaisuihin. Ylipäänsä voidaan kysyä, onko tarkoituksenmukaista edellyttää samoilta rakennuksilta sekä mahdollisimman suurta purettavuutta että teknistä pitkäikäisyyttä. Mikäli esimerkiksi asuinkerrostalolle voidaan olettaa pysyvä tarve, sen suunnittelussa voitaisiin panostaa teknistä pitkäikäisyyttä tukeviin elinkaariominaisuuksiin kuten muuntojoustavuuteen, laajennettavuuteen ja huollettavuuteen, mutta ei välttämättä kaikilta osin purettaviin liitoksiin. Lyhytaikaisemman käyttötärpeen rakennuksissa puolestaan purettavuus voisi saada suuremman painoarvon, rakenteiden jäädessä mahdollisesti kevyemmiksi. Pitkäikäisyyttä ei välttämättä kannata edellyttää esimerkiksi liikenteen ja teollisuuden rakennuksilta tai varastorakennuksilta.

Rakentamisen kustannukset saattavat ainakin aluksi kasvaa, sillä uudenlaiset käyttöikäsuunnittelun ja elinkaariominaisuuksien ratkaisut vaativat suunnittelutyötä. Mikäli rakennusosien uudelleenkäytettävyys kasvaa ja uusiokäyttö myös yleistyy, tällä voi olla vaikutuksia rakennusmateriaalien kustannuksiin. Rakennusmateriaalien kustannukset eivät kuitenkaan välttämättä ainakaan suoraviivaisesti pienene, sillä kierrätysliiketoiminta saattaa tulevaisuudessakin olla suhteellisen työvoimavaltaista. Vastaavasti sekä uudenlaisten suunnitteluratkaisujen että lisääntyvän kierrätysliiketoiminnan arvioidaan luovan rakennusosalalle uutta kotimaista työllisyyttä. Innovaatioita tarvitaan ja voidaan olettaa syntyvän esimerkiksi purettavaksi soveltuvien rakennusten suunnitteluun.

Uusi elinkaariominaisuuksia koskeva sääntely aiheuttaa viranomaisvaikutuksia, sillä määräyksiä esimerkiksi rakennuksen pitkäikäisyydestä tai rakennuksen tuotteiden ja materiaalien luetteloinnista tulee voida valvoa. Kuten hiilijalanjälkisääntelyn yhteydessä on todettu, rakennusvalvonnan resurssit valvoa lisääntyvää sääntelyä ovat riittämättömät, ja tämä voidaan todeta myös elinkaariominaisuuksien osalta. Mikäli

elinkaariominaisuuksien vaatimukset eivät selkiydy ja tarkennu, ja mikäli rakennusvalvontojen resursseja niiden valvomiseen ei lisätä, elinkaariominaisuuksia koskevat kirjaukset saattavat jäädä vaikutuksiltaan heikoiksi.

Suosituks

- Jotta vaatimukset rakentamisen materiaalitehokkuudesta ja elinkaarisesta ekologisuudesta vähentäisivät rakentamisen ympäristöhaittoja, niille tulisi antaa tarkempi sisältö.
- Materiaalitehokkuuden parantamisella tulisi tavoitella uudisrakentamiseen käytettyjen neitseellisten luonnonvarojen määrän absoluuttista pienenemistä, ei ainoastaan materiaalitehokkuuden paranemista rakennettua pinta-alaa tai tilavuutta kohden.
- Uusien rakennusten elinkaariominaisuuksien ohjaamisen ohella tulisi ohjata myös siihen, että nykyisin olemassa olevia rakennuksia ei pureta ennen aikaisesti.
- Teknisesti pitkäikäiseksi suunnittelun vaatimus on mielekkäin silloin, kun rakennuksella voidaan arvioida olevan pitkäikäinen käyttötarve. Vastaavasti purettavaksi suunnittelu on mielekkäintä silloin, jos rakennuksella ei arvioida olevan hyvin pitkäikäistä käyttötarvetta samassa paikassa. On syytä harkita, kannattaako samalta rakennustyyppiltä ainakaan kaikissa tapauksissa edellyttää sekä teknisesti pitkäikäiseksi että purettavaksi suunnittelua.
- Rakennusmateriaalien luetteloinnin lisäksi tulisi pyrkiä dokumentoimaan rakennuksen tilojen muuntelumahdollisuudet. Olemassa olevien tilojen hyödyntäminen tulisi olla etusijalla rakennuksen materiaalien hyödyntämiseen nähden. Todennäköisesti materiaaliluettelo ei ole tällaiselle tilojen ja niiden käyttömahdollisuuksien dokumentoinnille soveltuva alusta, mutta rakennuksen toteumamallia voitaisiin kehittää tähän suuntaan.
- Rakennusvalvonnan resursseja tulisi lisätä, jotta elinkaariominaisuuksia koskevia säädöksiä kyettäisiin valvomaan.

5.2.2 Käyttö- ja huolto-ohje

Esitetyn lakimuutoksen mukaan pääsuunnittelijan tulisi tulevaisuudessa laatia digitaalinen käyttö- ja huolto-ohjekirja uusille rakennuksille. Rakennuksen omistajan tulee huolehtia käyttö- ja huolto-ohjeen ajantasaisena pitämisestä korjaus- ja muutostöiden yhteydessä.

Ilmastovaikutukset

Käyttö- ja huolto-ohjeella arvioidaan olevan potentiaalisesti positiivisia ilmastovaikutuksia. Käyttö- ja huolto-ohjeen digitalisoiminen saattaa arvion mukaan parantaa rakennusten teknisten laitteiden ja järjestelmien (esimerkiksi ilmastointi ja lämmitys) tarkoituksenmukaista käyttöä, jolloin rakennusten energiankulutus ja sitä kautta päästöt voivat laskea. Samalla voidaan mahdollisesti kasvattaa teknisten laitteiden ja järjestelmien sekä rakennusten käyttöikä. Myös rakennusten huolto- ja korjaustarpeiden parempi ennakointi saattaisi aiheuttaa epäsuoria positiivisia khk-päästövaikutuksia. Toimialakyselyn tulokset puoltavat näitä arvioita.

Toisaalta toimialakyselyssä nousi esiin, että käyttö- ja huolto-ohjeen hyödyntäminen teknisten laitteiden ja järjestelmien käytössä sekä huolto- ja korjaustarpeiden arvioinnissa ja ennakoinnissa on ollut nykymuodossaan (ei-digitaalinen) heikkoa, ja tämä haasteen voidaan olettaa siirtyvän ainakin osin myös digitaaliseen versioon. Jos käyttö- ja huolto-ohjetta ei hyödynnetä, mahdolliset positiiviset ilmastovaikutukset menetetään.

Muut ympäristövaikutukset

Käyttö- ja huolto- ohjeen muut arvioidut ympäristövaikutukset ovat hyvin pieniä. Jos rakennusten teknisten laitteiden ja järjestelmien käyttöikä pitenee, tämä vähentää painetta uusien laitteiden ja järjestelmien tuotantoon, mikä puolestaan säästää luonnonvaroja.

Muut vaikutukset

Käyttö- ja huolto-ohjeen on tarkoituksenmukaista olla digitaalisessa muodossa, joten uudistus tuo ohjeet nykyaikaan, ja niitä on siten helpompi käyttää ja päivittää. Tämä saattaa aiheuttaa myös sen, että käyttö- ja huolto-ohjeen laatiminen on helpompi valvoa lupaprosessin yhteydessä. Toisaalta noin neljännes toimialakyselyn vastaajista näki, että käyttö- ja huolto-ohje aiheuttaa rakennusvalvonnalle lisätyötä.

Jos käyttö- ja huolto-ohjeen digitalisoiminen edesauttavat teknisten laitteiden ja järjestelmien tarkoituksenmukaista käyttöä, sillä voi olla positiivisia terveysvaikutuksia esimerkiksi parantuneiden sisäolosuhteiden kautta. Rakennuksen tarkoituksenmukainen käyttö saattaa pienentää rakennuksen käyttökustannuksia. Käyttö ja huolto-ohjeen ylläpidon kustannusten arvioidaan jäävän rakennuksen omistajalle maltillisiksi. Toimialakyselyn tulokset olivat samassa linjassa näiden arvioiden kanssa.

Käyttö- ja huolto-ohjeiden digitalisoiminen voinee hyvinkin todennäköisesti aiheuttaa uusia innovaatioita esimerkiksi rakennuksen ylläpidon ja huollon mobiilisovellusten kehittämiseen, mutta tämä vaatii käyttö- ja huolto-ohjeiden digitaalisten muotojen yhdenmukaistamista.

Suosituks

- Käyttö- ja huolto-ohjeen digitalisoiminen ei välttämättä itsessään tuo ilmastovaikutuksia, jos sen käyttö jää vähäiseksi. Ohjeen käyttöä voitaisiin vahvistaa, jos sen rinnalla olisi työkaluja, joiden avulla ohjeiden käyttö olisi helppoa rakennusten ylläpidossa, huollossa ja korjauksissa. Tämä vaatisi käyttö- ja huolto-ohjeiden digitaaliselta muodolta yhdenmukaisuutta ja rajapintaa, jonka kautta digitaalista aineistoa voitaisiin hyödyntää esimerkiksi mobiilisovelluksissa. Tätä voitaisiin ohjata ympäristöministeriön asetuksella.

5.2.3 Rakennuksen katsastus

Esitetyn lakimuutoksen mukaan suurten käyttäjämäärien julkiset rakennukset tulisi katsastaa. Tämä koskisi niin yksityis- kuin julkisomisteisia rakennuksia. Muutos ei koskisi asuinrakennuksia. Paikan päällä tehtävän katsastuksen yhteydessä olisi tarkistettava rakennuksen asiakirjoista, että teknisten järjestelmien tarkastukset on tehty ajallaan. Katsastuksen suorittaisi sertifioitu katsastaja ja sertifiointeja myöntäisivät ympäristöministeriön valtuuttamat toimijat. Katsastusten aikaväli olisi enintään kymmenen vuotta ja rakennuksen omistajan tulisi huolehtia niiden toteutumisesta.

Ilmastovaikutukset

Säännöllisellä katsastuksella arvioidaan olevan positiivisia vaikutuksia rakennusten ylläpitoon ja erityisesti teknisten järjestelmien säätöihin ja tarkoituksenmukaiseen käyttöön. Tämä voi vähentää etenkin energiankulutusta ja sitä myötä päästöjä. Säännölliset paikan päällä tehtävät katsastukset vaikuttaisivat todennäköisesti myös sekä teknisten järjestelmien että itse rakennusten käyttöiän pidentymiseen, joka pienentäisi niiden elinkaaren aikaisia haitallisia ilmasto- ja ympäristövaikutuksia.

Pelkkä katsastusvaatimus itsessään voi jonkin verran edesauttaa teknisten järjestelmien pysymistä kunnossa sen kannustaessa järjestelmien nykyistä parempaan oma-aloitteiseen ylläpitoon. Toisaalta esimerkiksi energiankulutuksen kurissa pysymisen myötä koituvat taloudelliset hyödyt voidaan arvioida asianmukaisesti hoidetuissa rakennuksissa jo ohjaavan myös päästöjä. Olennaista onkin, minkälaisiin jatkotoimenpiteisiin katsastuksessa mahdollisesti havaitut puutteet velvoittavat rakennusten omistajia ja miten puutteiden korjaamista valvotaan. Tärkeää olisi myös katsastuksen yhteydessä annettava neuvonta erityisesti silloin kun järjestelmien ylläpidossa havaitaan puutteita.

Muut ympäristövaikutukset

Rakennusten määräaikaisen katsastuksen muut arvioidut ympäristövaikutukset ovat pieniä. Jos rakennusten teknisten laitteiden ja järjestelmien käyttöikä pitenee, tämä vähentää painetta uusien laitteiden ja järjestelmien tuotantoon, joka puolestaan säästää luonnonvaroja.

Muut vaikutukset

Katsastuksen ei arvioida tuovan merkittäviä lisäkustannuksia rakennusten omistajille. Katsastuksia valvovien viranomaisten työtaakan arvioitiin kuitenkin kasvavan melko paljon ja toimenpiteen vaikuttavuus voi jäädä heikoksi, mikäli satunnaisin pistokokein tehtäviä katsastusten valvontoja ei ehdittäisi tehdä. Nykyisin on havaittu, että esimerkiksi säännöllisiä palotarkastuksia on vähennetty ja myös katsastusten valvonta arvioitiin nykyisillä rakennusvalvonnan resursseilla olevan vaikeaa.

Sertifioidut katsastajat voisivat lakisääteisen katsastuksen nojalla markkinoida maksullisia palvelujaan katsastusvelvollisten rakennusten omistajille. Tätä myötä katsastuksia kuitenkin voidaan arvioida tehtävän ja edellä mainittu uhka katsastusten valvontojen heikosta toteutumisesta osin kompensoituisi.

Katsastajilla tulisi olla sertifikaatti ja sertifiointijärjestelmän luomiseksi tarvittaisiin erillistä lainsäädäntöä. Katsastusvelvollisuus lisäisi näiltä osin jossain määrin työllisyyttä.

Katsastuksella voidaan arvioida olevan rakennusten turvallisuuteen ja terveellisyyteen liittyviä positiivisia vaikutuksia esimerkiksi rakennusten ilmanvaihto- ja energiajärjestelmien asianmukaisten säätöjen myötä.

Suosituks

- Mikäli katsastuksessa havaittaisiin puutteita, katsastuksen yhteydessä tulisi antaa suosituksia ja ohjeita järjestelmien kunnossapitoon ja havaittujen puutteiden korjaamiseen liittyen.
- Neuvonnan ja ohjaamisen ohella tulisi miettiä, mitä mahdollisista sanktioista tai jatkotoimista tai niiden ajallisista toimeenpanovaatimuksista säädetään. Katsastusmarkkinoiden myötä katsastuksia tulnaisiin tekemään huolimatta niiden valvonnan mahdollisista puutteista. Tämän ohella tulisi kuitenkin huolehtia rakennusvalvonnan riittävästä resursseista valvoa katsastuksia, varsinkin erityistä huomiota vaativiksi tunnistettujen rakennusten osalta.

5.2.4 Rakennus- ja purkujätteselvitys

Rakennushankkeeseen ryhtyvän olisi rakentamis- tai purkamislupaa haettaessa tai purkamisilmoitusta tehtäessä esitettävä rakennus- ja purkujätteselvitys. Selvityksessä olisi ilmoitettava rakennus- ja purkujätteen määrä jätelajeittain, toimituspaikka ja aiottu käsittely. Selvitys kattaisi rakentamisessa, korjaus- ja muutostöissä ja purkamisessa syntyvän rakennus- ja purkujätteen lukuun ottamatta maa- ja kiviainesta. Selvitystä ei

kuitenkaan edellyttäisi rakennushankkeissa, joihin ei sisälly purkamista, eli puhtaasti uudisrakennushankkeissa syntyvä materiaalihukka jäisi selvitysvelvollisuuden ulkopuolelle.⁷⁷

Rakennus- ja purkujäteselvitys olisi raportoitava toteuttamislupaa varten ja päivitettävä rakennus- tai purkuhankkeen valmistuttua. Ympäristöministeriön asetuksella voitaisiin antaa tarkempia säännöksiä selvityksen sisällöstä.

Ilmastovaikutukset

Rakennus- ja purkujäteselvityksen edellyttäminen kaikissa purkamista sisältävissä rakennushankkeissa voi tehostaa purkumateriaalin kierrätystä ja uusiokäyttöä ja siten vähentää neitseellisten luonnonvarojen käyttämistä. Neitseellisten luonnonvarojen käytön vähentäminen pienentää kasvihuonekaasupäästöjä, sillä luonnonvarojen hyödyntämiseen (esim. kiviainekset, metallit, öljy) rakennusmateriaalien valmistuksessa liittyy aina prosessoinnin, kuljetusten jne. aiheuttamia khk-päästöjä.

Rakennus- ja purkujätteen kierrätyksen arvioidaan edistyvän ennen kaikkea sitä kautta, että rakennus- ja purkujäteselvitys toimii tiedonkeruun välineenä alueellisesti ja valtakunnallisesti. Tällä hetkellä rakennus- ja purkujätteen syntymääriä ei tunneta kovin tarkkaan, ei etenkin jätemäärien alueellista vaihtelua. Rakennus- ja purkujäte on tarkoitus raportoida digitaaliseen tietokantaan, jonka avulla maan rakennus- ja purkujätetilastoitinta saadaan nykyistä tarkemmalle tasolle. Tämä voi auttaa ohjaamaan erilaisia valtakunnallisia toimenpiteitä rakennus- ja purkujätteen kierrätyksen edistämiseksi. Tietokanta tarjoaa myös mahdollisuuden tiedon jakamiseen purkumateriaalien markkina- tai vaihdanta-alustoissa.

Rakennus- ja purkujäteselvitys voi vaikuttaa materiaalitehokkuuteen myös sitä kautta, että selvityksen laatiminen lisää rakennushankkeeseen ryhtyvän tietoisuutta jätteen syntymääristä hankekohtaisesti tai yrityksen sisäisesti. Tällainen tietoisuuden lisääminen ei ole erityisen vaikuttavaa kertarakennuttajien kohdalla, mutta jatkuvaa rakennustoimintaa harjoittavat tahot voivat rakennus- ja purkujäteselvityksistä kertyvän tiedon avulla kehittää toimintaansa.

Asiantuntijahaastattelussa esitettiin myös, että rakennus- ja purkujäteselvityksen vaikuttavuutta lisääisi, jos selvitykseen liittyisi jonkinlainen palautemekanismi. Selvityksiä valvovan viranomaisen, eli tässä tapauksessa ympäristönsuojeluviranomaisen, tulisi voida antaa palautetta aiotuista menettelyistä ja tarpeen mukaan neuvoa tai velvoittaa menettelemään rakennus- ja purkujätteiden kanssa toisin. Haastateltujen asiantuntijoiden mukaan jätemaksut ohjaavat jo hyvin jätteiden lajittelua ja sitä, että kaatopaikalle ei päädy energiantuotantoon soveltuvaa jätettä. Mikäli kuitenkin esimerkiksi uusiokäyttöön soveltuvaa materiaalia päätyy poltettavaksi, rakennus- ja purkujäteselvitysten tarkastuksen yhteydessä tulisi voida velvoittaa ohjaamaan purkujäte ensisijaisesti muualle kuin energiantuotantoon, mikäli uusiokäyttöön on mahdollisuuksia. Nykytilanteessa kuitenkin viranomaisella ei ole mahdollisuutta eikä välttämättä kompetenssia arvioida purkujätteen hyödynnettävyyttä. Parhaaseen lopputulokseen päästäisiin, jos purettavien rakennusmateriaalien hyödynnettävyys arvioidaisiin huolellisesti jo ennen purkamista, kuten nytkin voidaan tehdä vapaaehtoisella purkukatselmuksella.

Aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa on nostettu rakennusjätteiden kierrätyksen erääksi ilmastoehyödyksi fossiilisten polttoaineiden korvaaminen energiantuotannossa rakennusjätteitä polttamalla.⁷⁸ Esimerkiksi rakentamisessa ja purkamisessa syntyvää jättepuuta polttamalla voidaan periaatteessa saavuttaa suoraa ilmastoehyötyä, mikäli jätteen polttamisella korvataan fossiilisten polttoaineiden polttamista ja mikäli jättepuun poltossa ei lasketa syntyvän kasvihuonekaasupäästöjä. Tämänkaltaista ehyötyä on kuitenkin saavutettavissa vain niin kauan, kuin fossiilisia polttoaineita käytetään lämmöntuotannossa. Kiertotalouden jätehierarkian

⁷⁷ Rakennus- ja purkujätettä koskevaan pykälään aiotaan tuoda velvoite raportoida tontilta pois kuljetettavat maamassat ja myös uudisrakentamishankkeissa syntyneet rakennusjätteet (tiedonanto Harri Hakaste, ympäristöministeriö, 9.12.2020). Tässä arvioissa pykälä on käsitelty aiemmassa luonnosversiossaan, jossa näitä velvoitteita ei vielä sisällytynyt pykälään.

⁷⁸ Ruuska et al. 2013.

mukaisesti materiaalin kierrätys on joka tapauksessa etusijalla energiakäyttöön nähden, joten ilmastohyötyjä ei tule enää nykytilanteessa tavoitella ohjaamalla rakennus- tai purkujätettä energiantuotantoon.

Muut ympäristövaikutukset

Rakennus- ja purkujäteselvityksen kasvihuonekaasupäästöjä vähentävä vaikutus perustuu siihen, että neitseellisten luonnonvarojen käyttö vähenee. Luonnonvarojen käyttöön liittyy runsaasti muitakin ympäristövaikutuksia kuin kasvihuonekaasupäästöt, ja kun neitseellisiä luonnonvaroja käytetään säästeliäämmin, myös ympäristövaikutukset pienenevät. Luonnonvarojen käyttöönottoon liittyviä ympäristövaikutuksia on käsitelty esimerkiksi alaluvussa 5.2.1.

Muut vaikutukset

Aiemmin rakennus- ja purkujäteselvitys on ollut mahdollista laatia paperisena tai pdf-muodossa ja sen sisältöä ei ole viety digitaaliseen tietokantaan. Digitaalisen raportoinnin myötä selvitysten vastaanottamisen ei arvioida aiheuttavan merkittävää muutosta valvonnan työtaakkaan, ainakaan mikäli raportointijärjestelmä ja tietokanta toteutuvat sujuvakäyttöisinä ja toimintavarmoina. Mikäli rakennus- ja purkujäteselvitykseen sisällytettäisiin palautemekanismi, jolla selvityksen vastaanottava viranomaislainen voisi vaikuttaa materiaalien hyödyntämistapaan, tämä tulisi vaatimaan viranomaisilta lisätyötä ja edellyttäisi lisäresursseja.

Rakennus- ja purkujätteen raportointi digitaaliseen tietokantaan ja tämän avaamat uudet liiketoimintamahdollisuudet todennäköisesti loisivat työtä yrityksiin, eli lakimuutoksen vaikutus työllisyyteen arvioidaan positiiviseksi. Purkujätteen kierrätykseen ja uudelleenkäyttöön tähtäävä liiketoiminta on suhteellisen työvoimavaltaista, mikä ei ole välttämättä haittapuoli. Käynnissä oleva kestävyysmurroksen tulisi merkitä ympäristölle vahingollisten töiden vähenemistä, jolloin on eduksi, että syntyy monenlaisia ympäristön kannalta kestäviä työmahdollisuuksia.

Rakennus- ja purkujätteen aiheuttamiin kustannuksiin ei perehdytty tässä arvioissa. Voidaan kuitenkin todeta, että pienissä purkuhankkeissa selvityksen laatimisen suhteellinen kustannus on suurempi. Asiantuntija-arvion mukaan lakimuutos saattaisikin aiheuttaa tyytymättömyyttä etenkin pientalojen pienten purkuhankkeiden yhteydessä, ja pahimmillaan johtaa siihen, että tarpeellistenkin remonttien tekemisen koetaan tarpeettomasti vaikeutuvan.

Pykälän rajauksen vaihtoehdoista

Hallituksen esitysluonnoksessa rakennus- ja purkujäteselvitys ei koske uudisrakennushankkeita, jollei niihin sisälly purkamista. Myös maa- ja kiviaines on rajattu pois selvityksen piiristä. Vaikutusarvioinnissa pohdittiin myös vaihtoehtoisia tapoja rajata rakennus- ja purkujäteselvitys.

Rakennus- ja purkujäteselvitys voisi tuoda vielä suurempia ilmastohyötyjä, mikäli myös puhtaasti uudisrakentamisen hankkeissa edellytettäisiin selvitys rakennusmateriaalijätteistä. Uudisrakentamisessa materiaalihävikkiä syntyy esimerkiksi väärin mitoitettujen tilausten, rakennustöissä tapahtuneiden mittavirheiden tai materiaalien vääränlaisen säilytyksen vuoksi. Lisäksi myös uudisrakennushankkeissa voidaan joutua rakennusvirheiden tähden purkamaan, eli uudisrakennushankkeestakin voi tulla osittainen purkuhanke, vaikka sitä ei alun perin ollut sellaiseksi ennakoitu.

Uudisrakentamisen tapauksessa materiaalihävikin synty on vaikeammin ennakoitavissa kuin purkujätteen: materiaalihävikin määrä on tiedossa vasta hankkeen lopussa, eikä sen syntyä voida enää siinä vaiheessa sen hankkeen osalta ehkäistä. Rakennusjäteselvityksen laatiminen myös uudisrakennushankkeessa kerryttää kuitenkin rakentajalle tietoisuutta syntyvän jätteen määrästä. Kertarakennuttaja ei voi enää tehdä korjausliikkeitä tämän tiedon pohjalta, mutta jatkuvaa uudisrakennustoimintaa harjoittavat tahot saisivat selvitysten myötä arvokasta kumuloituvaa tietoa synnyttämänsä materiaalihävikin määrästä ja syistä. Etenkin suurissa uudisrakentamishankkeissa voi syntyä runsaasti rakennusjätettä, jolloin sen raportointi on luontevaa,

siinä missä esimerkiksi pienten purkuhankkeiden purkujätteen raportoiminen. Tehokkaimmin ympäristöhaittoja pienentäisi kuitenkin jätteen synnyn ehkäiseminen.

Kivi- ja maa-ainesmateriaalia syntyy etenkin uudisrakennushankkeissa, ja sen kuljettamiseen sekä käsittelyyn liittyy merkittäviä kasvihuonekaasupäästöjä. Maa-ainesten kuljetuksiin liittyy myös muita ympäristövaikutuksia, kuten NO_x- ja pienhiukkaspäästöjä. Ilmasto- ja muiden ympäristövaikutusten pienentämiseksi myös ylimääräisen maa- ja kiviaineksen syntyä ja siirtelyä tulisi vähentää. Maa- ja kiviaineksiä syntyy erityisesti uudisrakentamishankkeissa, jotka nykyisessä pykäläluonnoksessa on jätetty rakennus- ja purkujäteselvityksen ulkopuolelle. Mikäli kuitenkin rakennusjäteselvitys edellytettäisiin myös uudisrakentamisen hankkeilta, myös kysymystä maa- ja kiviaineksen mukaan ottamisesta tulisi tarkastella uudelleen. Toimialakyselyssä ilmaistiin, että merkittävänä materiaalieränä maa- ja kiviaineksen voisi olla hyvä sisältyä rakennus- ja purkujäteselvitykseen.

Suosituks

- Rakennus- ja purkujäteselvityksen valvomiseen tulisi harkita mekanismia, jolla selvitystä valvova viranomainen voi tarpeen mukaan antaa korjaavaa palautetta jätteen sijoittamisesta. Ensisijaisena tulisi olla jätteen hyödyntäminen uusiokäytössä, ei energiaksi polttaminen.
- Suuremman ilmasto- ja materiaalihyödyn saamiseksi myös uudisrakennushankkeissa syntyvä rakennusjäte tulisi harkita sisällytettäväksi rakennus- ja purkujäteselvityksen piiriin. Myös maa- ja kiviaineksen sisällyttämistä selvityksen piiriin tulisi harkita.

5.3 Rakennuksen tietomallit

Lakiuudistuksessa säädettäisiin, että rakentamista koskevat suunnitelmat tai erityissuunnitelmat on laadittava tietomalleina (suunnittelumalli ja toteumamalli) tai muutoin koneluettavassa muodossa. Tietomalli sisältäisi rakennuskohteen sijainnin, geometrian ja muodon kolmiulotteisena mallina sekä tiedot rakennuskohteesta. Rakennuksen suunnitteluvaiheen tietomallissa eli suunnittelumallissa tulisi olla pääasialliset tiedot rakennuskohteesta ja rakennusosista ja niiden elinkaariominaisuuksista. Rakennustyön etenemisen mukaisesti suunnittelumallia päivitetäisiin vastaamaan toteutettua rakennuskohdetta toteumamalliksi. Toteumamalli sisältäisi yksityiskohtaiset tiedot rakennuskohteesta, siihen valituista rakennustuotteista ja niiden elinkaariominaisuuksista. Myös rakennuksen korjaus- ja muutostyössä rakennussuunnitelmat ja erityissuunnitelmat olisi laadittava tietomalleina tai muutoin koneluettavassa muodossa korjaus- ja muutostyötä koskevien tietojen osalta. Rakennuskohteen omistajan olisi huolehdittava, että rakennuskohteen toteumamalli tai koneluettavat tiedot ylläpidetään ajan tasalla rakennuskohteeseen tehtävien muutosten yhteydessä.

Rakennusten tietomallit digitalisoivat rakennussektoria, ja niiden kautta rakennussektorilla voidaan ottaa käyttöön uudenlaisia toimintatapoja ja menetelmiä. Tietomalleja käytetään jo nyt tavanomaisena osana rakennusten suunnittelua etenkin vaativissa kohteissa, mutta uudistus toisi tietomallien laatimisen yleiseksi käytännöksi muihinkin rakennuskohteisiin, esimerkiksi pientaloihin.

Ilmastovaikutukset

Rakennusten tietomalleilla ei arvioida olevan suoria ilmastovaikutuksia, mutta niillä voi olla epäsuoria vaikutuksia. Usea tässä arvioissa käsitelty maankäyttö- ja rakennuslain uudistus voi käytännön toteutuksessa hyötyä siitä, että rakennuskohteesta on olemassa tietomalli. Esimerkiksi rakennuksen elinkaariominaisuuksia käsittelevässä pykälässä (alaluku 5.2.1) mainittu rakennuksen materiaaliluettelo voitaisiin mahdollisesti sisällyttää rakennuksen toteumamalliin. Rakennuksen elinkaarisen hiilijalanjäljen arvioimisen käytännöt tulevat puolestaan riippumaan siitä, missä määrin rakennusten tietomallit tukevat elinkaariarviointia. Tätä kysymystä on selvitetty lainsäädännön valmistelun tueksi erillisessä selvityksessä.⁷⁹ Rakennuksen elinkaaren päässä laadittava purkujäteselvitys voinee pohjautua materiaaliluetteloon ja/tai ajan tasalla pidettyyn toteumamalliin, mikäli tietomallit ovat edelleen käytössä olevaa tekniikkaa rakennuksen elinkaaren loppupuolella. Mikäli rakennuksen digitaalinen käyttö- ja huolto-ohje voidaan sekin kytkeä tietomalliin, tietomallien avulla voidaan helpottaa rakennuskannan remontointitarpeiden ennakkointia ja pitää rakennuskanta paremmassa kunnossa. Kaiken kaikkiaan tietomalleilla voi olla positiivisia ilmastovaikutuksia, mikäli ne auttavat toteuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen tavoitteita.

Rakennuksista laadittavat tietomallit voivat myös mahdollistaa alueellisen ja valtakunnallisen tason tiedonkeruun etenkin uudesta ja myös peruskorjattavasta rakennuskannasta. Luonnoksessa hallituksen esityksen perusteista esitetään, että rakennuksen suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä tietomalleista kertyvä tieto on määrä kerätä kansalliselle alustalle, josta on mahdollista noutaa rakennettua ympäristöä ja rakennuksia koskevia ajantasaisia tietoja. Tavoitteena on muodostaa rakennetun ympäristön ns. ”digitaalinen kaksonen”, eli malli, joka kuvaa rakennettua ympäristöä mahdollisimman ajantasaisesti. Toteutuessaan tällainen ajantasaisempi tieto rakennuskannan ominaisuuksista auttaa monitoroimaan ja mallintamaan rakennuskannan tilaa, mikä puolestaan voi auttaa suunnittelemaan ja arvioimaan rakennuksia koskevia päästövähennystoimenpiteitä ja ilmastopolitiikkatoimia. Rakennusten tietomallien laajamittaisella laatimisella voi siis olla epäsuora positiivinen ilmastovaikutus rakennuskantaa koskevien päästövähennystoimien tukena.

Muut ympäristövaikutukset

⁷⁹ Sweco, 2020.

Uudella tietomalleja koskevalla sääntelyllä on mahdollista ainakin epäsuorasti pienentää myös kuin kasvihuonekaasupäästöihin liittyviä ympäristövaikutuksia. Tietomallien käytön yleistyessä koskemaan myös pieniä rakentamisen hankkeita voidaan parantaa tiedon siirrettävyyttä ja yhdisteltävyyttä rakennushankkeesta toiseen, joka mahdollisesti tehostaa ympäristövaikutuksiltaan edullisten ratkaisujen suunnittelua. Rakennuskohteen toteutusta vastaavassa tietomalliin eli toteumamalliin on tarkoituksena sisällyttää tiedot rakennustuotteista ja niiden ominaisuuksista koko rakennuskohteen elinkaaren ajalta. Mikäli toteumamalliin sisällytetään rakennusmateriaalien tietoja esim. EPD-muodossa, ympäristöselosteissa on mukana muitakin ympäristövaikutuskategorioita kuin khk-päästöt, jolloin rakennuksen ympäristövaikutusten arviointia koko elinkaarelta voidaan ainakin haluttaessa tarkentaa.

Rakennuksen elinkaariominaisuuksien yhteydessä on myös arvioitu, että rakennuksen materiaalien lueteloiminen voi lisätä rakennusmateriaalien ja rakennusosien kierrätystä ja uusiokäyttöä ja tätä kautta pienentää erilaisia ympäristövaikutuksia, joita liittyy neitseellisten luonnonvarojen ottoon (esim. vesistövaikutukset, vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen). Mikäli materiaaliluettelo on tarkoitettu sisällyttämään rakennuksen toteumamalliin, toteumamalli voi siis edesauttaa näiden kierrätysshyötyjen toteutumista ja luonnonvarojen käytön haittojen pienentämistä. Tällöin vaikutus ei kuitenkaan ole päällekkäinen materiaaliluettelon vaikutuksen kanssa, vaan kyse on samasta vaikutusmekanismista.

Laajemmin kyse on siitä, että rakennuskannan ”digitaalisen kaksosen” olemassaolo voi rakennuskannan päästöjen lisäksi auttaa arvioimaan ja monitoroimaan rakennuskantaan liittyviä materiaali- ja -varantoja. Tämä liittyy ns. ”urban mining” -ajatteluun: olemassa oleva rakennuskanta voidaan nähdä varantona, josta voidaan ajatella saatavan käyttöön materiaaleja uudisrakentamiseen. Lähestymistapa voi edesauttaa materiaalien kierrätystä, mutta siinä on myös riskinsä. Kuten elinkaariominaisuuksien yhteydessä on huomautettu, ympäristövaikutusten näkökulmasta olemassa olevia rakennuksia tulisi ennen kaikkea hyödyntää tiloina, ei materiaaleina. Rakennuksen tietomalli taipuu tällaiseen ajatteluun, sillä se sisältää tiedot rakennuksen geometriasta. Rakennuksen toteumamalliin olisi hyvä tuoda myös dokumentaatiota rakennuksen tilojen muuntojoustavuuksiratkaisuksista, jotka mahdollistavat rakennuksen muuntamista tarvittaessa eri käyttötarkoitukseen. Tällä tavalla rakennuskannasta voitaisiin ensisijaisesti ”louhia” olemassa olevia tiloja ja niiden muuntomahdollisuuksia ja vasta toissijaisesti materiaaleja.

Muut vaikutukset

Tietomallien edellyttämisellä kaikissa rakennushankkeissa, myös korjaushankkeissa, olisi vaikutuksia rakennusvalvonnan toimintaan. Rakentamislupaa haettaessa tulisi esittää rakennuksen suunnittelumalli tai rakennussuunnitelmia vastaavat tiedot koneluettavassa muodossa. Loppukatselmuksessa puolestaan tulisi toimittaa rakennusvalvontaviranomaiselle toteutusta vastaavat rakennussuunnitelmat toteumamallina tai muutoin koneluettavassa muodossa. Tietojen vastaanottaminen ja valvominen digitaalisessa muodossa lisäisi rakennusvalvontojen osaamistarpeita ja vaatisi lisäresursseja ainakin koulutukseen. Toisaalta lakimuutosten valmistelun yhteydessä toivotaan, että rakennuksen tietomallien käyttöönotto helpottaisi hiilijalanjäljen ja muiden rakennuksen elinkaariominaisuuksien valvomista ja tätä kautta vuorostaan keventäisi rakennusvalvonnalle lakimuutoksista koituvaa lisäkuormaa.

Erillisellä selvityksellä⁸⁰ on tarkasteltu, kuinka hyvin tietomallipohjainen suunnittelu ja vähähiilisyiden arviointi ovat tällä hetkellä yhteensovittavissa. Selvityksessä käsitellään myös rakennusvalvonnan roolia elinkaarilaskelmien tarkastajana ja rakennusvalvonnan näkemystä siitä, kuinka sujuvasti lupavaiheen säädösten mukaisuuden tarkistamisessa voidaan hyödyntää tietomalleja. Järvenpään ja Hyvinkään rakennusvalvontojen järjestelmällisissä kokeiluissa säädösten mukaisuuden tarkistaminen on onnistunut tietomallista vain ”yksittäisissä asuinkerrostalokohdeissa”, sillä tietomallien sisällössä ja tasossa on ollut huomattavaa vaihtelua. Pelkona onkin, että vastaavia ongelmia liittyy myös hiilijalanjälkisääntelyn käyttöönottoon. Rakennuksilta vaadittavien tietomallien ei siis ainakaan alkuvaiheessa voida arvioida ratkaisevan rakennusvalvonnan

⁸⁰ Sweco, 2020.

resursoinnin riittämättömyyttä, johon viitataan tässä arvioissa usean pykälämuutoksen yhteydessä. Mahdollisesti tietomallien käyttöönotto voi sujuvoittaa rakennusvalvontojen työtä siinä vaiheessa, kun tietomallipohjainen suunnittelu yhdistyy saumattomammin elinkaariarviointien tekemiseen ja kaikkien rakennusalan toimijoiden osaaminen on näillä alueilla vahvempaa. Resurssien lisäämistä ja osaamisen parantamista tarvitaan kuitenkin myös rakennusvalvontoihin, jotta tähän lopputulemaan voidaan päästä.

Toimialakyselyn perusteella tietomallien käytön edellyttäminen voisi yleisesti kohottaa rakennusalan osaamisen tasoa. Tietomallien käytön yleistymisen voi edesauttaa rakennustoimialan ”digiloikka”, joka puolestaan saattaa lisätä rakennustoimialan tuottavuutta. Toisaalta toimialakyselyssä nousi esiin myös kriittisiä näkemyksiä tietomalleihin liittyen: (1) tietomallit kehittyvät ja vanhentuvat nopeasti rakennusten ollessa pitkäikäisiä, joten tietomallit eivät ole välttämättä enää käyttökelpoisia siinä vaiheessa, kun rakennus on esimerkiksi peruskorjauksessa, ja (2) tietomallin vaatiminen pienissä korjauksissa voi tuottaa kohtuuttoman suuria kustannuksia korjaustyön kustannuksiin verrattuna.

Suositukses

- Tulee varmistaa, että kansallinen päästötietokanta, purkujäteselvitys ja materiaaliluettelo ovat keskenään yhteensopivia ja yhdistettävissä rakennusten tietomalleihin avoimien rajapintojen kautta.
- Rakennuksen toteutumamalliin tulisi dokumentoida rakennuksen tilojen muuntojoustomahdollisuuksia, jotta olemassa olevaa, mahdollisesti vajaakäyttöistä rakennuskantaa voitaisiin ensisijaisesti hyödyntää uudenaikaisina tiloina ja vasta toissijaisesti materiaalipankkina.
- Ehdotettujen lakimuutosten myötä rakennusvalvonta joutuu tarkastamaan lupavaiheessa yhä useampia sähköisiä dokumentteja. Rakennuksen tietomallinnusta tehdään myös eri suunnittelualueilla ja mahdollisesti painottuen rakennushankkeen eri vaiheisiin, jolloin esimerkiksi energiasuunnittelua koskevat mallit voivat olla eri ”vaiheessa” kuin arkkitehtisuunnittelun mallit. Toistaiseksi ei olla tilanteessa, jossa tietomallien käyttö sujuvoittaisi esimerkiksi hiilijalanjälkilaskennan valvomista. On syytä varmistaa rakennusvalvonnalle riittävästi koulutusta, perehdytystä ja henkilöresursseja, jotta tietomallien käyttöönotto osana uutta sääntelyä ei entisestään lisäisi rakennusvalvontojen työkuormaa.

5.4 Luvat, kelpoisuudet ja vastuut

5.4.1 Rakentamisen luvanvaraisuus

Rakentamisen luvanvaraisuuden keskeisimmät muutokset liittyvät kaksimallisesta lupamuodosta, eli kevyemmästä toimenpideluvasta ja varsinaisesta rakennusluvasta luopumiseen. Jatkossa säädettäisiin vain yhdestä lupamuodosta, rakentamisluvasta.

Rakentamislupa sisältäisi alueidenkäytöllisen tarkastelun vaiheen (sijoittamislupa) ja olennaisten teknisten vaatimusten tarkastelun vaiheen (toteuttamislupa). Rakennussuunnittelua ei olisi tarpeen viedä alueidenkäytöllisen tarkastelun vaiheessa niin yksityiskohtaiselle tasolle kuin tällä hetkellä rakennusluvassa on vaadittu. Tässä sijoittamislupavaiheessa selvittäisiin rakennuspaikan soveltuvuus aiottuun rakentamiseen. Teknisten vaatimusten tarkastelun vaiheessa tarkasteltaisiin olennaisia teknisiä vaatimuksia. Rakentamisluvan saisi hakijan toiveen mukaan joko yhtenä tai kahtena erillisenä hallintopäätöksenä. Kaava-alueilla molemmat vaiheet olisivat yleensä luontevasti yhdistettävissä. Myös pientalorakentamisessa, joka valtaosin perustuu valmistaloihin, ei vaiheiden erotteluun useinkaan olisi tarvetta.

Purkamisluvan osalta purkaminen ei saisi vaikeuttaa rakennetun ympäristön suojelun tavoitteiden saavuttamista eikä aiheuttaa haittaa kaavoitukselle.

Rakentamislupa vaadittaisiin myös sellaiseen korjaus- ja muutostyöhön, joka olisi verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, sekä rakennuksen laajentamiseen tai sen kerrosalaan laskettavan tilan lisäämiseen. Rakentamislupa tarvittaisiin myös aina silloin, kun korjattaisiin tai muutettaisiin suojeltua rakennusta.

Rakentamisluvan muutoksiin liittyvässä kokonaisuudessa säädetään myös digitalisoitumiseen liittyvistä seikoista, kuten rakennuskohteiden suunnittelumallista ja toteutamallista, eli rakennuskohteen dokumentoinnista täsmälleen siinä muodossa, missä se on toteutettu. Kysymyksessä on rakennussuunnitelmien ja erityissuunnitelmien päivittäminen vastaamaan työmaalla tehtyä toteutusta. Rakennuksen suunnittelumallia ja toteutamallia käsitellään alaluvussa 5.3.

Ilmastovaikutukset

Keskeisimmät ilmastovaikutuksiin liittyvät ehdotetut muutokset koskevat lupaprosessien sujuvoittamispyrkimyksiä. Sekä uusi rakentamislupa että luvan edellytysten harkinta hakijan niin halutessa kahdessa eri vaiheessa voisivat lisätä kunnan mahdollisuuksia tuottaa lisäarvoa rakentamisen ilmastovaikutusten neuvonnan ja ohjaamisen kautta. Tämä tapahtuisi erityisesti olennaisten teknisten vaatimusten tarkasteluvaiheen yhteydessä. Muutoksella voi olla vaikutusta myös sopeutumiseen liittyvässä ohjaamisessa ja lupahakemuksen arvioinnissa niin luvan sijoittamis- kuin toteuttamisvaiheessa.

Muutosten voidaankin tuottavan vähäisessä määrin myönteisiä ilmastovaikutuksia etenkin silloin, jos mahdollisesti vapautuvat resurssit kohdentuvat rakentamisen ilmastovaikutusten suunnitteluun ja sen arviointiin. Tämä koskee sekä hillintä- että sopeutusvaikutuksia.

Muut ympäristövaikutukset

Luvituksen yhteydessä arvioidaan rakentamisen vaikutuksia ympäristöön. Sijoittamisluvan yhteydessä tulee arvioida esimerkiksi sitä, että vedensaanti ja jätevedet voidaan hoitaa aiheuttamatta haittaa ympäristölle.

Purkamisluvan tarkempi sääntely tarjoaisi mahdollisuuden rakennustuotteiden uudelleenkäyttöön tai kierrättämiseen, kun purkaminen on järjestettävä niin, että mahdollisimman moni rakennustuote on käytettävissä uudelleen tai kierrätettävissä. Purkaminen tulisi kysymykseen esimerkiksi silloin, kun rakennus sijaitsee alueella, jolla rakennukset ovat menettäneet suurimman osan arvostaan eikä esimerkiksi pankista saisi enää lainaa rakennuksen korjaamiseen.

Muut vaikutukset

Uudistuksella on potentiaalisesti merkittäviä vaikutuksia kuntien rakennusvalvonnan toimintaan. Vaikutukset ovat pääsääntöisesti myönteisiä johtuen pyrkimyksistä keventää hallinnollista taakkaa. Arviointiaineistossa nousi kuitenkin rakentamisen laatuun liittyviä huomioita siitä, että suunnitelmien tulisi keventyneestä menettelystä huolimatta olla mahdollisimman varhaisessa vaiheessa mahdollisimman kattavasti tehtyjä ja että niiden tulisi myös mahdollisimman hyvin vastata toteutunutta rakentamista.

Rakennustietomallien päivittyessä olisi jatkossa mahdollisuus sujuvoittaa rakennuslupamenettelyjä edelleen hyödyntämällä tekoälyä vertaamaan rakentamislupahakemuksen tietomallia voimassa oleviin olennaisiin teknisiin vaatimuksiin.

Suosituks

- Ilmaston lämpenemisen mukanaan tuomat sääolojen muutokset korostavat entisestään tarvetta selvittää huolellisesti tarvittavat toimenpiteet, jotta rakennuksen perustukset toteutetaan kestävästi ja ottaen myös huomioon rakennuspaikkaan mahdollisesti liittyvät riskilliset olosuhteet. Tämä koskee sekä toteuttamista että rakennuslupavaihetta.
- Myös rakennusalan kiertotaloutta on lisättävä ilmastonmuutoksen torjunnan näkökulmasta. Tähän tulee kiinnittää erityistä huomiota sekä rakentamislupavaiheessa kuin erityisesti purkamisluvista ja niiden edellytyksistä päätettäessä kunnissa.

5.4.2 Kelpoisuusvaatimukset

Ehdotetun lakimuutoksen mukaan kelpoisuusvaatimuksiin (niin tehtävien vaativuusluokkiin, suunnittelijoiden, rakennustyön johtotehtävien kelpoisuusvaatimuksiin kuin rakennusvalvontaviranomaisten pätevyyyksiin) tulisi päivityksiä, tarkennuksia, joilla todennäköisesti edistettäisiin rakentamisen ilmastovaikutuksia. Kelpoisuusvaatimusten ilmastovaikutuksia erityisesti olisi hiilineutraalisuuden, energiatehokkuuden sekä rakennusmateriaalien elinkaaren ja hiilijalanjäljen huomioon ottamisessa.

Ehdotetuissa muutoksissa niin suunnittelutehtävien vaativuusluokissa kuin rakennustyön johtotehtävissä vakiintunut ”väliluokka” – erittäin vaativa – ehdotetaan tässä yhteydessä lisättäväksi lakiin niin, että luokkia olisi jatkossa käytännössä viisi: poikkeuksellisen vaativa, erittäin vaativa, vaativa, tavanomainen ja vähäinen. Uutta olisi suunnittelutehtävien vaativuusluokkien määräytymisessä energiatehokkuuteen liittyvien ominaisuuksien, rakennusmateriaalien elinkaaren ja hiilijalanjäljen vaatimusten perusteilla ja rakennustyön johtotehtävissä vaatimusluokkien vaatimus jaotteluun toteutuksen hiilineutraalisuuden perusteella.

Suunnittelijoiden kelpoisuusvaatimuksissa Suomessa on käytössä järjestelmä, jossa rakennusvalvontaviranomainen jokaisen luvanvaraisen hankkeen yhteydessä ottaa kantaa suunnittelijoiden kelpoisuuteen. Hallinnollista taakkaa vähentäisi, jos myös Suomessa luovuttaisiin jokaisen luvanvaraisen hankkeen yhteydessä tehtävästä viranomaisarviosta koskien suunnittelijan pätevyyttä ja kelpoisuutta. Suunnittelija voisi osoittaa kelpoisuutensa pätevyystodistuksella ympäristöministeriön valtuuttamalta toimijalta.

Nykyisin suunnittelijalta vaaditaan kokemusta vaativissa ja tavanomaisissa suunnittelutehtävissä. Uudistuksen myötä kokemusta vaadittaisiin ainoastaan vaativissa, erittäin vaativissa ja poikkeuksellisen vaativissa tehtävissä. Tavanomaisissa tehtävissä riittäisi esimerkiksi arkkitehdin, rakennusarkkitehdin, rakennuspuolen diplomi-insinööriin, rakennusinsinööriin tai rakennusmestarin tutkinto. Vähäisissä tehtävissä tutkintoa ei vaadittaisi.

Rakennushankeeseen ryhtyvän on ilmoitettava rakentamislupahakemuksen yhteydessä kirjallisesti rakennusvalvontaviranomaiselle, kenet hän on valinnut pääsuunnittelijaksi ja rakennussuunnittelijaksi. Samassa yhteydessä olisi ilmoitettava myös hankkeen arvioimisen kannalta olennaiset erityissuunnittelijat. Muut erityissuunnittelijat olisi ilmoitettava ennen erityissuunnitelman toimittamista rakennusvalvontaviranomaiselle.

Rakennusvalvontaviranomainen ei enää arvioisi sille ilmoitetun suunnittelijan kelpoisuutta tehtävään kaikissa rakennushankkeissa (kuten vähäiset tehtävät). Uutena lainmuutoksen toimeenpanona olisi erittäin vaativan tai poikkeuksellisen vaativan suunnittelutehtävän erityispiirteiden huomioon ottaminen suunnittelijan kelpoisuuden toteamisessa.

Ilmastovaikutukset

Suunnittelijoiden vaativuusluokissa energiatehokkuus sekä rakennusmateriaalien elinkaari ja hiilijalanjälki olisivat suunnittelutehtävien vaativuusluokissa aikaisempaa keskeisempi kysymys. Energiatehokkuuden sekä rakennusmateriaalien elinkaaren ja hiilijalanjäljen listaamisella osana vaativuusluokkaa saattaa olla myönteisiä ilmastovaikutuksia. Ilmastovaikutusten suuruus riippuu kuitenkin vahvasti suunnittelutehtävien päätyimisestä esimerkiksi nyt ehdotettuun ”erittäin vaativa”-vaativuusluokkaan. Erityisesti hankkeissa, joissa erityisuunnittelu kohdistuu energiatehokkuuteen, rakennusmateriaalien elinkaareen, hiilijalanjälkeen ja myös talotekniikkaan, muutos voi aiheuttaa myönteisiä ilmastovaikutuksia. Hiilineutraaliuden listaamisella osana rakennustehtävien johtotehtävien vaativuusluokkaa voi myös olla khk-päästöjä pienentäviä vaikutuksia, mutta ilmastovaikutusten suuruus riippuu vahvasti rakennustyön johtotehtävien päätyemisestä esimerkiksi nyt ehdotettuun ”erittäin vaativa” -vaativuusluokkaan.

Muut ympäristövaikutukset

Suunnittelutehtävien vaativuusluokkia koskeva uusi sääntely voi saada aikaiseksi myös muita ympäristövaikutuksia. Energiatehokkuuteen ja rakennusmateriaalien elinkaaren vaatimuksista johtuen erityisesti materiaalien kierrätykseen kiinnitettäisiin enemmän huomiota.

Vaatus rakennusten johtotehtävien vaativuusluokissa toteutuksen hiilineutraalisuuteen todennäköisesti edistäisi energiatehokkuutta sekä lisäisi rakennusmateriaalien elinkaaren ja hiilijalanjäljen huomioonottamista. Myös esimerkiksi kiertotalouteen liittyvät näkökohdat tulisivat paremmin huomioitua.

Muut vaikutukset

Suunnittelijan kelpoisuusvaatimusten osoittaminen jatkossa todistuksella voi vaikeuttaa joillain alueilla sopivien suunnittelijoiden löytymistä. Samoin rakennusvalvonnan nykyään tekemä arviointi suunnittelijan tosiasiallisesta kompetenssista saattaa jatkossa heikentyä, mikäli kelpoisuus arvioidaan pääosin todistuksen perusteella.

Uudistuksessa ei olisi nykyisen MRA 108 §:n mukaista siirtymäsäännöstä. Perusteluna on, että on oletettavissa, että rakennustarkastajina ei enää työskentele henkilöitä, joiden työn turvaamiseksi siirtymäsäännös oli alun perin tarpeen. Arvioinnissa on kuitenkin käynyt ilmi, että erityisesti joissain pienemmissä kunnissa siirtymäsäännöksen poistuminen vaikeuttaa rakennusvalvonnan tilannetta vielä joidenkin vuosien ajan.

Ehdotettujen muutoksien taloudellisia vaikutuksia arvioitaessa on esille tullut esimerkiksi lisäkoulutuksen tarpeita, joita on tunnistettu seuraavasti:

- Lisäkoulutuksen tarve rakennushankkeeseen ryhtyvälle (lähtötietojen keräämisestä ja vaatimusten määrittelystä).
- Suunnittelutehtävien, vastaavan työjohtajan ja erityisalan työjohtajan työjohtotehtävien vaativuusluokkien koulutus tarvitseville (erityisesti vaativista vaativuusluokista.)
- Vaativan tasoisen rakennusvalvontaviranomaisen järjestämisen edellytyksiin mahdollisesti liittyy lisäkoulutuksia ja tarvittavien pätevyyksien hankintaa.
- Lisäksi on huomioitava hankittavat pätevyystodistukset, sertifikaatit tai vastaavat.

Taloudellisia vaikutuksia olisi myös tehtäviin tarvittavien sähköisten ja automatisoitujen suunnitteluohjelmistojen/työkalujen hiilijalanjälkiominaisuuden kehittämisessä, integroinnissa ja suunnittelutehtäviin hankinnassa. Uudistuksen potentiaaliset innovaatiovaikutukset voivat liittyä näiden ohjelmistojen ja työkalujen ominaisuuksien kehittämiseen.

Viranomaisvaikutuksia ehdotetuissa muutoksissa on arvioitu seuraavasti:

- Rakennusvalvontaviranomainen ottaa kantaa jokaisen hankkeen yhteydessä suunnittelutehtävien vaativuusluokkaan, hankkeiden jaottelun (erityisesti vaativat vaativuusluokat) toteutuminen tasapuolisesti valtakunnallisesti on valvottava.
- Hallinnollisen taakan todennäköinen vähentyminen suunnittelijoiden kelpoisuusvaatimusten käsittelyssä.
- Erityissuunnittelijoiden ilmoittaminen useammassa vaiheessa voi aiheuttaa ylimääräistä hallinnollista työtä.
- Rakennusvalvontaviranomaisen arviointien tarve suunnittelijoiden kelpoisuudesta vähenee vähäisissä tehtävissä, mutta uusien vaativuusluokkien huomioiminen lisää työmäärää.
- Rakennustyön johtotehtävissä toimiville tulisi tarpeen tarjota mahdollisuuksia hankkia osaamista, koulutusta (erityisen vaativa ja poikkeuksellisen vaativa vaativuusluokat ja hiilineutraalius) ja toisaalta tarve vähintäänkin tarjota tietoa toimivista käytännöistä.
- Vastaavan työjohtajan ja erityisalojen työjohtajan olisi osoitettava pätevyytensä ympäristöministeriön valtuuttaman toimijan antamalla todistuksella. Vastaavan työjohtajan ja erityisalojen työjohtajan ilmoitusten vastaanotto rakennusviranomaisilla on mahdollisesti työtaakkaa keventävä vaikutus, koska hyväksyntää ei kuitenkaan enää vaadita. Rakennusvalvontaviranomaisen on kuitenkin tarkistettava, että työjohtajilla on todistuksella osoitettu pätevyys kyseiseen tehtävään.
- Rakennustarkastajan olisi osoitettava pätevyytensä ympäristöministeriön valtuuttaman toimijan antamalla todistuksella kuten suunnittelijan tai työjohtajankin. Vaativan tasoisen rakennusvalvontaviranomaisten pätevyyksien varmistaminen.

Työllisyysvaikutuksia on ehdotetuissa muutoksissa kohdissa, joissa määritellään tarve ympäristöministeriön valtuuttamille toimijoille ja heidän resursseilleen toimittaa todistuksia ehdotettujen muutoksien mukaisesti.

Muita uudistuksen mahdollisia vaikutuksia:

- Suunnittelutehtävien laatutason kohoaminen, tulosten paraneminen johtuen ehdotetuista muutoksista suunnittelutehtävien (vaativiin) vaativuusluokkiin. Mahdollisesti työn laadun huononeminen vähäisissä tehtävissä.
- Suunnittelijoiden kokemusvaatimusten yhtenäistäminen vaativissa, erittäin vaativissa ja poikkeuksellisen vaativissa tehtävissä.

Suosituks

- Uudistusta toimeenpantaessa on hyvä kiinnittää erityistä huomiota rakennushankkeeseen ryhtyvien, suunnittelijoiden ja rakennusvalvontaviranomaisten mahdollisuuksiin hankkia osaamista, koulutusta vaativuusluokista (vaativa, erityisen vaativa ja poikkeuksellisen vaativa vaativuusluokat) ja uusista ilmastovaikutuksien vaatimuksista (hiilineutraalius, energiatehokkuus, rakennusmateriaalien elinkaari ja hiilijalanjälki, laskennasta) ja toisaalta tarjota tietoa toimivista käytännöistä.
- Mahdollisen ristikkäisvaikutuksen estäminen muutoksen valmistelussa: jos rakennushankkeeseen ryhtyvän velvollisuuksia (ja vastuita) kevennetään, niin voidaanko tämä toimeenpanna riskeeraamatta ilmastot selvityksen, hiilijalanjälkilaskennan tekoa.
- Ilmastovaikutusten (hiilineutraalius, energiatehokkuus, rakennusmateriaalien elinkaari ja hiilijalanjälki) sisällyttäminen erityisesti viitattuihin pätevyksiin on tarpeen määritellä tai mahdollisesti ehdotettujen muutosten toimeenpanossa tulee tarpeen uusia pätevyksiä.

5.4.3 Rakennusvalvonnan järjestäminen

Ehdotetun lakimuutoksen mukaisesti kunta voisi jatkossa järjestää rakennusvalvontaviranomaisen tavanomaisen tai vaativan tasoisena. Pienemmissä kunnissa, joissa olisi esimerkiksi pelkkä tavanomaisen tasoisen rakennusvalvonta, olisi mahdollisuus hankkia yksityisoikeudellisen sopimusmenettelyn kautta vaativan tasoisten kohteiden osaamista muista kunnista. Rakennushankkeen vaativuus on otettu erilleen ja täsmennetty omassa pykälässään. Rakennusvalvontojen keskinäisen yhteistyön lisääminen avulla kunnat voisivat hyödyntää toistensa erityisosaamista nykyistä laajemmin, mutta vastuu rakennusluvan ratkaisemisesta jäisi aina siihen kuntaan, jossa asia on vireillä. Muilta rakennusvalvonnan järjestämiseen liittyviltä osilta lakimuutos muun muassa täsmentää sitä, että rakennusvalvontaviranomainen ei vastaa rakentamisen laadusta, sekä täsmentää rakennustarkastajan koulutuksen ja osaamisen ylläpidosta säädettyä.

Ilmastovaikutukset

Muutoksella arvioidaan olevan vähäisiä positiivisia ilmastovaikutuksia. Muutos parantaa kuntien mahdollisuuksia hankkia apua erityisesti vaativamman tasoisiin hankkeisiin. Vaativuus voi muodostua eri tavoin, esimerkiksi uudentyyppisiä energiaratkaisuja hyödyntävissä hankkeissa, joiden luvitukseen kunta voi hakea sopivaa lisäosaamista. Tässä arvioidaan kuitenkin olevan tiettyjä resurssisiin liittyviä haasteita. Nämä voivat realisoitua sekä pienempien kuntien mahdollisuuksissa ostaa osaamista että erityisesti isompien kuntien valmiiksi kuormitettujen rakennusvalvontaviranomaisten mahdollisuuksista tarjota osaamista.

Muutoksen muut positiiviset ilmastovaikutukset kohdistuvat erityisesti siihen, miten kuntien rakennusvalvontaviranomaiset hankkivat lisäosaamista liittyen muun muassa ilmastaselvitysten arviointiin ja mahdollisuuksiin tarjota vähähiilisen rakentamisen neuvontaa.

Muut ympäristövaikutukset

Muutoksella on muita vähäisiä positiivisia ympäristövaikutuksia, jotka liittyvät edellä mainittuihin mahdollisuuksiin hankkia sopivaa osaamista arvioimaan esimerkiksi hankkeiden elinkaaria ja tätä myötä niiden ympäristökuormaa. Sama pätee myös rakennusvalvonnan kouluttautumiseen ja osaamiseen.

Muut vaikutukset

Muutoksen tarkoituksena on joustavoittaa kuntien rakennusvalvontojen mahdollisuuksia erityisesti vaativampien kohteiden osalta. Kuntien rakennusvalvontaviranomaisten käytännöt eroavat jossain määrin toisistaan. Erityisesti vaativampien kohteiden osalta uudistus voi yhdenmukaistaa käytäntöjä erityisosaamisen keskittyessä vähintäänkin alueellisesti.

Suosituks

- Uudistusta toimeenpannessa tulisi kiinnittää erityistä huomiota pienempien kuntien mahdollisuuksiin hankkia osaamista muualta ja toisaalta isompien kuntien kuormitettujen rakennusvalvontaviranomaisten mahdollisuuksiin tarjota sitä. Vähintäänkin tulisi tarjota tietoa toimivista käytännöistä ja kustannusten jyvityksistä osapuolten välillä. Myös tieto siitä, mistä kunnista tavanomaisen tasoisen rakennusvalvonnan kunnat voivat hankkia minkäkin vaativan tasoisen rakennusvalvonnan osaamista.
- Kuntien rakennusvalvonnan heterogeenisyyden, resurssien epätasaisuuden ja vaihtelevien käytäntöjen vuoksi pidemmällä tähtäimellä voisi olla mielekästä pohtia rakennusvalvonnan järjestämistä esimerkiksi seudullisesti. Tämä olisi hankkeisiin ryhtyvien toimijoiden – niin yritysten, yhteisöjen kuin kansalaisten –

kannalta tasapuolisempaa. Rakennusvalvonnalla on toisaalta kuitenkin tärkeää säilyä kosketuspinta paikallisiin olosuhteisiin.

5.5 Rakentamisen ohjauksen arvioinnin johtopäätökset

5.5.1 Yhteisvaikutukset

Ilmastovaikutukset

Rakennustoimialaan kohdistuvien sääntelymuutosten yhteisvaikutukset kasvihuonekaasupäästöihin arvioidaan pääsääntöisesti positiivisiksi. Rakennustoimialan kyselyssä (ks. liite 3) ilmaston kannalta positiivisiksi vaikutuksiksi kokonaisuuden osalta nousivat esiin erityisesti vähähiilisten energiaratkaisujen yleistyminen, vähähiilisten rakennusmateriaalien käytön lisääntyminen, rakennusten suunnittelu pitkäikäisemmiksi ja kieräysmateriaalien käytön lisääntyminen. Lisäksi rakennusalan yritykset arvioivat, että heidän yrityksensä tuotteiden ja palveluiden hiilijalanjälki pienenee uudistusten seurauksena ja että eri tuotteiden ja palveluiden ilmastovaikutusten vertailu helpottuu. Toimialakyselyssä nousi yhteisvaikutusten kohdalla myös huolia, jotka saattavat estää täysimääräisten ilmastovaikutusten toteutumisen. Näistä ehdottomasti merkittävimpänä nousi esille huoli siitä, että viranomaiset eivät kykene valvomaan uuden sääntelyn toteutumista. Muut merkittävimmät huolet liittyivät sääntelyn mahdollisiin ristiriitaisiin vaikutuksiin ja siihen, että toimialan osaaminen ei ole vielä sääntelyn vaatimalla tasolla.

Ilmastovaikutusten kannalta uuden sääntelyn suurin merkitys on uusien rakennusten vähähiilisyyden ohjauksella. Sääntelyn aiheuttamat päästövähennykset riippuvat erityisesti hiilijalanjäljen raja-arvon valinnasta: tiukemmalla raja-arvon valinnalla voidaan saavuttaa suuremmat khk-päästövähennykset (ks. raportin liite 2). Voidaan kuitenkin arvioida, että jo ilmastaselvityksen laatimisella ilman raja-arvosääntelyäkin (pientalot) voi olla myönteisiä ilmastovaikutuksia uusien rakennusten rakentamisen osalta.

Uuden hiilijalanjälkisääntelyn arvioidaan ainakin jossain määrin kannustavan khk-päästöjen vähentämiseen myös korjausrakentamisen yhteydessä. Korjausrakentamiselle ei ole aikeissa säätää hiilijalanjäljen raja-arvoa, ja toimivaa raja-arvon tasoa olisikin korjauskohteille hyvin vaikeaa määrittää. Laajamittaisten korjausten yhteydessä tulisi kuitenkin laatia ilmastaselvitys. Mitä kiinteämmin ilmastaselvityksen laatiminen otetaan osaksi korjauksen suunnittelua, sitä suurempia päästövähennyksiä korjauksen yhteydessä on mahdollista saavuttaa. Ehdotettu uuden rakennuksen hiilijalanjäljen sääntely ei kuitenkaan ota kantaa siihen, minkälaisia ilmastovaikutuksia on olemassa olevan rakennuksen purkamisella ja sen korvaamisella uudella rakennuksella. Turhan purkavan korjausrakentamisen välttäminen tunnistettiin arvioinnissa keskeiseksi keinoksi pienentää rakentamisesta johtuvia khk-päästöjä ja etenkin rakentamisen hiilipiikkiä, eli ennen käyttövaihetta syntyviä päästöjä. Mikäli olemassa olevien rakennusten säilyttämiseen ei ohjata hiilijalanjälkisääntelyn kautta, siihen tulisi ohjata kaavoitusta ja maankäyttöä koskevissa lakimuutoksissa.

Uudistuksen vaikutukset metsien nieluihin voivat olla kielteiset, jos puutalorakentamisen lisääntyminen kasvattaa metsien hakkuita. Tällä saattaa olla merkittäviäkin negatiivisia ilmastovaikutuksia. Toisaalta puun käyttö pitkäikäisiin rakennustuotteisiin on khk-päästöjen kannalta kestävämpi vaihtoehto kuin vastaavan puumäärän käyttäminen lyhytikäisiin tuotteisiin tai energiantuotantoon. Puun käytön prioriteettijärjestystä ei kuitenkaan ratkaista rakentamisen sääntelyn kautta. Muunlaisella ohjauksella tulee huolehtia metsien käytön kestävydestä ja siitä, että korjattu puu saadaan ohjautumaan ilmaston kannalta parhaisiin käyttötarkoituksiin.

Muut ympäristövaikutukset

Purkumateriaalien hyödyntäminen, materiaalitehokkuuden paraneminen ja rakennusten käyttöiän piteneminen pienentävät neitseellisten luonnonvarojen ottamiseen liittyviä useita haitallisia ympäristövaikutuksia. Rakentamisen materiaalitehokkuuteen velvoitettaisiin eksplisiittisesti, mutta mikäli materiaalitehokkuutta ei ole määritelty tarkemmin, vaikutuksia materiaalinkulutukseen on ehdotettujen pykälien nykymuodossa vaikeaa arvioida. Rakennuksen materiaalien luettelointi, luettelon ylläpitäminen korjausten yhteydessä,

rakennuksen suunnittelu purettavaksi, rakennus- ja purkujäteselvityksen laajeneminen koskemaan kaikkia purkamishankkeita ja purkujätteiden kansallinen digitaalinen tietokanta kuitenkin todennäköisesti lisäävät rakennusmateriaalien kierrätystä ja rakennusosien uudelleen hyödyntämistä. Ne voivat myös synnyttää uutta kierrätysliiketoimintaa sekä palvelumalleja.

Toisaalta kaikki uudistuksen edistämät rakennuksen elinkaariominaisuudet eivät välttämättä vähennä materiaalien kulutusta, vaan voivat jopa lisätä sitä. Esimerkiksi tilojen ja rakenteiden suunnittelu helpommin muunneltavaksi ja koko rakennuksen suunnittelu pitkäikäiseksi voivat lisätä materiaalien kulutusta rakennusvaiheessa. Mikäli tällä materiaalipanostuksella saavutetaan se, että rakennuksen käyttöikä pitenee ja uudisrakentaminen vastaavasti vähenee tulevaisuudessa, panostus voi olla pitkällä tähtäimellä ympäristön ja luonnonvarojen kulutuksen kannalta kannattava. On kuitenkin huomattava, että tällöin myönteinen vaikutus materiaalien kulutukseen saavutettaneen vasta uuden rakennuksen elinkaaren loppuvaiheessa ja silloinkin ainoastaan siinä tapauksessa, että rakennusta ei pureta ennaikaisesti ja korvata uudella rakennuksella. Rakennusten teknisestä käyttöikästä säättäminen ei riitä positiivisten ympäristövaikutusten syntymiseen, elleivät kaupunkisuunnittelu ja rakentamisen ohjaus muilla tavoin tue olemassa olevien rakennusten korjaamista ja käyttöä jatkamista. Lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä luonnonvarojen kulutukseen vaikuttaa enemmän se, kuinka jo olemassa olevien rakennusten kanssa menetellään, kuin millaisiksi uudet rakennukset suunnitellaan.

Kokonaisuudessaan rakentamisen uusi sääntely (mm. ilmastaselvitys, vähähiilisyiden raja-arvo ja elinkaariominaisuudet) sisältää monenlaista ohjausta, jolla on ilmastovaikutusten lisäksi muita ympäristövaikutuksia. Rakennusmateriaalien sääntely liittyy luonnonvarojen ottoon ja maankäyttöön, joiden kautta syntyy muun muassa vaikutuksia elinympäristöihin ja luonnon monimuotoisuuteen. Uusi sääntely voi esimerkiksi lisätä puurakentamisen määrää, ja mahdollisen lisäyksen vaikutukset ympäristölle riippuvat monista tekijöistä. Puun kasvava hyödyntäminen rakentamisessa voi lisätä puusta valmistettujen pitkäikäisten tuotteiden osuutta, jolla voi olla myönteinen vaikutus luonnon monimuotoisuutta paremmin huomioivien metsänhoitokäytäntöjen määrään. Puun käytön kasvu rakentamisessa voi kuitenkin lisätä painetta metsien monimuotoisuutta kohtaan, mikäli samanaikaisesti puuraaka-aineen kokonaiskysyntä kasvaa nykyisestä ja monimuotoisuutta huomioonottavia metsien käsittelytoimia ei vahvisteta. Mikäli puu korvaa betoni- ja teräsrakentamista, vastaavasti betoni- ja teräsrakentamiseen liittyvät haitalliset ympäristövaikutukset voivat pienentyä. Toisaalta materiaalien käytön tehostuminen rakentamisessa ylipäänsä voi pienentää neitseellisten luonnonvarojen käyttöön liittyviä ympäristöhaittoja kaikkien materiaalien osalta.

Muut vaikutukset

Arvion mukaan sääntelytaakka kasvaa rakennustoimialalla uudistusten myötä. Toimialakyselyssä nousi esiin huoli siitä, että rakennushankkeeseen ryhtyvä tai pääsuunnittelija ei pysty hallitsemaan uutta sääntelykokonaisuutta. Kyselyssä nousi esiin myös huoli siitä, että monimutkaistuva sääntely ajaa pienet toimijat pois alalta.

Rakennusvalvonnan osalta keskeiset vaikutukset liittyvät valvonnan käytettävissä olevien resursseihin. Nämä taloudelliset ja tiedolliset resurssit vaikuttavat sekä mahdollisuuksiin valvoa uutta sääntelyä että esimerkiksi erilaisten kuntien mahdollisuuksiin hankkia tai tarjota eri tasoista rakennusvalvontaa tavanomaisen ja vaativan tasoisten hankkeiden välillä. Ehdotetut uudistukset aiheuttavat lisäkoulutuksen tarvetta rakennushankkeeseen ryhtyvälle (vaatimusten määrittelystä), pääsuunnittelijalle (suunnittelutehtävät), vastaavalle työnohtajalle ja erityisalan työnohtajalle (työnohjohtehtävät) ehdotettujen uudistusten myötä, erityisesti vaativissa vaatavuusluokissa. Näihin liittyvät myös mahdollisesti hankittavat pätevyystodistukset, sertifikaatit tai vastaavat. Lisäksi vaativan tasoisen rakennusvalvonnan järjestämiseen mahdollisesti liittyy koulutuksia ja tarvittavien pätevyyskäsien hankintaa.

Uudistuksen voidaan kokonaisuudessaan arvioida edistävän suomalaisia rakennustoimialan vähähiilisiä innovaatioita ja rakennustoimialan tutkimus- ja kehitystyötä. Toimialakyselyn tulokset ovat linjassa tämän arvion kanssa. Uudet innovaatiot saattavat lisätä suomalaisten rakennustuotteiden vientiä tulevaisuudessa ja suomalaisten rakennustuotteiden kansainvälinen kilpailukyky saattaa arvion mukaan parantua uudistusten seurauksena. Tätä puoltaa Suomen kilpailijamaita alhaisempi energiantuotannon päästöintensiteetti. Rakentamisen muuttuessa vähähiilisemmäksi voidaan olettaa, että osa toimialan yrityksistä menettää sekä

liikevaihtoa että vientimahdollisuuksia, kun taas uusia ratkaisuja tarjoavat yritykset voivat kasvaa ja menestyä. Toimialakyselyssä vastattiin kuitenkin keskimäärin, että uudistuksella ei olisi merkitystä suomalaisten rakennustuotteiden kansainväliseen kilpailukykyyn. Kyselyssä nousi esiin myös mahdollisia negatiivisia vaikutuksia kansainväliseen kilpailukykyyn, esimerkiksi teräksen osalta.

Jotta rakennustoimiala pystyy vastaamaan uudistuvaan sääntelyyn, sen tulee kehittää osaamistaan. Osamisen kehittämistarve nousi voimakkaasti esille toimialakyselyssä alan yrityksiltä. Uusi sääntely aiheuttaa kyselyn mukaan myös rekrytointitarpeita alalle. Kokonaisvaikutusta alan työllisyyteen ei kuitenkaan pystytä arvioimaan käytettävissä olevan aineiston avulla.

Toimialakyselyn mukaan sääntelyn uudistuksilla ei olisi keskimäärin merkittäviä vaikutuksia yritysten talouteen, yritystoiminnan riskeihin, työn mielekkyyteen tai työn laatuun. Kyselyn vastaukset kuitenkin osoittivat, että vastaajien välillä oli merkittäviä eroja. Esimerkiksi osa vastaajista oletti yrityksensä talouden parantuvan, osa taas heikkenevän.

Sääntelyn muutoksilla arvioidaan olevan vaikutuksia julkiseen talouteen muun muassa sitä kautta, että uuden sääntelyn valvominen edellyttää kunnallisia lisäresursseja ainakin rakennusvalvontojen ja ympäristöviranomaisen toimintaan. Lisätyötä aiheutuu ainakin ilmastaselvitysten käsittelystä, rakennus- ja purkujätteselvityksen ulottamisesta koskemaan kaikkia luvanvaraisia purkuhankkeita ja mahdollisesti myös rakennusten katsastusten valvonnasta. Osa julkisista kustannuksista kohdistuu suoraan valtion talouteen: esimerkiksi päästötietokannasta ja rakennusten katsastajien sertifiointijärjestelmästä koituu kustannuksia valtiolle. Jotta alalle saadaan riittävästi osaamista ilmastaselvitysten laatimiseksi asianmukaisesti myös pienissä hankkeissa, julkisista varoista tulee käyttää resursseja tiedotukseen ja koulutukseen. Kun talouden ja ilmastotavoitteiden kokonaiskuva huomioidaan, päästöjen riittävän nopea vähentäminen on joka tapauksessa pitkällä tähtäimellä turvallis ja edullisin vaihtoehto.

5.5.2 Päällekkäiset tai ristiriitaiset ohjausvaikutukset

Hiilijalanjäljen sääntelyllä on päällekkäisiä ja osin ristikkäisiä vaikutuksia muun rakentamista koskevan sääntelyn kanssa. Kytköksiä rakentamisen alan muuhun sääntelyyn tuotiin voimakkaasti esiin sekä toimialakyselyssä että asiantuntijahaastatteluissa. Alla esitellään keskeiset kytkökset muihin ohjauskeinoihin, joita selvityksessä tunnistettiin.

Khk-päästöjen ja energiatehokkuuden ristiriitainen ohjaus. Selkein ristiriita uuden hiilijalanjälkisääntelyn ja olemassa olevien rakentamismääräysten välillä vallitsee energiatehokkuuden ja hiilijalanjäljen sääntelyn välillä. Rakennusten energiatehokkuusasetuksessa⁸¹ säädetään useimpien käyttötarkoituksiluokkien uudisrakennuksille E-luvun yläraja. Rakennuksen E-luku saadaan kertomalla laskennalliset ostoenergiankulutukset kunkin energiamuodon kertoimella⁸² ja laskemalla tulokset yhteen. Hiilijalanjälkilaskennassa rakennuksen käytönaikaisen energiankulutuksen päästöt laskettaisiin täysin analogisesti, kertomalla laskennalliset energiankulutukset kunkin energiamuodon päästökertoimella. Lausunnoilla olleen hiilijalanjäljen arviointimenetelmän päästökertoimet kuitenkin ohjaavat eri suuntaan kuin energiamuodon kertoimet: päästökertoimet suosivat sähköä ja energiamuodon kertoimet kaukolämpöä. Tämä voi johtaa epäedulliseen osaoptimointiin, jossa esimerkiksi päästöjen kannalta edullisin ratkaisu ei tule valituksi, mikäli se näyttäytyy epäedullisena E-lukuna. Lisäksi energian osalta sekä päällekkäinen että ristiriitainen ohjaus voi heikentää sääntelyn hyväksyttävyyttä, mikäli rakentamisen säädökset koetaan muutenkin monimutkaisina. Eräs asiantuntijahaastatteluissa esiin noussut ratkaisuehdotus olisi nykyisen kaltaisten energiamuodon kertoimien poistaminen kokonaan energiatehokkuuden sääntelystä ja energiatehokkuuden sääntely (joko laskennallisen tai suunnitellun) ostoenergiankulutuksen avulla.

⁸¹ 1010/2017 Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta.

⁸² 788/2017 Valtioneuvoston asetus rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuarvoista.

Khk-päästöjen ja energiatehokkuuden päällekkäinen ohjaus. Mikäli energiamuodon kertoimet eivät ohjaisi eri suuntaan kuin päästökertoimet, energiatehokkuuden ja khk-päästöjen ohjauksen ristiriitaisuus poistuisi. Päällekkäisyys kuitenkin säilyisi, sillä uusien rakennusten käytönaikaista energiankulutusta ohjattaisiin sekä asetuksella 1010/2017 että hiilijalanjäljen sääntelyn kautta. Osa toimialakyselyn vastaajista ja haastatelluista asiantuntijoista esitti, että käytönaikaisen energiankulutuksen ja rakennusmateriaalien päästöjen ohjaus tulisi eriyttää toisistaan kokonaan: esimerkiksi siten, että hiilijalanjälkisääntely koskisi ainoastaan ennen käyttövaihetta syntyviä päästöjä.

Toisaalta kysymys jakoi mielipiteitä, ja on myös selkeitä perusteita arvioida, että energiatehokkuuden ja hiilijalanjäljen päällekkäinen ohjaus ei ole ongelmallista, lukuun ottamatta kertoimien eri suuntaan ohjaavaa vaikutusta. Käytönaikaisen energian päästöjen sisällyttäminen hiilijalanjälkisääntelyyn antaa vapausasteita valita, pienennetäänkö rakennuksen elinkaarisia päästöjä materiaalien vai käytönaikaisen energian osalta. Näin voidaan valita kustannustehokas menettelytapa tapauskohtaisesti. Lisäksi rakennusten elinkaariarvioinnissa käytönaikaisten päästöjen painoarvo tulee pienemään, mikäli energiajärjestelmä tulevaisuudessa puhdistuu. Tämä onkin tarkoituksenmukaista: mitä puhtaammaksi energia käy, sitä suuremmassa määrin hiilijalanjäljen sääntely tulee koskemaan juuri rakennusmateriaalien päästöjä – ainakin mikäli raja-arvoja kiristetään vastaavasti. Toisaalta koska rakentamisen hiilipiikin hillitseminen on tärkeää jo lyhyellä aikavälillä, paras ilmastovaikutus saavutetaan, mikäli raja-arvosääntely onnistuu alusta alkaen pienentämään sekä käytönaikaisen energian että rakennusmateriaalien päästöjä. Energiatehokkuuden ja hiilijalanjälkisääntelyn päällekkäisyys ei estä tätä kehityskulkua, mutta on tärkeää huolehtia siitä, että hiilijalanjälkisääntelyn rinnalla myös energiatehokkuuden sääntely kiristyy.

Hiilijalanjäljen arviointi ja rakennuksen vakioitu käyttö. Hiilijalanjäljen arviointimenetelmässä käytönaikaisen energian päästöt (moduuli B6) arvioidaan laskennallisen ostoenergiankulutuksen avulla. Laskennallinen ostoenergiankulutus perustuu rakennuksen vakioituun käyttöön asetuksen 1010/2017 mukaan, eli se ei kuvaa rakennuksen suunniteltua tai toteutuvaa ostoenergiankulutusta. Tämän seurauksena myös rakennuksen hiilijalanjälki on laskennallinen, eikä perustu siihen, mikä on rakennuksen suunniteltu käytötapa ja tavoiteltu energiankulutus. Toimialalla koetaan huolta siitä, vähentääkö vakioituun käyttöön perustuva hiilijalanjälki rakennuksen käytöstä syntyviä tosiasiallisia päästöjä. Rakennuksia ei tietenkään aina käytetä samalla tavoin kuin on suunniteltu, mutta mikäli uuden rakennuksen hiilijalanjälki arvioidaisiin edes suunnitellulla käytöllä, se voisi olla päästöjen kannalta todenmukaisempaa kuin vakioituun käyttöön perustuva arvio.

Hiilijalanjälkisääntelyn ja EU:n päästökaupan päällekkäisyys. Rakennusten lämmityksen aiheuttamat päästöt ovat jo sähkön ja kaukolämmön osalta EU:n päästökaupan piirissä. Myös useiden rakennusmateriaalien tuotanto on energiaintensiivistä ja mukana päästökaupan piirissä (sementti, teräs, mineraalivilla, kevytsora, osa tiilien, lasin ja kipsilevyn valmistuksesta). Ilmastonäkökulmasta ei kuitenkaan voi pitää haitallisena, mikäli rakennuskannan khk-päästöt vähenevät kansallisen sääntelyn myötä nopeammin kuin tapahtuisi päästökaupan ohjaamana. Se, toteutuuko tämä ehdotetulla hiilijalanjälkiohjauksella, riippuu valitusta hiilijalanjäljen raja-arvon tasosta.

Hiilijalanjälkisääntely ja energiamurros. On syytä kiinnittää huomiota siihen, tukeeko rakennusten hiilijalanjälkiohjaus laajempaa energiamurrosta ja siirtymää joustavampaan energiajärjestelmään. Rakennuskohtaiset energiaratkaisut, kuten kysyntäjousto tai energian varastointi, voivat mahdollistaa energiankulutuksen sopeutumista entistä vaihtelevampaan tuotantoon. Mikäli nämä joustavuutta lisäävät ratkaisut eivät näy hyötyinä E-lukulaskennassa, ne eivät näy myöskään hiilijalanjäljen arvioissa ainakaan hiilijalanjälkeä pienentävänä tekijänä. Energiajärjestelmään joustoa tuovat piirteet saattavat pikemminkin kasvattaa rakennuksen hiilijalanjälkeä, mikäli ne vaativat merkittävässä määrin talotekniikkaa toteutuakseen.

Rakentamista koskevan sääntelyn kokonaisuuden monimutkaisuus. Rakennuksia koskevaan sääntelyyn on vaarassa muodostua sekä ristiriitaisia että päällekkäisiä ohjausvaikutuksia. Näiden lisäksi kokonaisuuden hallintaa pidetään jo nyt monimutkaisena, ja voidaan arvioida, että etenkin ilmastoselvityksen ja hiilijalanjälkisääntelyn myötä kokonaisuus ei ainakaan yksinkertaistu. Rakentamisen alalla toimivilta vaaditaan yhä enemmän asiantuntemusta ja erikoistumista, mutta samalla tulisi hallita sääntelyn eri osa-alueiden yhteensovittaminen. Ei-asiantuntijalle, kuten omaa omakotitaloa rakentavalle tai korjaavalle, sääntelyn monimutkaisuus voi laskea sen hyväksyttävyyden kokemusta. Kun rakentamismääräysten monimutkaisuus kasvaa, poliittisten päättäjienkin voi olla hankalaa hahmottaa rakentamisen sääntelyä. Hiilijalanjäljen laskentamenetelmän selkeys ja kansallisen päästötietokannan läpinäkyvyys ovat tärkeitä tavoitteita, jotka on

jo kiitettävästi otettu huomioon hiilijalanjälki-ohjauksen valmistelussa. Erityistä huomiota kannattaa kiinnittää ilmastaselvitysten tulosten esittämiseen helposti ymmärrettävässä muodossa, esimerkiksi samantyyllisellä asteikolla kuin energiatehokkuusluokka.

Suosituks

- Energiamuodon kertoimien ja päästökertoimien ristiriitainen ohjausvaikutus tulee ratkaista. Eräs vaihtoehto on säännellä energiatehokkuutta laskennallisen tai suunnitellun ostoenergiankulutuksen kautta, ilman energiamuodon kertoimia.
- Hiilijalanjälkisääntelyn ohella myös rakennusten energiatehokkuusvaatimuksia on syytä kiristää, jotta ne pysyvät ajantasaisina niin uusien rakennusten osalta kuin laajamittaisten korjausten yhteydessä.
- Laskennallisen ostoenergian määrittämisessä on syytä huomioida energiamurroksen tukeminen: esimerkiksi uusiutuvan energian tuottaminen rakennuksissa ja rakennuksen mahdollisuudet tuottaa joustoa energijärjestelmään päin.

6 Arvioinnin epävarmuudet

Osana arviointia on tunnistettu myös mahdollisten vaikutusten toteutumisen epävarmuustekijät. Nämä tekijät viittaavat niihin seikkoihin, jotka voivat osaltaan vaikuttaa mahdollisten vaikutusten toteutumiseen tai siihen, kuinka merkittäviksi mahdolliset vaikutukset muovautuvat. MRL:a on luonnehdittu poikkeuksellisen haasteelliseksi laiksi arvioida johtuen alueiden käytön suunnittelun ja rakentamisen ohjauksen laaja-alaisuudesta, monikerroksisuudesta sekä lain käyttämistä runsaista avoimista oikeudellisista käsitteistä.⁸³ MRL ei tarkkaan määritä sen nojalla tehtäviä päätöksiä, vaan raamittaa päätöksentekoa. Ympäristölakien joukossa MRL onkin eräs kaikkein yleispiirteisimmistä laeista.⁸⁴ Tämä MRL:lle ominainen yleispiirteisyys ja käsitteiden avoimuus ovat olleet haasteina myös arvioitaessa uudistettavan MRL:n ilmastovaikutuksia. Mahdolliset ilmastovaikutukset syntyvät pitkien vaikutusketjujen kautta ja niiden toteutuminen riippuu suurelta osin tekijöistä, joita MRL voi raamittaa, mutta ei yksistään määrittää. Arvioinnin tuloksiin liittyy siis tältä osin epävarmuuksia. Ilmastovaikutuksiin johtavia pitkiä vaikutusketjuja on pyritty havainnollistamaan Kuvan 1. avulla. Kuvassa on hahmoteltu MRL:n yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen linkittyvien kirjausten vaikutuksia yhdyskuntarakenteen suunnittelun kautta erilaisiin ilmastovaikutuksiin (päästövähennykset, energian säästyminen, sopeutumisen tukeminen). Vaikutusketjujen toteutumiseen vaikuttaa suuresti se, kuinka erilaisia intressejä painotetaan kaavoituksessa, mutta saavutettaviin kasvihuonekaasujen päästövähennyksiin vaikuttavat myös muut ohjauskeinot sekä käyttäytymisen muutos.

Arviointia lukiessa on myös hyvä huomioda, että arviointi perustuu luonnoksiin uudistettavista pykälistä, eikä siis lopulliseen hallituksen esitykseen uudeksi maankäyttö- ja rakennuslaiksi. Arvioinnin tulosten sovellettavuus uudistettavan MRL:n lopullisiin kirjauksiin riippuu siitä, missä määrin säännösluonnokset tulevat vielä muuttumaan arvioinnin toteutuksen jälkeen.

Uudistettavan lain kaavojen laadulliset vaatimukset yhdessä uuden ilmastomuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa koskevan säännöksen kanssa painottavat ilmastomuutokseen liittyviä näkökohtia. Näihin lukeutuu muun muassa tarve vahvistaa yhdyskuntarakenteen eheyttä sekä luoda edellytyksiä vähähiiliselle ja kestäväälle liikennejärjestelmälle sekä vähähiilisten energiamuotojen hyödyntämiselle. Sitä, millä painoarvolla nämä tavoitteet tulevat kunnallisessa päätöksenteossa näkymään ja kuinka suuri kirjausten ilmastovaikutus on, ei pystytä luotettavasti arvioimaan. Varsinaiset mahdolliset päästövaikutukset esimerkiksi liikennejärjestelmään liittyen riippuvat myös suuresti muista ulkoisista tekijöistä, kuten muista ohjauskeinoista, mutta myös ihmisten käyttäytymisen muutoksesta sekä teknologioiden ja innovaatioiden käyttöönotosta, joihin MRL:lla ei voida vaikuttaa. Epävarmuuksia liittyy myös siihen, millä tavoin lakiin kirjattuihin laadullisiin vaatimuksiin kytkeytyvät käsitteet tulkitaan. Useisiin käsitteisiin, kuten ”kestävyys”, ”viheralueiden jatkuvuus” ja ”vähähiilisyys” liittyy monitulkintaisuutta, joka voi vaikuttaa siihen, kuinka käsitteitä sovelletaan kaavoituksessa ja millaisia ilmastovaikutuksia käsitteiden huomioimisesta voi syntyä. Rakennusten elinkaarien ominaisuuksien osalta vastaavaa monitulkintaisuutta liittyy esimerkiksi kirjauksiin rakentamisen materiaalihokkuudesta, elinkaarisesta ekologisuudesta, pitkäikäisyydestä tai purettavuudesta. Osa monitulkintaisista kirjauksista saanee tarkennuksia myöhemmässä vaiheessa annettavilla asetuksilla, mutta asetusten sisältöä tuntematta niiden ilmastovaikutuksia ei voida pätevästi arvioida.

Uudistukseen sisältyy myös vaatimus laatia kaupunkiseutusunnitelma suurimpien kaupunkiseutujen alueilla. Kaupunkiseutusunnitelmien mahdolliset ilmastovaikutukset ja niiden suuruus riippuvat kuitenkin siitä, missä määrin kaupunkiseutusunnitelmat toteutuvat, kunnat pääsevät niiden sisällöstä yhteisymmärrykseen ja sitoutuvat niiden toteuttamiseen.

Lain uudistuksen myötä nousee myös velvoite tehdä ilmastokysymyksiin kytkeytyviä selvityksiä. Tästä selvityselvöllisyydestä voi syntyä myönteisiä ilmastovaikutuksia. Vaikutusten suuruus tulee pitkälti

⁸³ YMrä 4/2012, Similä 2012, s. 11.

⁸⁴ YMrä 4/2012, Määttä 2012, s. 19.

riippumaan siitä, millä tavoin ja tarkkuudella ilmastovaikutuksia tullaan selvittämään. ja tullaanko selvitysten tueksi kehittämään menetelmiä, joita voidaan soveltaa ylikunnallisesti. Samankaltaisia epävarmuuksia liittyy myös kansallisen tietomallin mahdollisiin myönteisiin ilmastovaikutuksiin. Ne riippuvat siitä, millaiseksi tietomallin sisältövaatimukset muovautuvat ja missä määrin tietomallin edellyttämä tietopohja mahdollistaa ilmastokysymysten huomioimisen suunnittelussa ja kaavoituksessa.

Rakentamisen sääntelyn osalta keskeinen arviointivaiheen epävarmuus liittyy siihen, että uusien rakennusten hiilijalanjäljelle aiotaan säätää rakennustyyppikohtaiset raja-arvot, mutta raja-arvoja koskevan asetuksen muotoa tai raja-arvojen tasoa ei ole ollut tiedossa arviointia laadittaessa. Raja-arvoja koskevan asetuksen lisäksi myös rakennusten hiilijalanjäljen arviointimenetelmä ja kansallinen päästötietokanta ovat edelleen kehitysvaiheessa. Päästötietokannan ja menetelmän kehitys vaikuttavat siihen, mille tasolle raja-arvot asetetaan, mutta niiden keskeneräisyys on voinut tuoda arviointiin muunkinlaista epävarmuutta. Sekä arviointia laatineet että ulkopuoliset aiheesta haastatellut asiantuntijat ovat esimerkiksi tunteneet hiilijalanjäljen laskentaohjeesta elokuussa 2019 julkaistun version, joten he ovat muodostaneet arvioitaan tätä versiota koskevan tuntemuksensa pohjalta. Mikäli kuitenkin arviointimenetelmän lopulliseen versioon tuodaan merkittäviä muutoksia, myös etukäteisarvioinnin tarkkuus heikkenee.

Hiilijalanjäljen raja-arvosääntelyn, laskentamenetelmän ja päästötietokannan kokonaisuuden aikaansaamia ilmastovaikutuksia pystytään arvioimaan lopullisesti vasta siinä vaiheessa, kun kaikki sääntely on saanut muotonsa ja sisältönsä. Kaikki nämä sääntelyn osa-alueet voivat nimittäin vaikuttaa rakentamisen tuleviin kehityssuuntiin ja sysätä rakentamista tietyille urille. Suoraviivaisin vaikutus lienee valitulla raja-arvon tasolla: mitä tiukemmaksi raja-arvo säädetään, sitä enemmän uudisrakentamisen tämänhetkisten käytäntöjen tulee muuttua. Merkitystä on kuitenkin myös menetelmällä, joka määrää, kuinka rakennuksen hiilijalanjälki muodostetaan ja mitä sen arviointiin sisällytetään. Päästötietokanta puolestaan tulee sisältämään esimerkiksi energiantuotannon päästökertoimet ja niiden oletetun kehityksen. Päästökertoimien aikaprofiili vaikuttanee siihen, lähdetäänkö rakennusten hiilijalanjäljen pienentymistä tavoittelemaan rakennusmateriaalien vai rakennusten käytönaikaisen energiankulutuksen päästöjä painottaen. Eri painotuksilla saadaan erityyppisiä ratkaisuja, joilla on omat ilmastovaikutuksensa. Etenkin sillä, kuinka suuren painoarvon rakentamisen hiilipii-kin hillitseminen saa lopullisessa sääntelyssä, on olennainen merkitys ennakoitujen päästövähennysten ajoittumisessa.

Tavoiteltujen päästövähennysten sijoittuminen tulevaisuuteen sisältää suuriakin epävarmuuksia sen suhteen, toteutuvatko päästövähennykset lainkaan. Tämä korostuu, kun esitetään sääntelyä pitkäikäisen rakennuksen elinkaariin ominaisuuksiin: esimerkiksi säädetään, että rakennuksen osia on voitava hyödyntää uudelleen rakennuksen elinkaaren lopussa. Rakennuksen elinkaari voi kuitenkin olla vaikkapa 100 vuotta tai enemmänkin. Nykyhetken perspektiivistä emme tiedä, millaisia päästövähennyksiä rakennusosien uudelleenkäytöstä vuosisadan päästä syntyy, jos minkäänlaisia.

Rakentamisen sääntelyn ilmastovaikutusten arviointiin liittyy myös epävarmuus siitä, missä määrin ja millä tavoin uutta hiilijalanjälkisääntelyä kyetään valvomaan. Arviointi on vahvistanut jo aiemmin tunnistetun ongelman: rakennusvalvonnoilla arvioidaan olevan puutteellisesti resursseja ilmastaselvitysten valvontaan tai niitä koskevaan neuvontaan. Mikäli ilmastaselvitysten taso jää heikoksi tai hiilijalanjälkisääntelyn valvonta muuten puutteelliseksi, tämä vaikuttaa siihen, millaisia khk-päästösäästöjä sääntelyllä tullaan tosiasiassa saavuttamaan.

Lähteet

Huom! Osaan lähteistä ei viitata tekstissä suoraan, ne ovat toimineet arvioinnissa taustatietona.

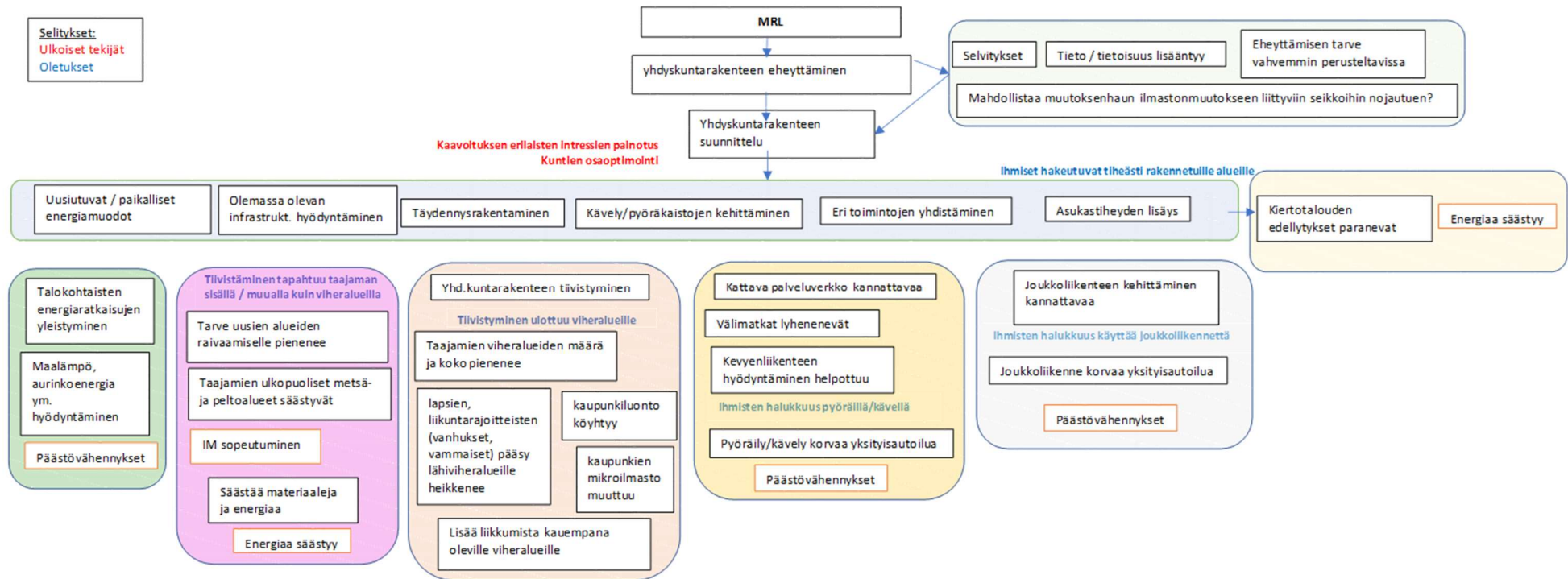
- Adams, M., Burrows, V. & Richardson, S. 2019. Bringing embodied carbon upfront: Coordinated action for the building and construction sector to tackle embodied carbon. World Green Building Council Report, September 2019.
- Airaksinen, M., Hentilä, H-L., Jauhiainen, J. S., Mäntysalo, R., Jarenko, K., Määttä, T., Pentti, M., Similä, J. & Staffans, A. (2012). Katsauksia maankäyttö- ja rakennuslain toimivuuteen. Ympäristöministeriön raportteja 4/2012.
- Ekroos, A., Häkkänen, M., Seppälä, J., Tervo, J., Väänänen, I., Wallgrén, M., Ilmastolain kytkennöistä muuhun lainsäädäntöön sekä perus- ja ihmisoikeuskysymyksiin. Ympäristöministeriön toimeksiannosta 2020 laadittu selvitys. Aalto-yliopiston julkaisusarja Tiede + Teknologia 4/2020.
- Green Building Council Finland, 2020. Vaikutusarvio ilmastaselvityksen laatimisesta rakennushankkeelle. 30.11.2020, Helsinki.
- Hallituksen esityksen laatimishojeet 2020. <http://helo.finlex.fi/>
- Heinilä, A. 2017. Oikeus rakentaa. Tutkimus suunnittelutarveratkaisu- ja poikkeamispäätöksenteosta maankäyttö- ja rakennuslain järjestelmässä. Oy Nord Print Ab.
- Heinilä, A. 2014. Suunnittelutarve- ja poikkeamispäätösmenettelyjen toimivuus. Ympäristöministeriön raportteja 1/2014.
- Heinilä, A. & Wähä, S. 2013. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet korkeimman hallinto-oikeuden kaavaratkaisuissa. Ympäristöministeriön raportteja 27/2013.
- Holopainen, H., Huttunen, K., Malin, K., Partinen, H., Muutoksenhaku maankäyttö- ja rakennuslain mukaisissa asioissa. Tarkastelussa kaavat, suunnittelutarveratkaisut ja poikkeamispäätökset sekä valituslupa-asiat. Ympäristöministeriön raportteja 19/2013.
- Huuhka, S. & Lahdensivu, J. 2016. A statistical and geographical study on demolished buildings. Building Research and Information, 44(1), 73–96.
- Häkkinen, T. 2020. Rakentamisen hiilikädenjälki ja rakennuksen ilmastohyötyjä. Esitelmä. Rakennetun ympäristön energiakysymysten neuvottelupäivät 25.11.2020, ympäristöministeriö.
- Jalkanen, J., Fabritius, H., Vierikko, K., Moilanen, A. & Toivonen, T. 2020. Analyzing fair access to urban green areas using multi-modal accessibility measures and spatial prioritization. Applied Geography 121(11), 1-11.
- Jantunen, J., Kautto, P. & Kattainen, M. 2019. Säädosehdotusten ympäristövaikutusten arviointi.
- Juntunen, T. 2018. Vaikutusten arvioinnin funktiot ja oikeudelliset kriteerit asemakaavoituksessa. Ympäristöpolitiikan ja -oikeuden vuosikirja XI 2018, s. 263–327.
- Jääskeläinen, T., Kautto, P. & Similä, J., Menetelmiä ja tietolähteitä politiikkatoimien vaikutusten arviointiin. Ympäristöministeriön raportteja 16/2013.
- Jääskeläinen, L., Syrjänen, O., Hurmeranta, J. & Wähä, S. 2018. Maankäyttö- ja rakennuslaki. Rakennustieto Oy.
- Kangas, H.-L., Sankelo, P., Kautto, P., Ruokamo, E., Lazarevic, D., Mattinen-Yuryev, M., Turunen, T. & Nissinen, A. 2019. Taloudellisten kannusteiden käyttö vähähiilisen rakentamisen ohjauksessa: TALO-hankkeen loppuraportti. Ympäristöministeriön julkaisuja 2019:32. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Kuusiniemi, K. 2001. Biodiversiteetin suojelu ja oikeusjärjestyksen ristiriidat. Oikeustiede Jurisprudentia XXXIV (2001), s. 155–306.
- Marttunen, M., Grönlund, S., Hokkanen, J., Jantunen, J., Karjalainen, T. P., Luodemäki, S., Mustajoki, J., Neste, J., Saarikoski, H., Vallius, E., Vartia, M., Vehmas, A. & Vienonen, S. 2015. Hyviä käytäntöjä ympäristövaikutusten arvioinnissa. IMPERIA-hankkeen yhteenveto. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2015.
- Material Economics. 2018. The circular economy - a powerful force for climate mitigation. Stockholm: Material Economics Sverige AB.
- Moisio, M. 2020. PURKUKO -tutkimushanke: CASE-kohteet ja tulokset. Esitelmä, Purkaa vai korjata -verkkotyöpaja 9.11.2020.

- Niemelä, J., Saarela, S.-R., Söderman, T., Kopperoinen, L., Yli-Pelkonen, V., Väre, S. & Kotze, D. J. 2010. Using the ecosystem services approach for better planning and conservation of urban green spaces: a Finland case study. *Biodivers Conserv* 19, 3225–3243.
- Oakil, A. T., Manting D. & Nijland, H. 2018. The role of individual characteristics in car ownership shortly after relationship dissolution. *Transportation* 45, 1871–1882.
- Oikeusministeriö. 2007. Säädosehdotusten vaikutusten arviointi ohjeet. Oikeusministeriön julkaisuja 2007/6.
- Ojala, T., Mettälä, M., Heinonen, M. & Oksanen, P. 2020. Ekologisesti kestäväällä digitalisaatiolla ilmasto- ja ympäristötavoitteisiin - ICT-alan ilmasto- ja ympäristöstrategiaa valmistelevan työryhmän loppuraportti. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2020:19.
- Pölonen, I. & Malin, K. 2011. Yleiskaavoitus metsäalueiden käytön ohjauksessa. *Ympäristöpolitiikan ja -oikeuden vuosikirja V* 2011, s. 121–184.
- Raivio, T., Laine, A., Klimscheffskij, M., Lehtomäki, J., Heino, A., Jonsson, H., Pokela, P. & Ahlfors, M. 2020. Vähähiilinen rakennusteollisuus 2035. Osa 2: Vähähiilisuuden mahdollisuuksien tarkastelu. Gaia Consulting Oy.
- Rajala, Pasi. 2009. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet kaavoitusprosessin osana. Esimerkkejä ja kokemuksia. Ympäristöministeriön raportteja 23/2009.
- Rasinmäki, J. & Känkänen, R. 2014. Kuntien hiilitasekartoitus osa 1 - Helsingin, Lahden, Turun, Vantaan ja Espoon maankäyttösektorin kasvihuonekaasupäästöt, hiilinielut ja hiilivarastot. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 9/2014.
- Rehunen, A., Strandell, A., Oinonen, K., Malmi, P., Vesanen, S. & Peltola, A. 2019. Maakuntien alueidenkäytön ja kulttuuriympäristön mittarit. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 51/2019.
- Ristimäki, M., Tiitu, M., Helminen, V., Nieminen, H., Rosengren, K., Vihanninjoki, V., Rehunen, A., Strandell, A., Kotilainen, A., Kosonen, L., Kalenoja, H., Nieminen, J., Niskanen, S. & Söderström, P. 2017. Yhdyskuntarakenteen tulevaisuus kaupunkiseuduilla. Kaupunkikudokset ja vyöhykkeet. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 4/2017.
- Ruokamo, E., Savolainen, H., Seppälä, J., Sironen, S., Räisänen, M., Auvinen, A.-P. & Antikainen, R. 2020. Kiertotalous vähähiilisuuden edistäjänä ja luonnon monimuotoisuuden turvaajana. Julkaisematon raporttiluonnos 2.12.2020. Tulossa ympäristöministeriön julkaisuja -sarjassa [raportti taitossa].
- Ruuska, A., Häkkinen, T., Vares, S., Korhonen M.-R. & Myllymaa, T. 2013. Rakennusmateriaalien ympäristövaikutukset: Selvitys rakennusmateriaalien vaikutuksesta rakentamisen kasvihuonekaasupäästöihin, tiivistelmäraportti. Ympäristöministeriön raportteja 8/2013.
- Saarela, S., Strandell, A., Saastamoinen, U., Rehunen, A., Jantunen, J. & Oinonen, K. 2019. Maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistus. Alueidenkäytön suunnittelujärjestelmän vaihtoehtojen alustava vaikutusten arviointi. Suomen ympäristökeskus 6.5.2019.
- Saarela, S., Turunen, T., Saastamoinen, U., Raunio, A., Ahlroth, P., Korpinen, S., Hjerpe, T. & Kostamo, K. 2020. Luonnon monimuotoisuuden ja vesien- ja merenhoidon tavoitteiden edistäminen maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistuksessa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 28/2020.
- Seppälä, J., Heinonen, T., Pukkala, T., Kilpeläinen, A., Mattila, T., Myllyviita, T., Asikainen, A. & Peltola, H. 2019. Effect of increased wood harvesting and utilization on required greenhouse gas displacement factors of wood-based products and fuels. *Journal of Environmental Management*, 247, 580-587.
- Soimakallio, S., Saikku, L., Valsta, L. & Pingoud, K. 2016. Climate Change Mitigation Challenge for Wood Utilization – The Case of Finland. *Environmental Science & Technology*, 50, 5127–5134.
- Sweco, 2020. Tietomallipohjainen elinkaariarviointi. Sweco Talotekniikka Oy 21.09.2020.
- Syrjänen, O. & Jääskeläinen, L. 2013. Rakentamisen ohjaus - Maankäyttö- ja rakennuslain ja muun lainsäädännön rajapinnat. Ympäristöministeriön julkaisematon selvitys.
- Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. *Ympäristöopas* 109. Helsinki 2003.
- Vainio, T. 2020a. Korjaus vai purkava uusrakentaminen vähähiilisuuden ja elinkaarikustannusten näkökulmasta. Esitelmä, Rakennetun ympäristön energiakysymysten neuvottelupäivät 25-26.11.2020.
- Vainio, T. 2020b. Koulun skenaariot – elinkaarikustannukset. Esitelmä, Purkaa vai korjata -verkkotyöpaja 9.11.2020.
- Vainio, T. 2020c. Kerrostalo -case: hiilijalanjälki, elinkaarikustannukset. Esitelmä, Purkaa vai korjata -verkkotyöpaja 9.11.2020.

- Valtioneuvosto. 2019. Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019. Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Valtioneuvoston julkaisuja 2019/31.
- Valtiovarainministeriö. 2015. Taloudellisten vaikutusten arviointi kuntatalouden näkökulmasta. Valtiovarainministeriön julkaisuja 9/2015.
- Virkamäki, P., Jääskeläinen, L., Huttunen, E., Salmelainen, L. & Hienonen, M. 2017. Viranomaisnäkökulma rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälkihajukseen. Rakennustarkastusyhdistys RTY ry.
- Ylinen, H., Hokkanen, O., Miettinen, H. & Pahkasalo, K. 2013. Alueidenkäytön suunnittelujärjestelmän toimivuus, AKSU 2012. Ympäristöministeriön raportteja 15/2013.
- Ympäristöministeriö. 2006. Vaikutusten arviointi kaavoituksessa. Ympäristöhallinnon ohjeita 10/2006.
- Ympäristöministeriö. 2013. Kulttuuriympäristö vaikutusten arvioinnissa. Suomen ympäristö 14/2013.
- Ympäristöministeriö. 2014. Arviointi maankäyttö- ja rakennuslain toimivuudesta 2013. Suomen ympäristö 1/2014.
- Ympäristöministeriö. 2015. Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus. Näkökulmia kuntakaavoitukseen. Suomen ympäristö 3/2015.
- Ympäristöministeriö. 2017. SOVA-lain mukaisen ympäristöarvioinnin opas. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2017. Helsinki.
- Ympäristöministeriö / Kuittinen, M. (toim.) 2019. Kiertotalous julkisissa purkuhankkeissa: Hankintaopas.
- Ympäristöministeriön julkaisuja 31/2019. Ympäristöministeriö, Helsinki.

Liitteet

Liite 1: Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen vaikutuspolut kohti ilmastotavoitteita



Liite 2: Rakennuksen vähähiilisyiden raja-arvon valinta

Arvioinnin lähtökohdat ja epävarmuudet

Uusille rakennuksille tullaan esittämään asetuksella annettavaa hiilijalanjäljen raja-arvoa eli enimmäistaso, jota uuden rakennuksen hiilijalanjälki ei saa ylittää. Raja-arvovaatimus ei koskisi erillispientaloja eikä laajamittaisen peruskorjauksen kohteita, vaikka hiilijalanjäljen arviointi eli ilmastaselvitys tulisi laatia myös niille.

Ilmastaselvityksen laatimisen ilmastovaikutuksia on käsitelty raportin alaluvussa 5.1.1. Tässä arviointiraportin liitteessä käsitellään hiilijalanjäljen raja-arvon asettamisen ilmastovaikutuksia siltä osin, kuin niitä voidaan lainvalmistelun tässä vaiheessa arvioida. Arvio perustuu seuraaviin aineistoihin ja menetelmiin:

- Toimialakysely ja siinä erityisesti hiilijalanjäljen raja-arvoa koskevat kysymykset
- Asiantuntijahaastattelut, joista osa keskittyi juuri raja-arvon asettamisen vaikutuksiin
- Laskentakonsultin laatima tarkastelu eri rakennustyyppien nykyisistä hiilijalanjäljistä ja mahdollisuuksista niiden pienentämiseksi (Bionova, 2020)
- Taustakirjallisuus, etenkin kotimaiset selvitykset ja case-kohteet

MRL-uudistuksen ilmastovaikutusten arvioinnissa hiilijalanjäljen raja-arvosäätely on tunnistettu keskeiseksi uudeksi rakentamista ohjaavaksi elementiksi. Raja-arvon taso ja sen asettamisen toteutustapa vaikuttavat oleellisesti siihen, minkälaisia ilmastovaikutuksia säätelyn uudistuksella voidaan saavuttaa. Jo aiemmassa hiilijalanjälkisäätelyä koskevassa selvityksessä on todettu, että merkittäviä khk-päästövähennyksiä saavutetaan vain silloin, jos ohjaus kohdistuu lähes koko rakennuskantaan ja huomattava osa toimijoista joutuu tekemään kohtalaisen merkittäviä muutoksia (Häkkinen & Vares, 2018). Käytettävissä olevan aineiston keskeneräisyyden vuoksi tässä esitetty vaikutustarkastelu on kuitenkin laadullinen, ja sellaisenaan sisältää huomattavia epävarmuuksia. Siinä vaiheessa, kun varsinainen raja-arvoa koskeva asetus on laadittu, sen ilmastovaikutuksia on mahdollista arvioida määrällisesti.

Arviointiin liittyviä epävarmuuksia on käsitelty raportin luvussa 6. Keskeinen epävarmuutta luova tekijä on se, että raja-arvoja koskevan asetuksen muotoa tai raja-arvojen tasoa ei ole tiedossa arviointia laadittaessa. Myös rakennusten hiilijalanjäljen arviointimenetelmä ja kansallinen päästötietokanta ovat kehitysvaiheessa. Päästötietokannan ja menetelmän kehitys vaikuttavat siihen, mille tasolle raja-arvot asetetaan, mutta niiden keskeneräisyys on voinut tuoda arviointiin muunkinlaista epävarmuutta. Sekä arviointia suorittaneet tutkijat että haastatellut asiantuntijat ovat pääsääntöisesti tunteneet hiilijalanjäljen laskentaohjeesta elokuussa 2019 julkaistun version, joten he ovat muodostaneet arvioitaan tätä versiota koskevan tuntemuksensa pohjalta. Mikäli arviointimenetelmän lopulliseen versioon tuodaan merkittäviä muutoksia esimerkiksi rajausten tai päästökertoimien suhteen, myös asiantuntija-arviot tulisi mahdollisesti päivittää. Etenkin energian päästökertoimet ja niiden aikaprofiili vaikuttavat siihen, kuinka käyttöä edeltävät ja käytönaikaiset päästöt painottuvat elinkaarisessa hiilijalanjäljessä.

Rakennusten hiilijalanjäljen pienentäminen: laskennallinen tarkastelu

Rakennusten hiilijalanjäljelle ei ole mahdollista löytää sopivalla tavalla ohjaavaa raja-arvoa, ellei ole tiedossa, mikä on nykyinen tavanomainen taso uudisrakennusten hiilijalanjäljelle. On myös tärkeää ymmärtää, mistä tekijöistä uusien rakennusten hiilijalanjälki nykyisellään muodostuu ja minkälaisia keinoja on käytettävissä sen pienentämiseksi. Eräänä lähtökohdana tälle arvioinnille on toiminut Bionova Oy:n laatima selvitys (Bionova, 2020), jossa on tapauskohteiden ja tilastoaineistojen perusteella laskettu hiilijalanjäljen rakennustyyppikohtaisia vertailutasoja tavanomaiselle nykyrakentamiselle. Työssä on myös tarkasteltu skenaarioita

eri tyyppisten rakennusten hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Vastaavaa tarkastelua lainsäädännön valmistelun tueksi on tehty esim. Tanskassa (Zimmermann ym., 2020).

Bionovan selvityksen tuloksia on kuitenkin syytä pitää vain välituloksina, sillä kuten myös Bionovan tulosraportissa korostetaan, numeeriset tulokset on välttämätöntä päivittää laskentamenetelmän muuttuessa. Muutoksia on luvassa esimerkiksi energiamuotojen päästökertoimiin, ja nämä puolestaan vaikuttavat siihen, mikä on käytönaikaisen energiankulutuksen ja rakennusmateriaalien keskinäinen painoarvo päästövähennyksissä. Sopivat raja-arvot voidaan määrittää vasta silloin, kun käytettävä menetelmä ja päästökertoimet ovat tiedossa. Ympäristöministeriön menetelmän pilotointi rakennuskohteissa auttaa myös kokoamaan tarvittavaa tietoa raja-arvon tasojen asettamiseen.

Bionovan selvityksessä käytetään ympäristöministeriön elokuussa 2019 julkaisemaa arviointimenetelmää ja siinä annettuja päästökertoimia. Dekarbonsaatiotarkastelujen vertailukohteena toimii kaikissa tapauksissa betonirakennus, jossa lämmitysjärjestelmänä on kaukolämpö. Tällaisen rakennustyyppin voidaan katsoa edustavan tavanomaista nykytason uudisrakentamista useiden rakennustyyppien osalta (esim. Kangas ym., 2019). Laskennallisten tarkastelujen tuloksena vertailurakennuksen hiilijalanjälkeä voidaan pienentää ennen kaikkea valitsemalla rakennukselle vähäpäästöinen päärakennusmateriaali ja lämmitysjärjestelmä.

Mikäli betonirakenteen sijasta valitaan puurakenne ja kaukolämmön sijasta maalämpö, rakennuksen hiilijalanjälkeä voidaan pienentää rakennustyyppistä riippuen 28–43% (rakennustyyppien erittely taulukossa). Rankarakenteella ja CLT:llä ei ollut hiilijalanjälkitarkastelussa merkittävää eroa. Käyttämällä vähäpäästöistä betonia ja valitsemalla lämmitysratkaisuksi maalämpö voidaan saavuttaa 19–36% pienennys hiilijalanjälkeen. Vähäpäästöisellä betonilla ja energiatehokkuuden parantamisella energialuokkaan A pienennetään hiilijalanjälkeä 13–22% verrokkitalopakseen nähden. (Bionova, 2020)

Liite 2, Taulukko 1. Päästövähennysmahdollisuudet eri rakennustyypeille kolmessa dekarbonisaatioskenaariossa. Toistettu ja suomennettu lähteestä Bionova (2020).

	Asuin- rakennukset	Toimisto- rakennukset	Palvelu- rakennukset	Opetus- rakennukset	Liike- rakennukset
Puurakenne, maalämpö	-36%	-30%	-43%	-34%	-28%
Vähäpäästöinen betoni, maalämpö	-28%	-20%	-36%	-27%	-19%
Vähäpäästöinen betoni, energialuokka A	-18%	-18%	*	-13%	-22%

* Energiatehokkuusluokan A palvelurakennuksista ei ollut riittävästi vertailukohteita, joten vertailua ei suoritettu.

Taulukossa esitetty tarkastelu havainnollistaa muutamia keskeisimpiä suunnitteluratkaisuja, joilla on merkittävä vaikutus rakennuksen hiilijalanjälkeen. Mahdollisten päästövähennystoimenpiteiden paletti on tosiasiasa laajempi, eikä Bionovan tarkastelu tähtääkään kaikkien mahdollisten keinoyhdistelmien identifioimiseen. Esimerkiksi ilma-vesilämpöpumpun käyttäminen päälämmitysjärjestelmänä maalämmön sijaan on eräs keino pienentää rakennuksen käytönaikaista hiilijalanjälkeä kaukolämmitykseen verrattuna (esim. Niemelä ym., 2017). Käytönaikaisia päästöjä voidaan pyrkiä pienentämään vielä energialuokan A sisälläkin yhä lähemmäksi nettonollaa, esimerkiksi hyödyntämällä itse tuotettua aurinkoenergiaa. Tässä tapauksessa tosin myös tuotantolaitteistoon sitoutuneet päästöt tulee huomioida, joten vaikutus elinkaariseen hiilijalanjälkeen ei ole välttämättä suuri (esim. Alhola ym., 2019; Zimmermann ym., 2020). Bionovan tarkastelussa huomioitiin alustavasti myös kierrätysmateriaalien hyödyntäminen, mutta sillä aikaansaatu vaikutus rakennuksen koko elinkaariseen hiilijalanjälkeen oli niin vähäinen, että kierrätysmateriaalit jätettiin pois lopullisesta tarkastelusta.⁸⁵

Vaikka yllä esitetyt Bionovan laskemat tulokset eivät siis kata kaikkia mahdollisia päästövähennyskeinoja, niiden perusteella voidaan tehdä seuraava yleistys: mikäli päästökertoimien ja menetelmän kehitys eivät merkittävästi muuta laskentaa, 10–20% pudotus hiilijalanjälkeen on mahdollista saavuttaa valitsemalla joko vähäpäästöinen päälämmitysjärjestelmä tai vähäpäästöinen runkomateriaali. 30–40% kiristys hiilijalanjälkeen vaatii pääsääntöisesti sekä vähäpäästöisen päälämmitysjärjestelmän että runkomateriaalin. Nykyisellä laskentamenetelmällä ja päästökertoimilla arvioituna 40% kiristys voi olla haastavaa toteuttaa, vaikka sekä päälämmitysjärjestelmä että runkomateriaali olisivat vähäpäästöiset. Tällöin on mahdollisesti haettava lisää päästösäästöjä esimerkiksi vieläkin suuremman energiätehokkuuden tai uusiutuvan energian tuotannon avulla. Hyvä energiätehokkuus edesauttaa tavoitteen saavuttamista kaikissa tapauksissa.

⁸⁵ Henk. koht. tiedonanto, Panu Pasanen, Bionova Oy, 9.12.2020.

Rakennusten hiilijalanjäljen pienentäminen: katsaus lähdekirjallisuuteen

Arvioinnin taustatietoina on tarkasteltu myös joitakin viimeaikaisia tapaustutkimuksia ja laskelmia rakennusten hiilijalanjäljen pienentämisestä. Tällaisia laskelmia ja tapaustutkimuksia on saatavilla useista maista, mutta tässä luodaan katsaus ainoastaan suomalaisiin laskelmiin. Niidenkin osalta vertailua hankaloittaa se, että eri menetelmillä lasketut hiilijalanjaljet eivät ole suoraan vertailukelpoisia keskenään.

Ahola & Liljeström (2018) ovat tehneet ARA:lle laskelman uusien vuokratilojen hiilijalanjäljen pienentämisestä. Hiilijalanjalke laskettiin kahdelle tavanomaiselle kohteelle ja kahdelle kehityskohteelle, joiden hiilijalanjalkeä pyrittiin pienentämään esimerkiksi ulkoseinän ja yläpohjan rakenteellisten ratkaisujen osalta. Tarkastelun lähtökohtana oli vertailla keinoja, joilla voitaisiin toteuttaa vähähiilisempää kerrostalorakentamista kohtuuhintaisen vuokratilatuotannon tarpeisiin. Kaikki tarkasteltavat kerrostalot olivat betonirakenteisia ja kaukolämpöverkossa, mutta tarkastelussa arvioitiin myös mahdollisuuksia pienentää kerrostalon hiilijalanjalkeä valitsemalla päälämmitysjärjestelmäksi maalämpö. Laskelmat laadittiin Level(s)-menetelmän mukaisesti ja 60 vuoden tarkasteluajaksi käyttäen.

Toteutetuilla rakenteellisilla ratkaisuilla saatiin kaukolämpökohteissa aikaan enimmillään 17% pienennys hiilijalanjalkeen verrattuna ”perustason” vertailukohteeseen. Lisätarkasteluna arvioitiin, että pysymällä kaukolämmössä mutta toteuttamalla vielä pidemmälle meneviä päästövähennystoimia, parhaan kohteen hiilijalanjalkeä olisi saatu pudotettua n. 28% verrokkiin nähden. Mikäli kuitenkin lämmitysjärjestelmäksi olisi valittu maalämpö, hiilijalanjaljen pienennys olisi voinut olla jopa 37%, vaikka päärakennusmateriaalina säilyisi tavanomainen betoni. Suurin pudotustaso ei tässä edusta kalleinta investointia, vaan nimenomaan kustannustehokkainta tapaa pienentää kerrostalorakentamisen elinkaarisia päästöjä.

Alhola ym. (2019) arvioivat koulurakennuksen eri toteuttamisvaihtoehtoja hiilijalanjaljen kannalta. Laskelma laadittiin ympäristöministeriön hiilijalanjalkeilaskentamenetelmän ensimmäisellä, vuonna 2018 julkaisulla versiolla ja 50 vuoden tarkasteluajalla.

Kun vertailukohteena toimi betonirakenteinen koulu kaukolämmössä, hirsirakenteinen kaukolämpökoulu saavutti 8% pienemmän hiilijalanjaljen. Betonirakenteisella maalämpökoululla hiilijalanjalke laski 34%. Sekä hirsirakenteisena toteutettu että maalämmöllä varustettu koulu saavutti 42% vertailukohtetta pienemmän hiilijalanjaljen. Kun hirsirakenteisessa maalämpökoulussa lisäksi oli suuritehoinen aurinkosähköjärjestelmä, hiilijalanjalke oli enimmillään 44% pienempi kuin vertailutapauksessa. Koulu myös toteutettiin hirsirakenteisena ja maalämpöjärjestelmällä sekä aurinkosähköjärjestelmällä varustettuna (nyk. von Wrightin koulu Kuopiossa).

Meriläinen ym. (2020) ovat laatineet uuden helsinkiläisen asuinalueen hiilijalanjaljen tarkastelun, johon sisältyy laskelma asuinrakennusten hiilijalanjaljen pienentämisestä. Rakennuksia koskeva laskelma on suoritettu ympäristöministeriön vuoden 2019 laskentamenetelmällä ja samoilla päästökertoimilla, jolla on tehty myös Bionovan (2020) tarkastelu. Tarkasteluajaksi on samaten 50 vuotta.

Kun vertailutapauksena toimi betonirakenteinen asuinrakennus kaukolämmössä, puurakentamisella voitiin pienentää elinkaarisia hiilijalanjalkeä 10–13%, mikäli perustamisolosuhteiden vaatimaa paalutusta ei oteta huomioon. Maalämmön avulla voitiin pienentää hiilijalanjalkeä 24%. Sekä maalämmöllä että puurakenteella voitiin yhteisvaikutuksena pienentää hiilijalanjalkeä enimmillään 30%. Tässä laskelmassa myös vertailutapaus oli energiatehokkuusluokkaa A, joten energiaratkaisujen vaikutukset hiilijalanjalkeen ovat jonkin verran pienemmät kuin muissa laskelmissa, joissa verrokkirakennus on tyypillisesti energiatehokkuudeltaan määrätason mukainen uudisrakennus. Näitä rakennuskohteita ei ole toteutettu, laskelma oli suunnitteluvaihtoehtoja vertaileva.

Yllä esiteltyjen laskelmien voidaan todeta tuottaneen samansuuntaisia tuloksia kuin Bionovan (2020) laskennallinen tarkastelu. Tulosten erot johtuvat pitkälti siitä, mitä päästökertoimia kussakin laskelmassa on käytetty ja mikä on ollut päästöjen kehitys laskennan tarkasteluajanjaksona. Aiemmin esitetty yleistys saa tukea: 10–20% kiristykseen ”perustasosta” tyypillisesti riittää joko vähähiilinen päärakennusmateriaali tai päälämmitysjärjestelmä, mutta 30–40% kiristykseen vaaditaan todennäköisesti molemmat. Mitä nopeammin käyttöenergian päästöjen oletetaan pienenevän, sitä enemmän korostuvat käyttövaihtoehtoja edeltävät eli

moduulin A päästöt. Tehokkain tapa pienentää rakennuksen elinkaarista hiilijalanjälkeä on kaikissa näissä tarkasteluissa ollut maalämpö.

Kustannuksia tarkasteltiin vain selvityksessä Ahola & Liljeström (2018), jossa maalämpö todettiin myös kustannustehokkaimmaksi keinoksi hiilijalanjäljen pienentämiseen tarkastelluissa tapauksissa. Muiden lähteiden ja asiantuntija-arvioiden mukaan puurakentaminen on Suomessa edelleen jonkin verran kalliimpaa kuin betonirakentaminen: arviot hintaerosta vaihtelevat välillä 0–10% (esim. Kangas ym., 2019). Rakentamisen vähähiilisten ratkaisujen kustannuksiin ei voida tässä arvioissa paneutua yksityiskohtaisemmin.

Edellä on viitattu vain kotimaisiin laskelmiin ja rakennuskohteisiin. Naapurimaista voi mainita esimerkiksi ruotsalaisia asuinkerrostaloja koskevan tapaustutkimuksen, jossa tarkasteltiin puurakenteisia, hyvän rakenteellisen energiatehokkuuden asuinkerrostaloja. Päärakennusmateriaalin valinnalla ja rakenteellisilla ratkaisuilla hiilijalanjälkeä voitiin pienentää 50% rakennusmateriaalien osalta. Samalla rakennuksen käytönaikainen energiatehokkuus parani 30–39% (Kurnitski ym., 2020). Vertailukohteena on tässä ollut tavanomaisen lämmöneristystason betonirakennus kaukolämmössä. Lämmitysjärjestelmän vaihtoja ei tarkasteltu.

Norjalaisessa Oslon alueen FutureBuilt -ohjelmassa on ollut mukana yli 50 pilottikohdetta, joiden hiilijalanjälki on pyritty puolittamaan sekä rakennusmateriaaleja että energiaa koskevilla vähähiilisyysstrategioilla. Useissa kohteissa rakennuksen hiilijalanjälkeä on saatu pienennettyä tavoitellut 50%, joskaan ei kaikissa. Osassa kohteita käytönaikaisen energiankulutuksen seuranta on vielä kesken. Jälleen kerran tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia erilaisen laskentamenetelmän vuoksi. Ohjelman tulokset kuitenkin viittaavat siihen, että nykyisillä rakentamisen tekniikoilla on mahdollista jopa puolittaa norjalaisen rakennuksen hiilijalanjälki sikäläiseen verrokkitasoon nähden. (FutureBuilt, 2019)

Toimialakyselyn tulokset raja-arvoja koskien

Toimialakyselyssä kartoitettiin suomalaisten rakennusalan toimijoiden, tutkijoiden, asiantuntijoiden ja muiden sidosryhmien edustajien näkemyksiä MRL-uudistuksen vaikutuksista. Kyselyssä pyydettiin vastaajien arvioita myös suunnitellun hiilijalanjäljen raja-arvosääntelyn vaikutuksista. Aihetta selvitettiin eri kyselymenetelmin (väittämät, näkemysten arvioinnit, avoimet kysymykset ja kommentit). Yhteensä 86 vastaajaa vastasi raja-arvoa koskeviin kyselyn osioihin ja 35 kpl jätti vastauksia myös raja-arvoa koskeviin avoimiin kysymyksiin. Vastausten määrää voidaan pitää runsaana, kyselyn toteuttamisen tiukka aikataulu huomioiden. Toimialakyselyn tuloksia on esitelty kuvina liitteessä 3. Näistä etenkin kuvat 3–4 sekä 9–11 liittyvät rakennuksen hiilijalanjäljen raja-arvoon.

Raja-arvosääntelyyn suhtauduttiin kyselyvastauksissa enemmän myönteisesti kuin kielteisesti. Valtaosa vastaajista (58%) oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä siitä, että hiilijalanjäljen raja-arvo on toimiva keino vähentää rakennuksista aiheutuvia khk-päästöjä (liite 3, kuva 3). Kyselyn perusteella raja-arvosääntelyssä kuitenkin nähdään myös mahdollisia ongelmia, ja etenkin raja-arvon tason asettamista ei pidetä suoraviivaisena.

Yli puolet vastaajista (51%) katsoi, että hiiliraja-arvon sääntely on päällekkäistä ohjausta rakennusten energiatehokkuutta koskevien määräysten kanssa (liite 3, kuva 3). Avoimissa vastauksissa eräs useimmin esitetty huomio (12/35 kpl) oli se, että raja-arvon tarkoituksenmukaista tasoa on hyvin vaikeaa tässä vaiheessa arvioida, kun tietoa ei ole vielä riittävän kattavasti edes nykyisestä tasosta.⁸⁶ Lisäksi huomioissa tuotiin esiin, että rakennuksissa on suurta keskinäistä vaihtelua ja tämä vaikeuttaa oikeudenmukaisen mutta samalla tehokkaasti ohjaavan raja-arvon tason asettamista. Useissa avoimissa vastauksissa (10/35 kpl) myös tuotiin esiin huoli raja-arvosääntelyn mahdollisista kielteisistä vaikutuksista muihin rakennuksilta vaadittaviin ominaisuuksiin, kuten turvallisuuteen, terveellisyyteen, hyvään toiminnallisuuteen ja pitkäikäisyyteen.

Vastaajilta pyydettiin näkemyksiä siihen, minkälaisia vaikutuksia he arvioivat olevan raja-arvon asettamisella joko 10–20% tai 30–40 % nykyisin tavanomaista uudisrakentamisen tasoa alhaisemmaksi (liite 3, kuvat 10–11; vastausdata kuvien 10 ja 11 taustalla esitetään taulukossa 4). Olipa raja-arvon taso tiukempi tai

⁸⁶ Arvioinnin aikataulun vuoksi toimialakysely toteutettiin, ennen kuin Bionova (2020) laskentatulokset olivat käytettävissä, joten niitä ei voitu sisällyttää taustatiedoksi toimialakyselyyn.

löysempi, puolet tai yli puolet vastaajista arvioi raja-arvosääntelyn jouduttavan vähäpäästöisten rakennusmateriaalien tuotantoa, lisäävän uusiutuvan energian tuotantoa ja pienentävän rakennusten käyttöenergian aiheuttamia päästöjä. Tiukemmalla raja-arvon tasolla vielä selkeästi useampi arvioi näiden vaikutusten toteutuvan. Valtaosa vastaajista ennakoiti rakentamisen kustannusten nousua, mikäli raja-arvon kiristystaso olisi 30–40%. Raja-arvosääntelyn ei kovin vahvasti ennakoitu parantavan rakentamisen laatua tai lisäävän rakennusalan työllisyyttä, mutta rakentamisen laadun sekä työllisyyden kohenemista arveltiin jonkin verran useammin tapahtuvan tiukemmalla kuin löysemällä sääntelyllä. Myös asumiskustannusten laskua ennakoitiin tapahtuvan enemmän tiukemmalla kuin löysemällä sääntelyllä.

Vastausten perusteella hahmottuu kuva, jossa tiukemman sääntelyn nähdään lisäävän rakentamisen kustannuksia, mutta toisaalta mahdollisiin hyötyihin (työllisyyden kasvu, rakentamisen laadun paraneminen, asuinkustannusten pieneneminen) suhtaudutaan jonkin verran optimistisemmin tiukemmalla kuin löysemällä raja-arvon määräystasolla. Myös suomalaisten rakennustuotteiden vientiä ja vähähiilisiä innovaatioita pidetään todennäköisempinä kireämmällä vaatimustasolla, joskin vientimahdollisuuksien lisäämiseen suhtaudutaan huomattavasti pessimistisemmin kuin vähähiilisten innovaatioiden syntymiseen. Vastaajien mielestä innovaatioita myös tarvitaan: 41% vastaajista uskoi, että 10–20 % kiristykseen tarvittavat ratkaisut ovat jo markkinoilla, mutta vain 24% arvioi, että 30–40 % kiristykseen tarvittavat ratkaisut olisivat myöskin nykytilanteessa saatavilla. Tässä suhteessa kyselyn perusteella hahmottuu hieman pessimistisempi kuva kuin edellä esitellyistä laskelmista ja taustakirjallisuudesta, joiden perusteella ainakin osalle rakennustyypeistä jopa 30–40 % kiristykset hiilijalanjälkeen ovat jo nykyratkaisuilla mahdollisia, vaikkakin etenkin 40% lähestyttäessä haastavia.

Kun toimialakyselyn vastaajilta tiedusteltiin, paljonko raja-arvon tulisi heidän mielestään alittaa nykyistä tavanomaista rakentamista vastaava taso, suosituin vastaus oli 10–20% (42% vastaajista) ja toiseksi suosituin 30–40% (27% vastaajista). Vain vähän kannatusta saivat vastausvaihtoehdot ”ei lainkaan” (7% vastaajista) ja ”yli 40%” (2% vastaajista). ”En osaa sanoa” -vastausten suhteellinen osuus oli korkea (22% vastaajista). Myös avoimissa vastauksissa kommentoitiin, että sopivan kiristystason arvioiminen oli tämänhetkellä tiedoilla ja kyselyssä annetulla suppealla taustoituksella vaikeaa. Avoimissa vastauksissa muistutettiin myös mahdollisuudesta kiristää raja-arvoa asteittain ja tätä pidettiin toivottavana. Laatikossa esitetään joitakin poimintoja raja-arvosääntelyä koskevista avoimista vastauksista.

”Raja-arvon asettamisessa tulisi edetä reippaasti, mutta silti asteittain, markkinat ja ratkaisut eivät ole vielä kaikilta osin valmiita hyvin suureen kiristykseen.”

”Hiilijalanjäljen raja-arvon tulisi olla mukautuva rakennuskannan kehitykseen nähden, joka käytännössä mahdollistaisi sen kiristämisen uusien menetelmien ja rakennustapojen myötä.”

”Yksiselitteisen raja-arvon määrittäminen on äärettömän vaikeaa. Asuinrakennuksiin voi toimia, mutta muuten rakennuskanta on hyvin kirjavaa ja erilaiset tekniset, laadulliset, esteettiset ym. vaatimukset vaikuttavat lopputulokseen merkittävästi.”

”Koska E-luvun ohjaus on jo olemassa, hiilijalanjäljen tarkasteluun ei pitäisi sisältyä käyttövaiheen energiaa. Esitetyllä tavalla ohjausvaikutus ei ole toimiva, koska päästötön (mutta korkeahintainen) energia johtaa esim. lämmöneristeiden poisjättämiseen (hiilijalanjälki pienenee) ja lopputulos ei ole kustannustehokas.”

”Todellisten ympäristötoimenpiteiden vaikutus (kuten materiaalivalinnat ja energiatehokkuus) jää pienemmäksi, jos energian päästöskenaario on sellainen, että päästöt oletetaan olevan lähellä nollassa joidenkin vuosien / vuosikymmenten päästä.”

”Hetimitä alkuun liian alhaisen (30–40% lasku nykytasoon) hiilijalanjäljen raja-arvon asettaminen joutaisi helposti lyhytnäköisiin ratkaisuihin, joissa mm. rakennusten ja ratkaisuiden pitkäikäisyydestä ei ole riittävästi kokemuksia.”

”Rakennuksen haluttu toimivuus ei voi olla ristiriidassa hiilijalanjäljen kanssa. Raja-arvot tulee asettaa niin, että lähtökohdalla on turvallinen, terveellinen ja kestävä rakennus.”

”30–40 prosentin pienentäminen business-as-usual -ratkaisuihin verrattuna on mahdollista nykyratkaisuin – lämpöpumppulämmitys ja suuripäästöisten rakenneratkaisujen välttäminen (runkoteräspalkit, liittorakenteet, tiilimuuraukset, kevytsoraeristeet) tuottaa pääsääntöisesti riittävät päästövähennykset.”

”10–20 % vähennystavoite ei välttämättä ohjaisi kunnianhimoisempaan tavoitteen asetantaan. Suomessa rakennustuoteteollisuus tekee jo hurjasti työtä leikatakseen rakennusmateriaalien hiilijalanjälkeä. Päämateriaalien lisäksi hiilihyötyjä pitää hakea laajemmin, jotta vaikuttavuus varmistetaan. Rakenteellinen energiatehokkuus, uusiutuva energia ja vähäpäästöiset materiaalit kulkevat käsi kädessä, eivätkä sulje toisiaan pois.”

”10–20 % vähennys on mahdollinen kaikissa hankkeissa nykyisillä ratkaisuille ja ilman merkittäviä lisäkustannuksia. [...] Korkeampi 30–40 % raja-arvo lisäisi esimerkiksi tuoteinnovaatioita, mutta saattaisi olla vaikea saavuttaa osalle hankkeita. Tämän vuoksi raja-arvon lisäksi olisi hyvä olla kannusteita, jotka voisi sitoa korkeampaan vähennystavoitteeseen.”

”Rakennusluvan ympärillä on jo nyt niin paljon byrokratiaa (erilaisia selvityksiä pitää tehdä), että pitää todella varoa, ettei tämä mene päällekkäin jo nyt vaadittujen selvitysten kanssa.”

”Rakennuslupavaiheessa laskettavan sitovan raja-arvon tulisi olla sellainen, että menetelmän virherajat huomioiden jokainen rakentamiseen ryhtyvä voisi kokea tuloksen oikeudenmukaiseksi ja sel-laiseksi, että sen ohjausvaikutus on todellinen.”

	Ei	Ehkä	Kyllä	En osaa sanoa
Kannustaisi rakennuttajia valitsemaan vähähiilisiä rakennusmateriaaleja				
10–20% kiristys	6 %	52 %	38 %	3 %
30–40% kiristys	3 %	26 %	63 %	8 %
Kannustaisi rakennusmateriaalien tuottajia kehittämään vähähiilisiä vaihtoehtoja				
10–20% kiristys	1 %	37 %	60 %	1 %
30–40% kiristys	2 %	21 %	70 %	7 %
Aiheuttaisi päästövähennyksiä rakennusten kuluttamassa energiassa				
10–20% kiristys	7 %	41 %	50 %	2 %
30–40% kiristys	5 %	20 %	67 %	8 %
Lisäisi uusiutuvan energian tuotantoa rakennuksissa				
10–20% kiristys	5 %	36 %	57 %	2 %
30–40% kiristys	2 %	20 %	72 %	6 %
Kannustaisi rakennustoimialaa käyttämään vähäpäästöisiä kuljetusmuotoja				
10–20% kiristys	41 %	37 %	19 %	3 %
30–40% kiristys	14 %	35 %	42 %	9 %
Lisäisi rakentamisen kustannuksia				
10–20% kiristys	14 %	44 %	38 %	3 %
30–40% kiristys	1 %	22 %	67 %	9 %
Laskisi asumisen kustannuksia				
10–20% kiristys	53 %	26 %	14 %	7 %
30–40% kiristys	44 %	21 %	21 %	14 %
Parantaisi rakentamisen laatua				
10–20% kiristys	49 %	38 %	10 %	2 %
30–40% kiristys	45 %	31 %	13 %	10 %
Lisäisi rakennustoimialan työllisyyttä				
10–20% kiristys	45 %	30 %	13 %	12 %
30–40% kiristys	37 %	31 %	16 %	15 %
Lisäisi suomalaisia vähähiilisiä innovaatioita				
10–20% kiristys	20 %	31 %	47 %	2 %
30–40% kiristys	9 %	35 %	48 %	8 %
Lisäisi rakennusmateriaalien vientiä Suomesta				
10–20% kiristys	36 %	36 %	17 %	10 %
30–40% kiristys	31 %	30 %	22 %	16 %
Raja-arvon alittamisen mahdollistavat ratkaisut ovat jo markkinoilla				
10–20% kiristys	6 %	40 %	41 %	14 %
30–40% kiristys	22 %	33 %	24 %	21 %

Asiantuntijahaastattelut raja-arvoja koskien

Raja-arvosääntelyn vaikutuksia arvioitiin myös asiantuntijahaastattelujen avulla. Kaikkien haastateltujen asiantuntijoiden lista on annettu raportin liitteessä 7. Yksittäisiin aihepiireihin tai kysymyksiin vastanneita asiantuntijoita ei tässä yksilöidä, mutta asiantuntijahaastatteluista kolme keskittyi raja-arvosääntelyyn ja aihepiiriä käsiteltiin lisäksi kolmessa muussa rakentamisen sääntelyä koskevassa asiantuntijahaastattelussa.

Asiantuntijahaastatteluissa nousi esiin pitkälti saman suuntaisia arvioita raja-arvosääntelyn vaikutuksista kuin toimialakyselyssäkin. Yleisesti raja-arvosääntelyn valmistelua pidettiin tärkeänä ja tervetulleena. Raja-arvosääntelyllä nähtiin olevan todellisia mahdollisuuksia saavuttaa myönteisiä ilmastovaikutuksia, etenkin mikäli raja-arvo asetetaan tasolle, jolla se selkeästi ohjaa riittävän suurta osaa rakentamisesta. Raja-arvosääntelyn arvioidaan myös kannustavan rakennusalaan vähähiiliseen suunnitteluun ja innovaatioihin.

Arviot siitä, kannattaisiko hiilijalanjäljen raja-arvon olla heti alkuun tiukempi (vähennys 30–40%) vai löysempi (10–20%), vaihtelivat jonkin verran myös asiantuntijoiden kesken. Osa näki rakennustuote- ja energiaratkaisujen markkinoiden sekä riittävän suuren osan rakennusalaan olevan jo valmiina tiukemmallekin kiristykselle. Toisaalta asiantuntijahaastatteluissa nousi esille huoli siitä, että tiukat päästövähennystavoitteet voivat herättää voimakkaan negatiivisen reaktion rakennustoimialalta, ja olisi tärkeää saada ala innotumaan päästövähennyksistä. Näin taso voisi joidenkin asiantuntijoiden mukaan olla aluksi löysempi, ja sitä tiukennettaisiin, kun ala on tuottanut uusia ratkaisuja. Toisaalta haastateltavat uskoivat, että vaikka toimiala vastustaisi tiukkoja raja-arvoja, löytäisi se silti ratkaisut niidenkin saavuttamiseksi.

Haastatellut asiantuntijat kannustivat myös siihen, että raja-arvon selkeään alittamiseen kiritettäisiin taloudellisin kannustimin. Yhdessä asiantuntijahaastattelussa nousi esiin myös näkemys, että raja-arvosääntelyä voidaan käyttää ilmaston kannalta heikoimpien rakentamisen toimintatapojen poistoon, mutta ei kunnianhimoiseen ilmastopolitiikkaan. Tämän haastateltavan mielestä kunnianhimoisen rakentamisen vähähiilisyyspolitiikka vaatisi raja-arvon rinnalle taloudellisia lisäkannustimia, jolloin olisi käytössä kaksi raja-arvoa: löysempi taso (-10–20%) kaikille rakennuksille ja tiukempi taso (-30–40 %) yhdistettynä taloudelliseen kannustimeen perustasoa vähähiilisemmille rakennuksille. Vähähiilisen rakentamisen taloudellisia kannusteita on käsitelty myös TALO-hankkeen selvityksessä (Kangas ym., 2019).

Yleisesti pidettiin tärkeänä, että raja-arvosääntelyn toteuttamisen ajankohdasta ja tulevasta vaatimustasosta saataisiin tieto mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta siirtymäaika tulevan sääntelyn alkamiseen olisi riittävän pitkä. Ennakoitavuuden nimissä myös jonkinlainen etukäteinen arvio tulevasta raja-arvon kiristyksistä olisi hyvä olla tiedossa jo hyvissä ajoin. Kukin hallitus voi haluta muuttaa rakentamisen sääntelyä oman hallitusohjelmansa mukaisesti, joten varmaa tietoa tulevasta vaatimustasosta ei voi olla saatavilla. Tulevien raja-arvon kiristysten ennakoiminen kuitenkin mahdollistaisi alalle pitkäjänteistä, vähähiilisyyspolitiikkaa tähtävästä suunnittelua. Sama huomio ja suositus esitetään myös Bionovan (2020) raportissa. Myös taloudelliset kannustimet voitaisiin luontevasti kytkeä tulevaisuuden (ennakoituihin) vaatimustasoihin.

Haastatellut asiantuntijat pohtivat monipuolisesti sitä, kuinka raja-arvo asetettaisiin oikeudenmukaisesti, mutta kuitenkin säilytettäisiin selkeä ohjausvaikutus. Ongelmallisena nähtiin esimerkiksi tilanne, jossa raja-arvo on siinä määrin löysä, että puurakennus läpäisee raja-arvon helposti ilman energiatehostustoimia. Tuolloin raja-arvo voisi kylläkin ohjata puurakentamiseen, mutta se ei välttämättä ohjaisi puurakennuksia enää lisätoimenpiteisiin käyttöenergian päästöjen suhteen. Tuolloin menetettäisiin potentiaalisia päästövähennysmahdollisuuksia käyttöenergian puolelta.

Eräs ehdotettu malli oli ns. parametrinen lähestymistapa, jossa yhden käyttötarkoitukseluokan sisälläkin voisi olla useita mahdollisia raja-arvon tasoja, rakennuksen parametreista (esimerkiksi kerrosten lukumäärä) riippuen. Ei-parametrinen lähestymistavan vaarana nähtiin se, että yksi raja-arvo koko käyttötarkoitukseluokalle päädyttäisiin asettamaan löysäksi, jotta esimerkiksi kaikkein korkeimmat kerrostalot tai muusta syystä haastavammat rakennuskohteet voisivat sen läpäistä. Tällainen liian löysä raja-arvo ei kuitenkaan ohjaisi suurta osaa saman käyttötarkoitukseluokan rakennuksista päästövähennyksiin. Parametrinen raja-arvo ei kuitenkaan saanut kaikkien asiantuntijoiden kannatusta, ja myös ”yksinkertainen on kaunista” -tyyppistä lähestymistapaa puollettiin. Tämän tueksi argumentoitiin, että mikäli yksi tiukahko raja-arvo koko käyttötarkoitukseluokalle ei enää mahdollistaisi kaikkein päästöintensivisimpiä rakennustapoja tai -muotoja, tällöin sääntely toimisi juuri tarkoituksenmukaisella tavalla.

Raja-arvosääntelyn arvioitiin luovan lisää työtä rakennusosalalle, etenkin vähähiilisten ratkaisujen suunnitteluun. Rakentamisen kustannusten kasvusta ei esitetty kovin vahvoja ennusteita tilanteessa, jossa moni tulevaan lainsäädäntöön liittyvä tekijä on vielä täysin ratkeamatta. Jossain määrin kustannusten arvioitiin nousevan ainakin aluksi, ennen kuin uudet ratkaisut ovat yleistyneet.

Rakentamisen laadun kärsiminen ei herättänyt asiantuntijoissa merkittävää huolta. Rakentamisen laadusta tinkiminen esimerkiksi kustannusten tähden nähtiin kyllä mahdolliseksi, mutta ei nimenomaisesti päästövähennyksiin kytkeytyväksi ongelmaksi. Toisaalta rakennusten paloturvallisuutta, sisäolosuhteita jne. säädellään rakentamismääräyksissä joka tapauksessa, joten mikäli tältä osin valvonta pelaa, hiilijalanjälkisääntelyn ei odoteta vaarantavan rakentamisen laatua.

Ilmastovaikutusten toteutumisen erääksi epävarmuustekijäksi nostettiin mahdollisuudet valvoa säädösten noudattamista ja ennen kaikkea rakennusvalvonnan resurssipula. Hiilijalanjäljen laskijoille esitettiin pätevyyden osoittamista.

Raja-arvojen tason valinnasta

Bionovan (2020) selvityksessä annetaan ehdotus suositeltavasta hiilijalanjäljen raja-arvojen tasosta. Laskennallisten dekarbonisaatiotarkastelujen nojalla todetaan, että olemassa olevilla ratkaisuilla voidaan rakennustyypeittäin saavuttaa vähintään 28 % ja korkeimmillaan 43% vähennys vertailutasosta (ks. taulukko). Jonkin verran matalampi, n. 20% päästövähennys voitaisiin saavuttaa kaikille rakennustyypeille materiaalineutraalisti, eli puurakenne ei olisi välttämätön valinta raja-arvon läpäisyyn.

Dekarbonisaatiotarkasteluissa ei ole huomioitu kaikkia mahdollisia päästövähennyskeinoja, joten kaikille rakennustyypeille voidaan pyrkiä löytämään lisää päästövähennyksiä esimerkiksi materiaalin käytön optimoinnista. Lisäksi todetaan, että raja-arvon tulisi tosiasiallisesti ohjata rakentamista, koska muuten raja-arvosääntelyllä lähinnä aiheutetaan hallinnollista kuormaa, vailla suurta vaikutusta khk-päästöihin.

Näiden perustelujen pohjalta Bionovan raportissa esitetään, että sopiva raja-arvon kiristystaso voisi olla rakennustyyppikohtaisesti seuraava:

Asuinrakennukset ja opetusrakennukset	25% vähennys
Palvelurakennukset	30% vähennys
Toimistorakennukset ja liikerakennukset	20% vähennys

Ehdotus on jonkin verran korkeampi kuin toimialakyselyn suosituin vaihtoehto (10–20 % kiristys), mutta sikäli hyvin linjassa lähdekirjallisuuden kanssa, että 20–30% kiristys vaikuttaa mahdolliselta nykyisillä rakentamisen ratkaisuilla. Asiantuntijahaastattelussa jonkin verran kannatusta sai kovempikin kiristystaso (30–40%), mutta toisaalta hyvänä vaihtoehtona nähtiin myös se, että määräystasossa olisi aluksi väljyyttä ja taloudellisilla kannustimilla kiritettäisiin osa uudisrakentamisesta määräystasoa vähähiilisemmäksi. Bionovan ehdottamaa kiristystasoa voi siis pitää hyvin perusteltuna, etenkin mikäli raja-arvoja tiukennetaan säännöllisesti ja alusta alkaen tarjotaan kannustimia vielä suurempienkin päästövähennysten tavoitteluun.

Bionovan raportissa annetaan myös alustava esitys raja-arvojen numeerisesta tasosta. Kuten aiemmin tässä tarkastelussa on todettu, ja kuten myös Bionovan raportissa tähdennetään, numeeriset tulokset on ehdottomasti päivitettävä laskentamenetelmän ja päästökertoimien muutosten mukaisesti. Tarkkoihin numeerisiin arvoihin ei siis oteta tässä arvioissa kantaa, mutta alla arvioidaan menetelmää, jolla raja-arvoehdotus on muodostettu.

Bionovan dekarbonisaatiotarkastelut on laskettu tiettyihin vertailutapauksiin suhteutettuna. Vertailutapaus on kaikille rakennustyypeille betonirakennus, jonka lämmitysmuoto on kaukolämpö (tarkemmat tiedot Bionova 2020, s. 14–15). Bionovan antamat suositukset käyttötarkoituseräluokkoittain kiristystasosta (20% / 25% / 30%) on myös suhteutettu juuri tällaiseen vertailutapaukseen. Kun Bionovan tarkastelussa esitetään raja-arvolle numeerista lukemaa, vähennystä ei kuitenkaan lasketa alkuperäisestä vertailutasosta, vaan korjatusta vertailutasosta (raportissa ”variance-adjusted carbon footprint”). Korjatusta vertailutasosta otetaan

huomioon, että käyttötarkoituseräluokkienkin sisällä rakennukset ovat keskenään monin tavoin erilaisia. Rakennuksia saattavat myös koskea sellaiset kaavoitukseen liittyvät seikat, joihin rakennuttajalla ei ole mahdollisuuksia vaikuttaa.⁸⁷ Alkuperäiseen vertailuarvoon on Bionovan esityksessä tehty korotus sen huomioonmiksi, että kaavoitus saattaa ohjata hiilijalanjäljen kannalta epäedullisiin ratkaisuihin (esim. ulkoseinien tiiliverhoilu).

Korjausten keskiarvona on muodostettu kullekin rakennustyyppille uusi, korjattu vertailutaso, joka on 2–8% alkuperäistä vertailutasoa korkeampi (Bionova, 2020, s. 34). Kun esimerkiksi asuinkerrostalolle alkuperäinen vertailutaso oli **14,0 kg CO₂/m² a**, korjatuksi vertailutasoksi saadaan 8% korkeampi luku eli **15,1 kg CO₂/m² a**. Raja-arvoksi esitetään 25% pienennystä tästä uudesta, korjatusta vertailutasosta. Mikäli kiristys 25% koskisi alkuperäistä vertailutasoa, asuinkerrostalon raja-arvoksi saataisiin $14,0 * 0,75$ kg CO₂/m² a eli **10,5 kg CO₂/m² a**. Jos kiristys tehdäänkin korjatusta vertailutasosta, raja-arvoksi saadaan $14,0 * 1,08 * 0,75$ kg CO₂/m² a eli **11,3 kg CO₂/m² a**. Bionovan ehdotus asuinkerrostalon raja-arvoksi on tämän tarkastelun mukainen, pyöristettynä **11,5 kg CO₂/m² a** (Bionova, 2020, s. 35). Muut käyttötarkoituseräluokat käsitellään vastaavalla tavalla.

Jos esitetyt raja-arvoja verrataan alkuperäisiin vertailutasoihin, kiristykset alkuperäisestä vertailutasosta eivät enää ole 20–30% vaan jonkin verran pienemmät, 18–27%:

Asuinrakennukset	18% vähennys	(aiemmin: 25%)
Opetusrakennukset	19% vähennys	(aiemmin: 25%)
Palvelurakennukset	27% vähennys	(aiemmin: 30%)
Toimisto- ja liikerakennukset	19% vähennys	(aiemmin: 20%)

Pohdinta siitä, kuinka rakennusten keskinäinen vaihtelu huomioidaan raja-arvon asettamisessa, on aiheellista ja välttämätöntä. Samaa pohdintaa on summattu asiantuntijahaastatteluja koskevassa osiossa. Mikäli raja-arvo on kireä, jokaisessa käyttötarkoituseräluokassa tulee olemaan rakennuksia, joiden on jostain syystä hankalaa alittaa raja-arvoa. Toisaalta voidaan todeta, että jos raja-arvo ei mahdollista esimerkiksi muotonsa tai materiaaliensa puolesta kaikkein päästöintensiivimpiä rakennustyyppijä, ohjaus toimii ilmastovaikutusten kannalta juuri oikeaan suuntaan.

Bionovan tarkastelussa korotetun vertailutason käyttöä perustellaan mahdollisilla kaavamääräyksillä. Mikäli kaavassa edellytetään ratkaisuja, jotka ovat hiilijalanjäljeltään epäedullisia, tiukka raja-arvo voisi asettaa alueet keskenään epätasa-arvoiseen asemaan. MRL-uudistuksen yhteydessä tulisi kuitenkin mieluummin kiinnittää huomiota siihen, että tällaisia eri suuntaan ohjaavia vaikutuksia ei aiheudu kaavoituksesta ja rakentamismääräyksistä. On selkeämpää huolehtia, että myös kaavoitus ohjaa rakentamista vähähiiliseksi, kuin löysentää raja-arvon tasoa sen varmistamiseksi, että raja-arvon voi varmasti läpäistä kaikenlaisilla kaavamääräyksillä.

Varsinaisia raja-arvon numeerisia tasoja voidaan alkaa toden teolla määrittää siinä vaiheessa, kun hiilijalanjäljen arviointimenetelmä ja päästötietokanta ovat valmiit. Tuolloin on syytä huomioida, että laskelmassa ei voida ainoastaan muuttaa lopullisia numeroarvoja, vaan koko dekarbonisaatiotarkastelu tulisi suorittaa uudelleen. Tämä on erityisen tärkeää huomioida silloin, jos vertailutasoa päätetään korottaa. Bionovan ehdotetut kiristystasot – 20% toimistoille, 25% asuinkerrostaloille ja opetusrakennuksille, 30% palvelurakennuksille – on laskettu tietyllä menetelmällä ja suhteutettu tiettyyn vertailutasoon. Laskelma tulisi päivittää paitsi menetelmän muuttuessa, myös vertailutason muuttuessa.

⁸⁷ Myös perustusolosuhteet vaikuttaisivat rakennuksen hiilijalanjälkeen merkittävästi, mutta perustusolosuhteiden vaikutus on rajattu pois hiilijalanjälkitarkastelusta.

Vaikutusarviointi

Ilmastovaikutukset

Raja-arvo-ohjaus voi hyvin toteutettuna vähentää rakentamisen ilmastopäästöjä sekä uudistaa rakennustoimialan käytäntöjä ja tuotekehitystä kohti vähäpäästöisempää rakennuskantaa. Raja-arvo-ohjaus yhdistettynä hiilijalanjäljen laskentaan ja päästötietokantaan tuo esille, mistä rakennusten ilmastovaikutukset johtuvat ja millä toimilla päästään kohti vähähiilisyyttä.

Ilmastovaikutusten suuruus riippuu olennaisesti asetuksella annettavasta raja-arvon tasosta. Mitä tiukempi valittu raja-arvo on, sitä suurempi merkitys sillä on sekä päästöihin että toimialan käytäntöihin ja tuotekehitykseen. Päästövähennyksen ajalliseen sijoittumiseen vaikuttaa se, aletaanko päästövähennyksiä hakea etupäässä materiaali- vai energiaratkaisuista. Jos halutaan varmistaa, että myös rakentamisen hiilipiikkiä eli käyttöä edeltäviä päästöjä saadaan hillittyä suuressa osassa uudisrakentamista, määräystaso tulisi asettaa siten, että lakimuutos ohjaa valitsemaan sekä vähäpäästöiset rakennusmateriaalit että energiaratkaisut.

Koska ohjaus koskee vain uudisrakentamista, sen vaikutus rakennuskantaan esimerkiksi Suomen hiilineutraaliustavoitevuoden 2035 kannalta on rajallinen, ja päästöjä vähentäviä lisätoimia tarvitaan myös olemassa olevan rakennuskannan osalta. Asiantuntijahaastattelut tukivat tätä arvioita. Yhdessä haastattelussa nostettiin lisäksi esiin se, että tekemällä valintoja nykyteknologiaan liittyvien ratkaisujen välillä ei päästä syviin päästövähennyksiin, vaan tarvitaan pikaisesti myös alan tuotekehitystä ja uusia vähähiilisiä innovaatioita.

Hiilijalanjälkilaskennan tekijöiden osaaminen, rakennusvalvonnan resurssit valvoa hiilijalanjälkilaskentaa sekä digitalisaatio ovat asiantuntijahaastatteluiden perusteella tärkeitä tekijöitä siinä, että hiilijalanjäljet arvioidaan oikein ja ne ovat raja-arvo-ohjauksen mukaisia.

Muut ympäristövaikutukset

Kuten raportin alaluvussa 5.1.1 on käsitelty, rakennusten vähähiilisyyttä koskeva uusi sääntely ja tähän liittyen myös raja-arvosääntely voivat aiheuttaa myös muita ympäristövaikutuksia. Ympäristövaikutusten määrää ja laatua on kuitenkin vaikeaa arvioida täsmällisesti nykytiedoilla. Ympäristövaikutukset riippuvat siitä, mikä raja-arvoksi asetetaan ja millaisilla päästökertoimilla hiilijalanjälki arvioidaan. Päästökertoimien valinta vaikuttaa siihen, lähdetäänkö päästövähennyksiä toteuttamaan energiaa vai materiaaleja painottaen. Mikäli käytönaikaiset khk-päästöt vähenevät, tämän voidaan arvioida vähentävän myös muita energiantuotantoon liittyviä ympäristöhaittoja, esimerkiksi energiantuotannon muita ilmastopäästöjä. Toisaalta mikäli esimerkiksi uudet kiinteistökohtaiset energiaratkaisut vaativat runsaasti uutta talotekniikkaa, tämä voi lisätä neitseellisten luonnonvarojen ja myös harvinaisten kaivannaisten käyttöä.

Kenties merkittäviäkin ympäristövaikutuksia voi syntyä, mikäli uusi sääntely lisää voimakkaasti puurakentamisen määrää nykyisestä. Puun käytön kasvu rakentamisessa voi lisätä painetta metsien monimuotoisuutta kohtaan, mikäli samanaikaisesti puuraaka-aineen kokonaiskysyntä kasvaa merkittävästi nykyisestä ja monimuotoisuutta huomioonottavia metsien käsittelytoimia ei vahvisteta. Toisaalta puun käytön entistä suurempi painottuminen rakennusmateriaaleihin ja rakennustuotteisiin lisää pitkäikäisten puutuotteiden osuutta, ja sillä todennäköisesti olisi myönteinen vaikutus myös luonnon monimuotoisuutta paremmin huomioivien metsänhoitokäytäntöjen määrään. Puulla pystytään myös korvaamaan betoni- ja teräsrakentamista, jolloin puun käytöllä vähennetään näihin materiaaleihin tarvittavien luonnonvarojen ottoon ja käyttöön liittyviä kielteisiä ympäristövaikutuksia.

Muut vaikutukset

Asiantuntijahaastatteluiden mukaan raja-arvo-ohjaus ei todennäköisesti heikennä rakentamisen laatua, terveyttä tai asuinmukavuutta, koska näihin kohdistuu erillistä ohjausta. Lisäksi asiantuntijahaastatteluiden mukaan raja-arvo-ohjaus luo uutta työtä suunnitteluun, koska vähähiilinen rakentaminen vaatii nykyrakentamista huolellisempaa suunnittelua.

Asiantuntijahaastatteluiden mukaan raja-arvo-ohjaus saattaa lisätä rakentamisen kustannuksia, mutta kun uudet ratkaisut yleistyvät, kustannukset laskevat takaisin perustasolle. Toimialakyselyn tulokset viittaavat myös siihen, että etenkin nykytasoa selkeästi tiukempi raja-arvon taso voi lisätä rakentamisen kustannuksia, mutta toisaalta tuoda taloudellisia hyötyjä esimerkiksi lisääntyneen työllisyyden ja vähähiilisten innovaatioiden kautta.

Kuten toisaalla arviointiraportissa on käsitelty (luku 5), hiilijalanjäljen sääntelyllä ja siten myös raja-arvo-ohjauksella on merkittäviä vaikutuksia rakennusvalvontaviranomaisen toimintaan. Jotta uuden sääntelyn toteutumista voidaan valvoa, rakennusviranomaisille tulisi lisätä työaikaresursseja ja koulutusta osaamisen kehittämiseksi. Tämä lisää julkisen talouden kustannuksia. Hiilijalanjäljen laskemiseen on myös ehdotettu pätevyysosoittamista samaan tapaan kuin energiatodistuksen laatimiseenkin. Mikäli pätevyyttä vaadittaisiin, sen myöntämiseen ja valvomiseen olisi myös osoitettava resursseja.

Ristiriidat ja päällekkäisyys muiden ohjauskeinojen kanssa

Niin toimialakyselyssä kuin asiantuntijahaastatteluissakin nostettiin esiin, että raja-arvo-ohjaus on sekä päällekkäistä että osaksi ristikkäistä energiatehokkuuden ohjauksen kanssa. Päällekkäisyys viittaa siihen, että energiatehokkuusasetuksella (1010/2017) säädellään jo E-lukua, ja käytönaikaisia energian päästöjä säädeltäisiin myös raja-arvo-ohjauksen kautta. Ristikkäisyys puolestaan viittaa siihen, että E-luku muodostetaan energiamuodon kertoimien avulla (788/2017) ja käytönaikaiset päästöt energiamuodon päästökertoimien avulla. Kahden keskeisen energiamuodon eli kaukolämmön ja sähkön osalta nämä kertoimet ohjaavat vastakkaisiin suuntiin: energiamuodon kerroin suosii kaukolämpöä, päästökerroin sähköä. Ristikkäinen ohjaus voi olla ongelma, mikäli vähäpäästöisemmät ratkaisut näyttäytyvät epäedullisina E-lukuina. Asiaa on käsitelty myös tämän raportin luvussa 5.5.2.

Asiantuntijahaastatteluissa ohjauksen ristiriitaisuus nähtiin varsinaisena ongelmana, ei niinkään ohjauksen päällekkäisyys. Ristiriitainen ohjausvaikutus poistuisi esimerkiksi silloin, jos energiatehokkuuden sääntelyn puolella luovuttaisiin energiamuodon kertoimista ja säädeltäisiin laskennallista ostoenergian kulutusta. Joka tapauksessa myös rakennuksen energiatehokkuutta koskeva sääntely on syytä pitää ajanmukaisena ja kiristää sitäkin uusien vähähiilisten ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittymisen tahdissa, samoin kuin hiilijalanjäljen raja-arvoa.

Asiantuntijahaastatteluissa huomioitiin, että hiilijalanjälki nykymuodossaan – E-lukulaskennalla arviotuna ja lämmitettyä nettoalaa kohden ilmoitettuna – ei kerro rakennuksen suunnitellusta käyttöasteesta eikä käyttäjäkohtaisista päästöistä. Tässä mielessä hiilijalanjäljen raja-arvosääntely ei välttämättä tue rakennusten suunnittelua muuntojoustaviksi tai monikäyttöisiksi: päinvastoin se saattaa rangaista siitä, mikäli esimerkiksi muuntojoustavuuden toteuttaminen vaatii suurempaa materiaalin kulutusta rakennusvaiheessa. Neliökohtaisen hiilijalanjäljen rajoittaminen ei myöskään rajoita asukas- / käyttäjäkohtaisia päästöjä eikä rakennushankkeesta aiheutuvia absoluuttisia päästöjä.

Suosituks

- Jotta raja-arvo ohjaa kohti vähähiilistä rakentamista, sen tulee olla mahdollisimman tiukka, mutta kuitenkin saavutettavissa vuoden 2025 teknologian puitteissa.

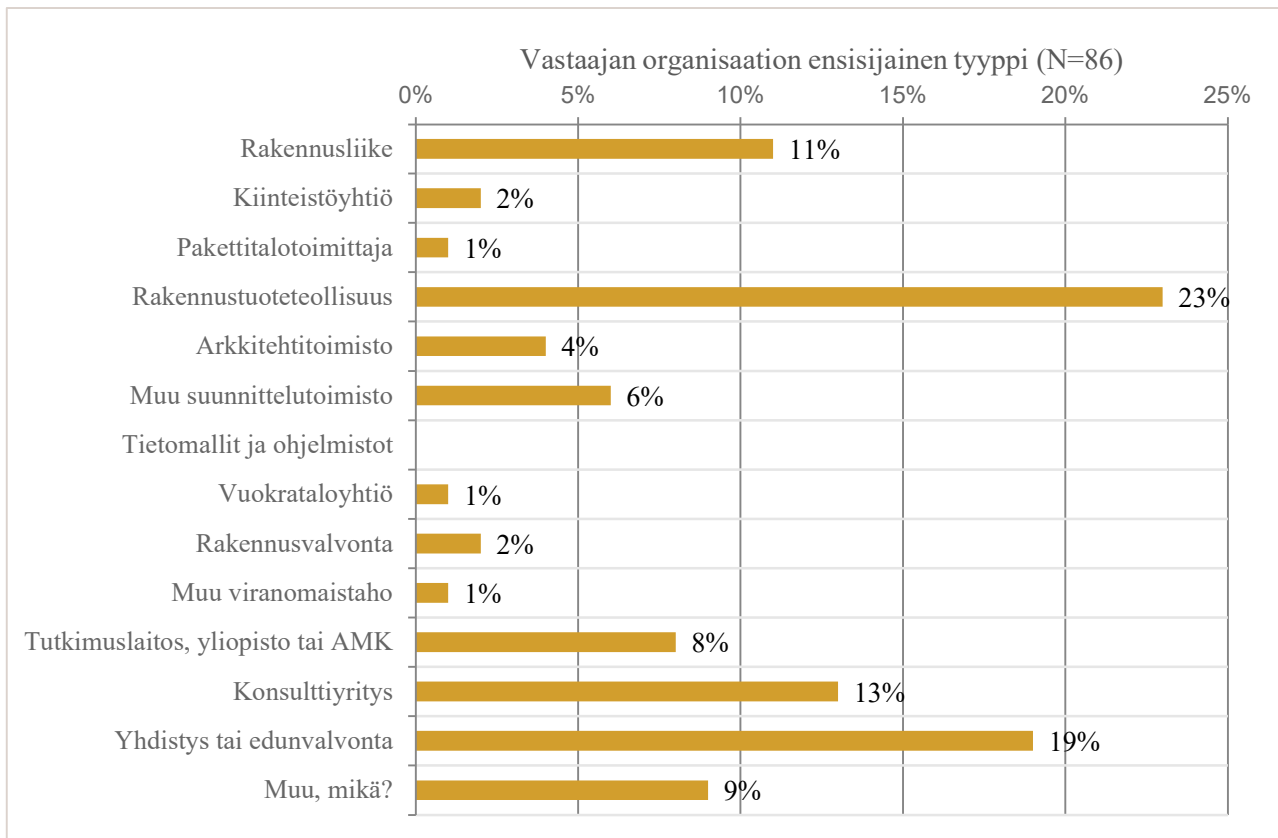
- Raja-arvosääntelyn todennäköinen alkamisajankohta ja vaatimustaso tulisi antaa tiedoksi mahdollisimman pian, jotta rakennusalan toimijoille jää riittävä siirtymäaika suunnitella uusia ratkaisuja ja investointeja.
- Raja-arvoa tulisi tiukentaa esimerkiksi viiden vuoden välein energiantuotannon puhdistuessa ja rakennusmateriaalien tuotannon vähäpäästöisten teknologioiden kehittyessä.
- Tulevista raja-arvon kiristyksistä ja niiden aikataulusta olisi hyvä antaa ennakkotietoa mahdollisimman varhain, jotta ala kykenee suunnittelemaan vähähiilisen rakentamisen kehitystä pitkäjänteisesti. Raja-arvon kiristykset esim. 5 vuoden välein osuisivat eri hallituskausille, mutta sääntely ja sen kiristyminen olisi hyvä pitää johdonmukaisena ja ennakoitavana.
- Etenkin jos määräystasoa ei aluksi säädetä tiukaksi, määräystasoa selkeästi vähähiilisempään rakentamiseen olisi hyvä antaa taloudellisia kannustimia. Kannustimia voitaisiin myöntää esimerkiksi sillä perusteella, että tulevaisuudessa voimaan astuva (kiristetty) raja-arvon taso saavutetaan ennaikaisesti.
- Koska hiilijalanjälki ilmaisee khk-päästöt pinta-alayksikköä kohden, hiilijalanjäljen raja-arvosääntely ei rajoita rakennushankkeesta koituvia absoluuttisia päästöjä tai edes asukas- / käyttäjäkohtaisia päästöjä, ainoastaan neliökohtaisia. On tärkeää ohjata muulla lainsäädännöllä tilatehokkuuteen, jotta varmistetaan, että rakennusten käyttäjäkohtaiset päästöt ja perimmäisenä tavoitteena myös absoluuttiset päästöt pienevät riittävän nopeasti.
- Mikäli valmistuneen rakennuksen hiilijalanjälki on sallittua raja-arvoa korkeampi, tästä tulisi säätää sanktio.
- Rakennusvalvonnan resursseja tulisi vahvistaa, jotta raja-arvosääntelyä kyetään valvomaan. Tämä tarve korostuu, mikäli hiilijalanjäljen laskentaan ei vaadita pätevyyttä.

Lähteet, liite 2

- Ahola, R. & Liljeström, K. Rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen pienentäminen kustannustehokkaasti vuokratalokohteessa. Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen raportteja 08 / 2018
- Alhola K., Sankelo, P., Antikainen, R., Helonheimo, T., Kaljonen, M., Karjalainen, L., Linjama, J., Lounasheimo, J., Peltomaa, J., Pesu, J., Sederholm, C. & Tainio, P. 2019. Vähähiilisyys ja kiertotalous julkisissa hankinnoissa: Kiihdyttämö -hankkeen tulokset, opit ja kokemukset. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 45/2019. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/306901>
- Bionova Ltd, 2020: Carbon Footprints for Common Building Types. Ympäristöministeriölle laadittu raportti 11.1.2020.
- FutureBuilt (2019). "FutureBuilt 10 years. Annual report." Oslo. <https://www.futurebuilt.no/content/download/14888/98933>
- Häkkinen, T. & Vares, S. (2018). Rakennusten khk-päästöjen ohjauksen vaikutusten arviointi. VTT Technology 324. Saatavilla: <https://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2018/T324.pdf>
- Kangas, H.-L., Sankelo, P., Kautto, P., Ruokamo, E., Lazarevic, D., Mattinen-Yuryev, M., Turunen, T. & Nissinen, A. 2019. Taloudellisten kannusteiden käyttö vähähiilisen rakentamisen ohjauksessa: TALO-hankkeen loppuraportti. Ympäristöministeriön julkaisuja 2019:32. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Kurnitski, J., Ahmed, K., Jyrkkä, P., & Hasu, T. 2020. Asuinrakennusten kustannukset vs. energiatehokkuus ja hiilijalanjälki: Kouvolan asunomessut ja ruotsalaiset kerrostalot. NERO – cost reduction of new nearly zero energy wooden buildings in the northern climate. Esitelmä 16.6.2020.
- Meriläinen, S., Tani, A., Koskinen, K.-R., Suominen, M., Paatema, M., Immonen, K., Lassila, S., Pahkakangas, S., Sankelo, P., Pätynen, A., Rantsi, J., Haapamäki, T. & Heinonen, O. 2020. Kohti hiilineutraalia kaupunkia – millä on merkitystä? Vartiokylänlahden rakentamisalueiden elinkaaren aikaisten ilmastopäästöjen arviointi 26.8.2020. Helsingin kaupunki. <https://hiilineutraali-suomi.fi/download/noname/%7B6E29046A-F2F5-48AC-BD29-ECFC2B9E28BA%7D/162235>
- Niemelä, T., Kosonen, R. & Jokisalo, J. 2017. Energy performance and environmental impact analysis of cost-optimal renovation solutions of large panel apartment buildings in Finland. Sustainable Cities and Society 32, s. 9–30.
- Zimmermann R. K., Ernst Andersen, C., Kanafani, K. & Birgisdóttir, H. 2020. Klimapåvirkning fra 60 bygninger - Muligheder for udformning af referenceværdier til LCA for bygninger. Forskning i det byggede miljø, SBI 2020:04.

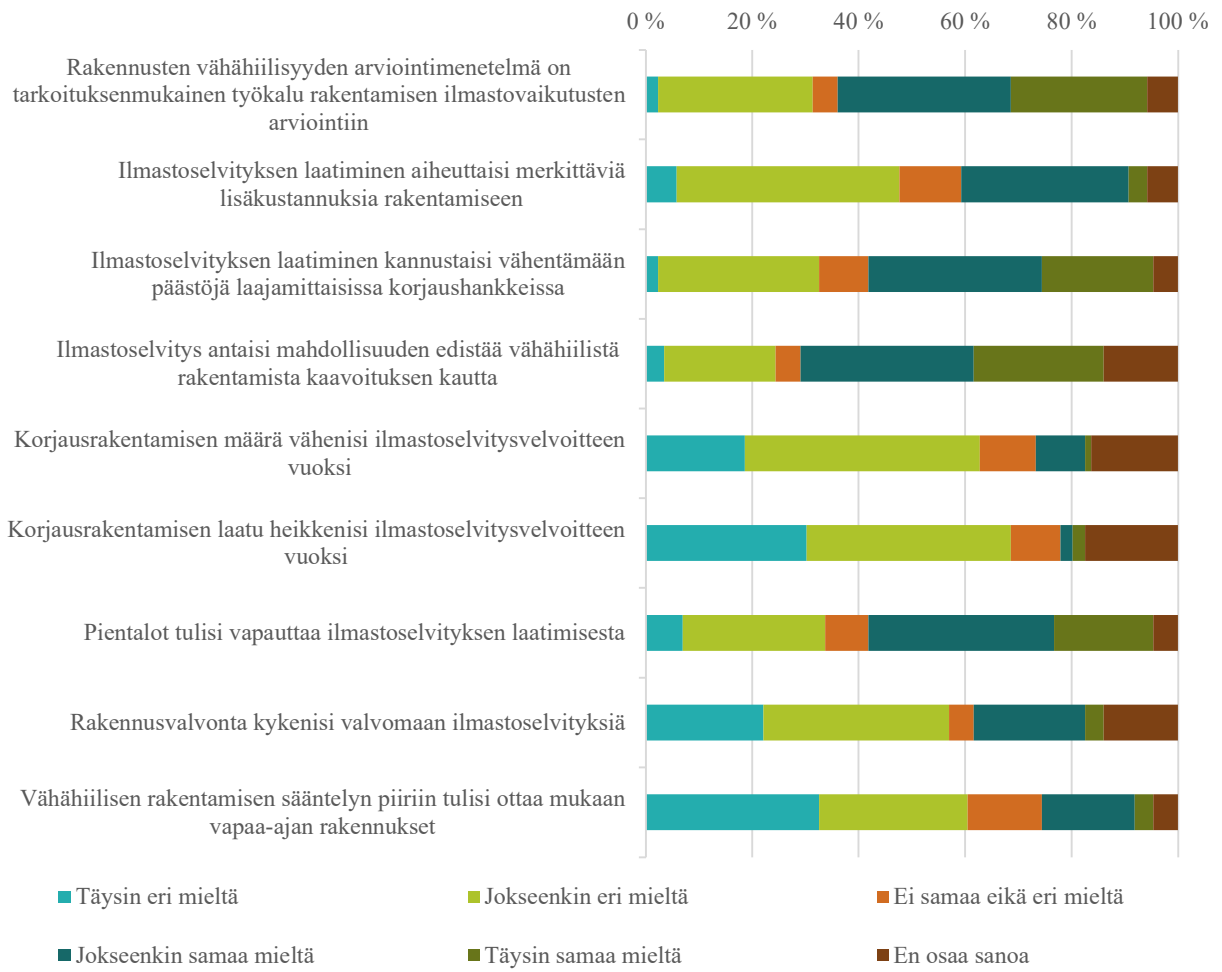
Liite 3: Havainnot rakentamisen toimialakyselystä

Arvioinnin yhteydessä toteutettiin kysely, jossa kartoitettiin rakentamisen alan toimijoiden näkemyksiä uuden vähähiilisen rakentamisen sääntelyn vaikutuksista. Kysely toteutettiin sähköisesti Webropolissa 6.-12.11.2020 välisenä aikana. Kyselyyn saatiin yhteensä 86 vastausta kattavasti erilaisilta toimijoilta (ks. kuva 1). Alla on esitetty (kuvat 2-11) joitain tulospainotteita toimialakyselystä vähähiilisuuden arviointiin, ilmaselvityksiin, raja-arvo-ohjaukseen, korjausrakentamiseen, elinkaariominaisuuksiin, kiertotalouteen ja yritysten kokemuksiin vaikutuksiin liittyen. Kyselyssä kerättiin tietoa myös käyttö- ja huolto-ohjeesta, tietomalleista ja katsastuksista. Lisäksi kyselyssä saatiin laajasti avoimia vastauksia uudesta vähähiilisen rakentamisen sääntelystä.

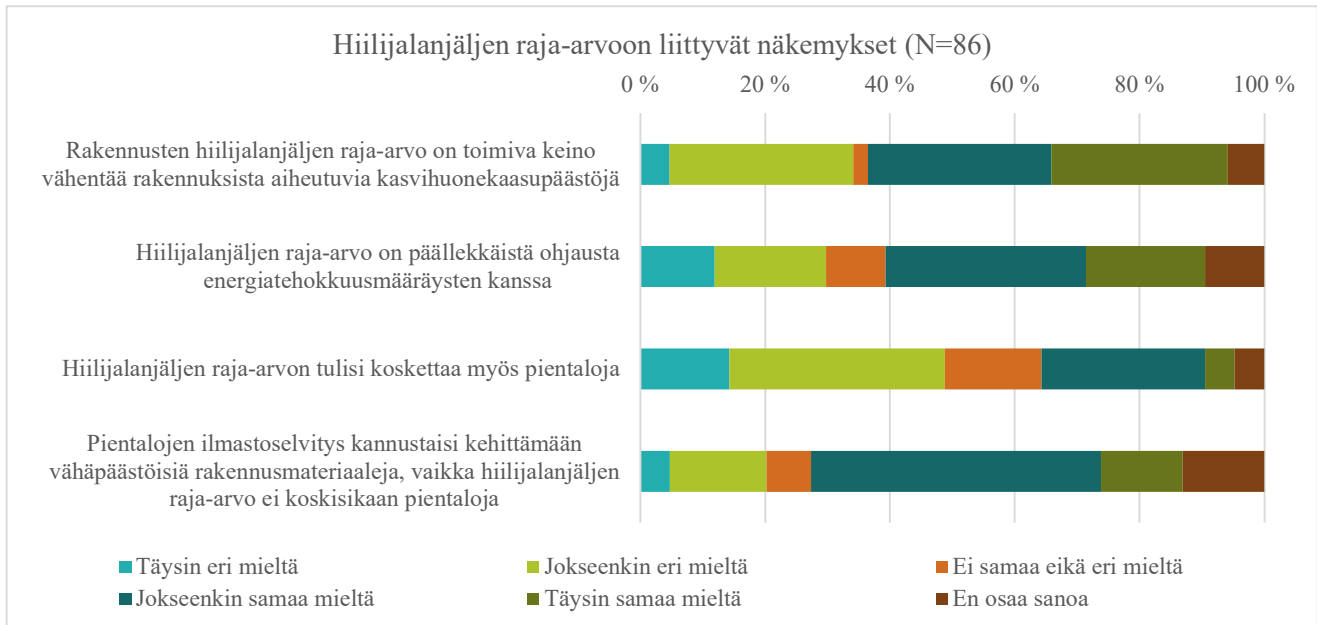


Kuva 1. Toimialakyselyyn vastanneiden organisaatiot.

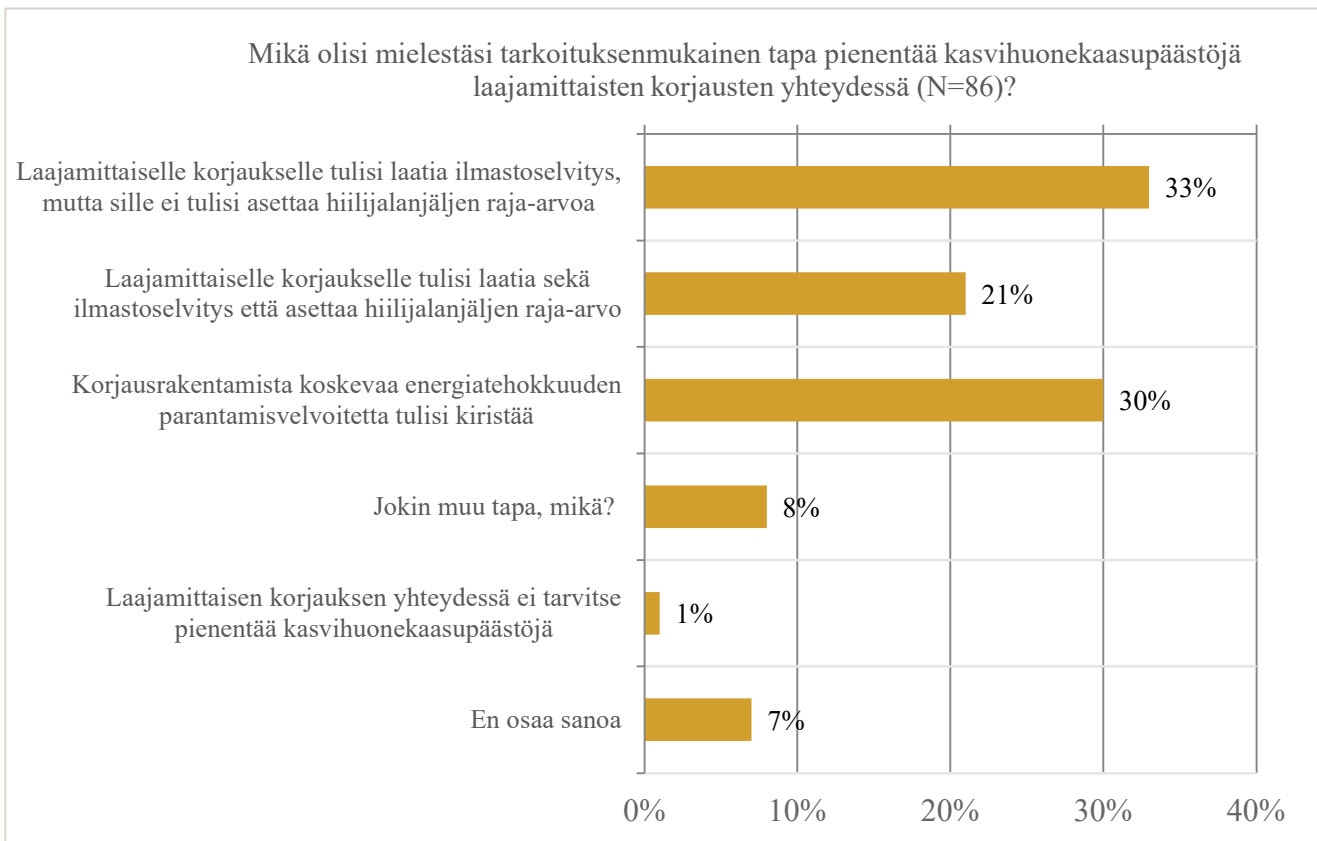
Vähähiilisyden arviointiin ja ilmastaselvitykseen liittyvät näkemykset (N=86)



Kuva 2. Vastaaajien näkemyksiä vähähiilisyden arviointiin ja ilmastaselvityksiin liittyen.



Kuva 3. Vastaajien näkemyksiä hiilijalanjäljen raja-arvoon liittyen.



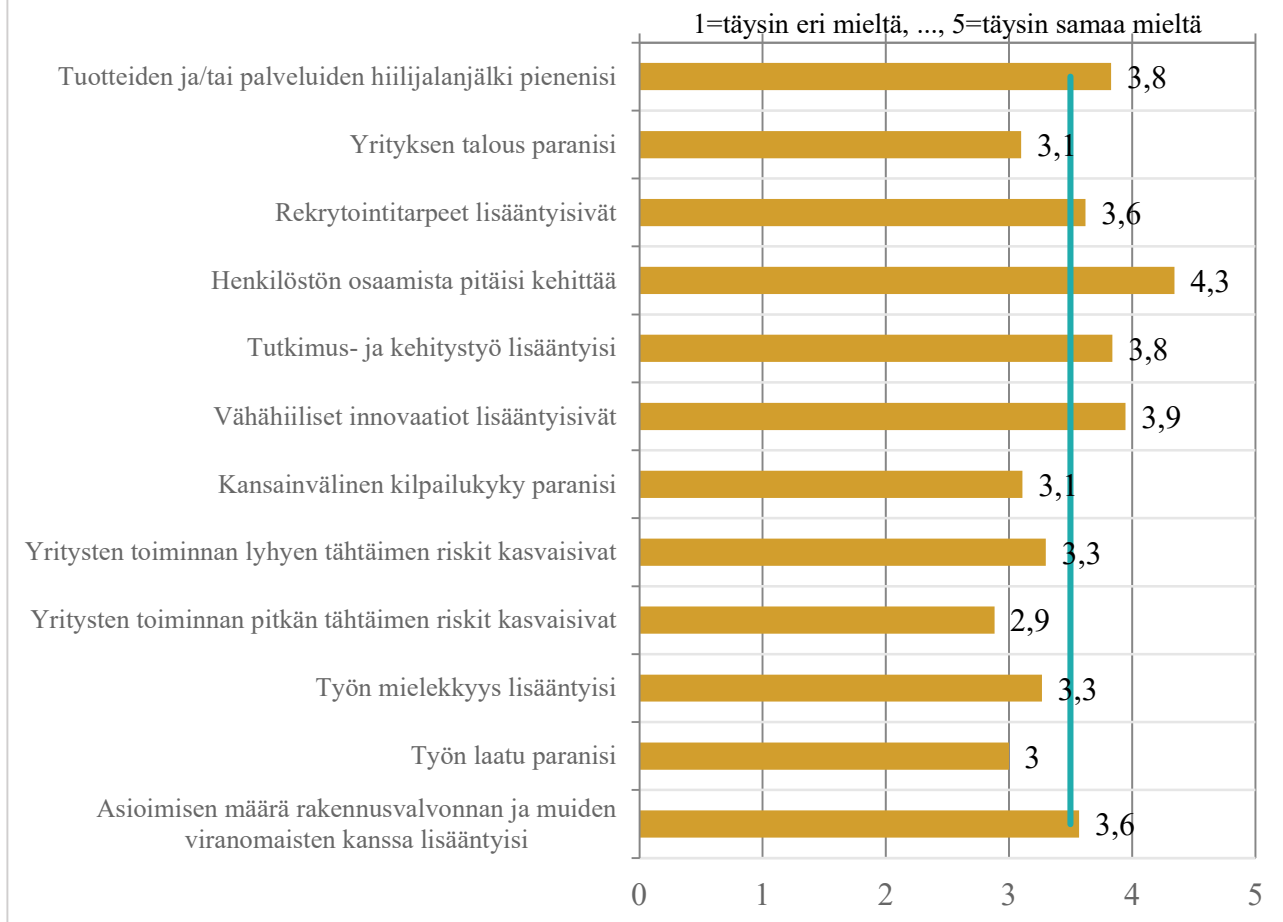
Kuva 4. Vastaajien näkemys tarkoituksenmukaisesta tavasta pienentää kasvihuonekaasupäästöjä laajamittaisten korjausten yhteydessä.

Elinkaariominaisuuksiin ja kiertotalouteen liittyvät näkemykset (N=86)



Kuva 5. Vastaaajien elinkaariominaisuuksiin ja kiertotalouteen liittyvät näkemykset.

Yritysten näkemykset sääntelyn uudistuksen vaikutuksista omaan toimintaan (N=59)



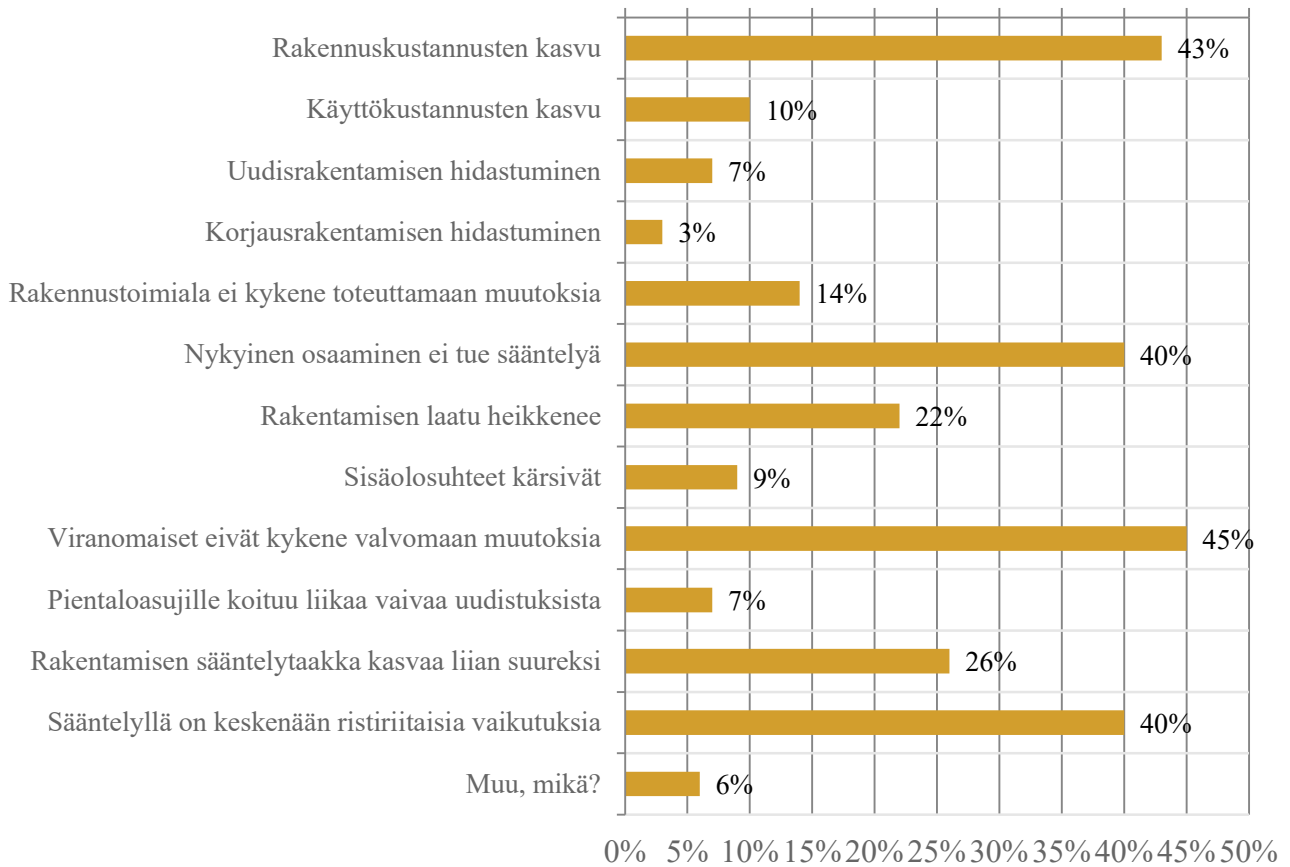
Kuva 6. Vastaajayritysten näkemykset sääntelyn uudistuksen vaikutuksista omaan toimintaan.

Rakentamisen sääntelyn keskeisimmät myönteiset vaikutukset (N=86, jokainen vastaaja on voinut valita enintään kolme vaikutusta)



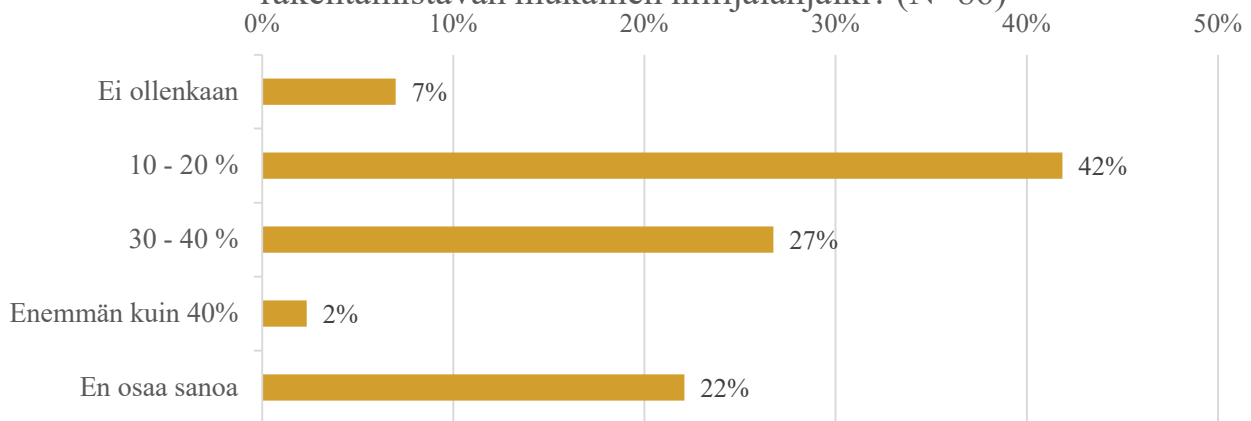
Kuva 7. Vastaajien näkemykset rakentamisen sääntelyn keskeisimmistä myönteisistä vaikutuksista.

Rakentamisen sääntelyn keskeisimmät kielteiset vaikutukset (N=86, jokainen vastaaja on voinut valita enintään kolme vaikutusta)



Kuva 8. Vastaajien näkemykset rakentamisen sääntelyn keskeisimmistä kielteisistä vaikutuksista.

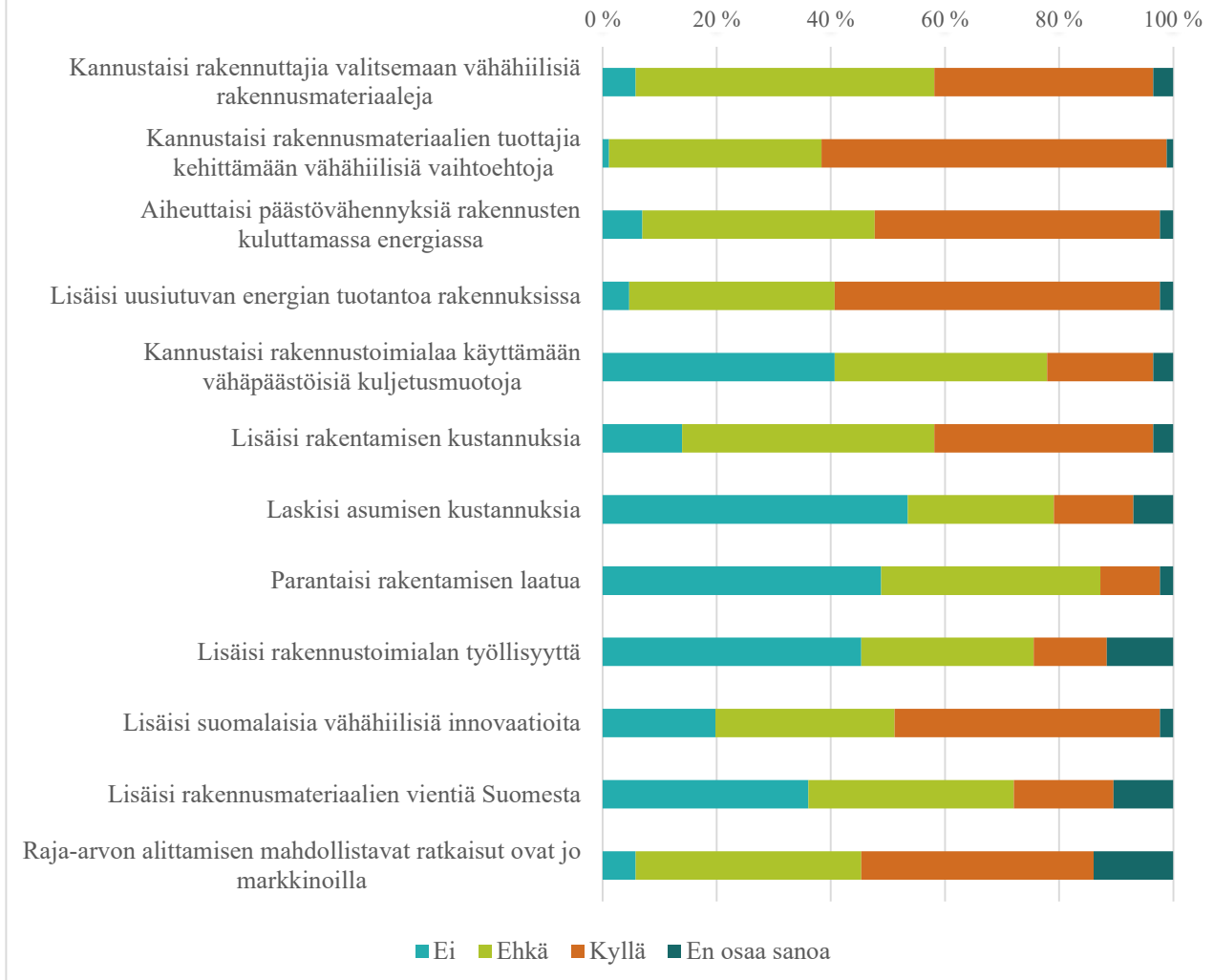
Kuinka paljon raja-arvon pitäisi mielestäsi alittaa nykyisen rakentamistavan mukainen hiilijalanjälki? (N=86)



Kuva 9. Vastaajien näkemykset raja-arvon tasosta.

"Hiilijalanjäljen raja-arvon asettaminen 10-20 prosenttia nykytason mukaista rakennustapaa alemmaksi vaatisi joko vähäpäästöisen energiaratkaisun tai vähäpäästöisen rakennusmateriaalin"

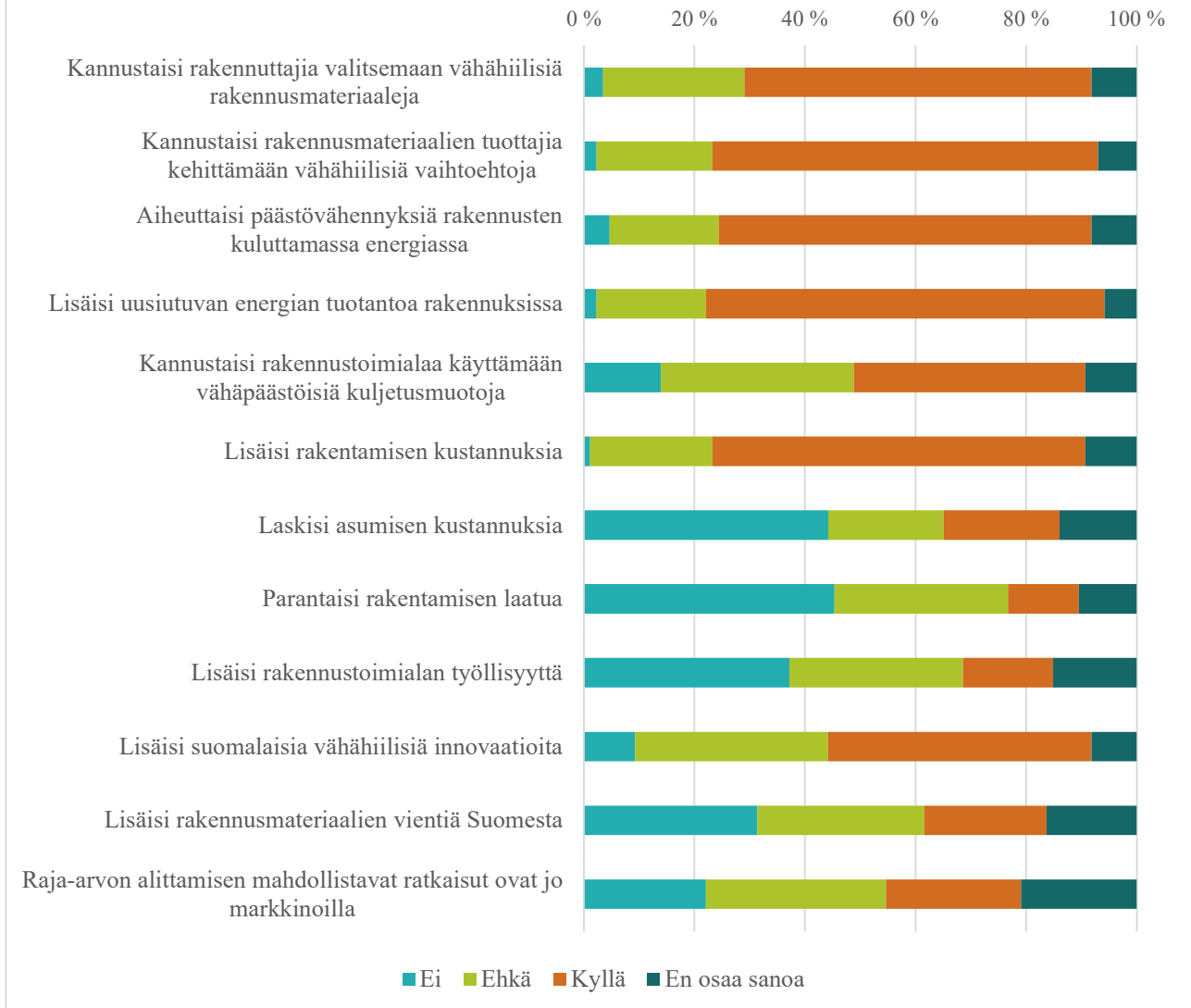
Näkemykset raja-arvon 10-20 prosentin alentamisen vaikutuksista (N=86)



Kuva 10. Vastaajien näkemykset raja-arvon 10-20 prosentin alentamisen vaikutuksista.

"Hiilijalanjäljen raja-arvon asettaminen 30-40 prosenttia nykytason mukaista rakennustapaa alemmaksi vaatisi, että rakentamisessa valitaan sekä vähäpäästöinen energiaratkaisu että vähäpäästöinen rakennusmateriaali"

Näkemykset raja-arvon 30-40 prosentin ale



Kuva 11. Vastaajien näkemykset raja-arvon 30-40 prosentin alentamisen vaikutuksista.

Liite 4: Alueidenkäytön ohjausta koskevien pykälien luonnosversiot

Tässä liitteessä annetaan rakentamisen ohjausta koskevat pykäläluonnokset **luonnosvaiheessa, jossa ne olivat arvioinnin alkaessa lokakuussa 2020**. Arviointi kohdistui pykäliin siinä muodossa, kuin ne olivat tässä vaiheessa kirjattuna. Hallituksen esityksessä maankäyttö- ja rakennuslain muuttamiseksi pykälät voivat poiketa siitä, mitä tässä työssä on arvioitu.

YLEISIÄ SÄÄNNÖKSIÄ

1 §. Lain tavoitteet

Tämän lain tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävää kehitystä.

Tavoitteena on myös turvata jokaisen osallistumismahdollisuus asioiden valmisteluun, suunnittelun laatu ja vuorovaikutteisuus, asiantuntemuksen monipuolisuus sekä avoin tiedottaminen käsiteltävinä olevissa asioissa.

2 §. Lain soveltamisala

Tässä laissa säädetään alueiden ja rakennusten suunnittelusta, rakentamisesta ja käytöstä.

3 §. Määritelmät

Tässä laissa tarkoitetaan:

aluerakenteella keskuksia ja niiden välisiä liikenneyhteyksiä sekä teknisen huollon infrastruktuuria siltä osin kuin niillä on valtakunnallista tai maakunnallista merkitystä;

yhdyskuntarakenteella kaupunkiseudun, kunnan tai kunnan osan sisäistä rakennetta sisältäen väestön ja asumisen, työpaikkojen ja elinkeinojen, palvelujen ja vapaa-ajan alueiden sekä näitä yhdistävien liikenneväylien ja teknisen huollon verkostojen sijoittumisen ja niiden keskinäisen suhteen;

liikennejärjestelmällä kokonaisuutta, joka muodostuu liikenneväylistä ja niiden solmukohdista, eri liikennemuotojen terminaaleista ja muusta liikkumisympäristöstä sekä henkilö- ja tavaraliikenteestä eri muodoissaan;

liikenneverkolla eri liikenne- ja kuljetusmuotoja palvelevia maanteitä, katuja, yksityisiä teitä, kävelyn ja pyöräliikenteen väyliä, rautateitä, raitioteitä, metroratoja ja vesiväyliä sekä liikenteen solmukohtia ja terminaaleja;

viherrakenteella pääosin rakentamattomien ja kasvullisten alueiden ja niiden välisten yhteyksien muodostamaa verkostoa, joka kattaa suojelu- ja virkistysalueiden lisäksi vesialueet sekä sellaiset metsätalous- ja peltoalueet, joilla on erityistä merkitystä alueiden kytkeytyneisyyden kannalta sekä ekologisten yhteyksien, luonnon monimuotoisuuden, virkistykseen ja ilmastonmuutoksen näkökulmasta, ja johon liittyvät myös rakennetun ympäristön kasvulliset alueet;

kulttuuriperinnöllä yhteisiä menneisyydestä säilyneitä aineellisia ja aineettomia kulttuurin ilmentymiä. Alueidenkäyttö koskee ensisijaisesti kulttuuriympäristöjä, joita syntyy ja muotoutuu ihmisen toiminnan seurauksena. Niihin kuuluvat muun muassa kiinteät muinaisjäännökset, eri-ikäiset muut arkeologiset kohteet, rakennukset, rakennelmat ja rakenteet sekä laajemmat ympäristöt, kuten rakennetut alueet, kulttuurimaisemat ja perinnebiotoopit sekä

ekologisilla yhteyksillä vaihtelevan levyisiä metsävyöhykkeitä tai metsä-pelto –ketjuja ja muita pääosin rakentamattomia maa- ja vesialueita, joiden kautta eliöt voivat siirtyä alueelta toiselle tai joiden kautta voidaan varmistaa suotuisien elinalueiden saavutettavuus epäsuotuisien alueiden poikki.

4 §. Ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa

Alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa on edistettävä ilmastonmuutokseen hillintää: vahvistamalla yhdyskuntarakenteen eheyttä ja hyödyntämällä kestävästi olemassa olevaa infrastruktuuria;

tukemalla resurssitehokasta yhdyskuntakehitystä sekä luomalla edellytyksiä vähähiiliselä ja kestäväälle liikennejärjestelmälle;

luomalla edellytyksiä uusiutuvien ja vähähiilisten energiamuotojen hyödyntämiselle; rakentaminen (tämä kohta täydentyy myöhemmin)

Alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa on varauduttava lisääntyviin sään ääri-ilmiöihin ja muihin ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin ja riskeihin sekä varmistettava ekologisten yhteyksien säilyminen. Uusi rakentaminen on sijoitettava tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta tulee muutoin varmistaa.

5 §. Kansallinen turvallisuus ja suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat toiminnot alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa

Alueidenkäytön suunnittelussa on turvattava maanpuolustuksen, rajaturvallisuuden ja rajavalvonnan, väestönsuojelun sekä huoltovarmuuden tarpeet ja varmistettava, ettei niistä vastaavien tahojen toimintamahdollisuuksia heikennetä.

Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista. Suuronnettomuuksien vaara on otettava huomioon suunniteltaessa alueidenkäyttöä ja rakentamista olemassa olevien suuronnettomuusvaaraa aiheuttavien tuotantolaitosten ja toimintojen läheisyydessä.

VALTAKUNNALLISET ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEET

6 §. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoitus ja sisältö

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoituksena on edistää ja varmistaa alueidenkäytön ja aluerakenteen valtakunnallisten ja kansainvälisten tarpeiden toteuttamista.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet voivat koskea asioita, joilla on:

- 1) aluerakenteen, alueiden käytön, liikennejärjestelmän, liikenne- ja viestintäyhteyksien tai energiahuollon kannalta kansainvälinen tai valtakunnallinen merkitys;*
- 2) merkittävä vaikutus kansainväliseen tai valtakunnalliseen kulttuuri- tai luonnonperintöön; tai*
- 3) valtakunnallisesti merkittävä vaikutus ilmastonmuutoksen hillintään tai siihen sopeutumiseen, luonnon monimuotoisuuteen, luonnonvarojen kestävään käyttöön tai ympäristöhaittojen välttämiseen.*

Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita annettaessa on otettava huomioon tämän lain tavoitteet ja alueidenkäytön suunnittelua koskevat säännökset siten, että edistetään niiden toteuttamista valtakunnallisesta näkökulmasta.

7 §. Tavoitteiden valmistelu ja niistä päättäminen

Valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista päättää valtioneuvosto.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden valmistelusta ja niiden ajantasaisuuden arvioinnista vastaa ympäristöministeriö. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on valmisteltava yhteistyössä niiden muiden ministeriöiden ja viranomaisten kanssa, joita asia koskee. Tavoitteiden valmistelun on perustuttava eri tahojen vuorovaikutukseen sekä alueidenkäytön ja aluerakenteen valtakunnallisten tarpeiden seurantaan.

Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita valmisteltaessa on niiden ympäristö- ja muut vaikutukset selvitettävä ja arvioitava siten kuin viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista annetussa laissa (200/2005) säädetään.

Tavoitteiden valmistelussa noudatettavasta menettelystä voidaan antaa tarkempia säännöksiä valtioneuvoston asetuksella.

8 §. Tavoitteiden oikeusvaikutukset

Alueidenkäytön suunnittelussa ja valtion viranomaisten toiminnassa tulee ottaa valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet huomioon ja edistää niiden toteuttamista.

MAAKUNTAKAAVA

9 §. Maakuntakaavan tarkoitus

Maakuntakaavan tarkoituksena on osoittaa maakunnan tavoiteltu pitkän aikavälin kehitys ja luoda edellytykset maakunnan alueidenkäytön ja aluerakenteen kestäväälle kehittämiselle.

10 §. Maakuntakaavan laatiminen ja hyväksyminen

Maakunnan liiton tulee huolehtia tarpeellisesta maakuntakaavan laatimisesta, kaavan pitämisestä ajan tasalla ja sen kehittämisestä.

Maakuntakaava voidaan laatia myös vaiheittain tai osa-alueittain. Laadittaessa maakuntakaava osa-alueittain tulee kaavan valmistelua ohjaamaan asettaa maakunnan liiton toimielin, jossa on asianomaisten kuntien ehdottamia jäseniä.

Maakuntakaavan hyväksyy maakuntavaltuusto.

11 §. Maakuntakaavan sisältö

Maakuntakaavassa on esitettävä:

maakunnan aluerakenteen kehittämisen periaatteet;

valtakunnallisen ja maakunnallisen liikennejärjestelmän ja -verkon kehittämisen periaatteet; sekä

maakunnan viherrakenne ja sen kehittämisen periaatteet.

Maakuntakaavassa voidaan esittää myös muita maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia asioita.

Maakuntakaavassa käsitellään 1 ja 2 momentissa tarkoitettuja asioita siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta on tarpeellista.

12 §. Maakuntakaavan laadulliset vaatimukset

Maakuntakaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota:

aluerakenteen taloudellisuuteen, toimivuuteen ja kestävyYTEEN;

liikennejärjestelmän toimivuuteen ja kestävyYTEEN sekä ympäristön ja talouden kannalta kestäviin liikenteen ja teknisen huollon järjestelyihin;

luonnonvarojen kestäväan käyttöön ja kiertotalouteen;

elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin;

maiseman ja kulttuuriperinnön turvaamiseen ja vaalimiseen;

luonnonarvojen ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen ja vaalimiseen; sekä

virikistykseen soveltuvien alueiden riittävyYTEEN ja viherrakenteen jatkuvuuteen.

Maakuntakaava on sovittava yhteen kaava-alueeseen rajoittuvien maakuntien maakuntakaavojen kanssa.

Kaavaa laadittaessa on myös otettava huomioon alueiden käytön taloudellisuus ja se, ettei maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa.

Kaavaa laadittaessa on selvittävä, kenen toteutettavaksi kaava ja sen edellyttämät toimenpiteet kuuluvat.

Edellä tässä pykälässä mainitut asiat on otettava huomioon ja sovittava yhteen siinä määrin kuin maakuntakaavan tehtävä yleispiirteisenä suunnitelmana edellyttää.

13 §. Maakuntakaavamääräykset

Maakuntakaavassa voidaan antaa määräyksiä, joita kaavan tarkoitus ja sen sisällölle asetettavat vaatimukset huomioon ottaen tarvitaan kaava-aluetta suunniteltaessa tai rakennettaessa.

Jos jotakin aluetta on luonnonarvojen vuoksi suojeltava, maakuntakaavassa voidaan antaa sitä koskevia tarpeellisia määräyksiä (suojelumääräykset).

14 §. Maakuntakaavan oikeusvaikutukset muuhun suunnitteluun ja viranomaistoimintaan

Maakuntakaavassa esitetyt X §:n ['maakuntakaavan sisältö'] 1 momentissa tarkoitetut asiat ovat ohjeena laadittaessa yleiskaavaa sekä asemakaavaa alueella, jolla ei ole voimassa yleiskaavaa.

Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaavassa esitetyt X §:n 1 momentissa tarkoitetut asiat huomioon ja varmistettava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta maakuntakaavassa esitettyjen X:n 1 momentissa tarkoitettujen asioiden toteutumista.

Maakuntakaava ei ole yleiskaavan ja asemakaavan alueella voimassa muutoin kuin 1 momentissa tarkoitettujen kaavojen laatimista ja muuttamista koskevan vaikutuksen osalta.

15 §. Rakentamisrajoitus

Maakuntakaavassa viherrakenteen osana suojelu- tai virkistysalueeksi osoitetulle alueelle ja liikenteen verkostojen varten osoitetulle alueelle voidaan antaa rakentamista koskeva rajoitus.

Alueella, jolla rakentamisrajoitus on voimassa, lupaa rakennuksen rakentamiseen ei saa myöntää siten, että vaikeutetaan maakuntakaavan toteutumista. Lupa on kuitenkin myönnettävä, jos maakuntakaavasta johdettavasta luvan epäämisestä aiheutuisi hakijalle huomattavaa haittaa eikä kunta tai, milloin alue on katsottava varatuksi muun julkisyhteisön tarkoituksiin, tämä lunasta aluetta tai suorita haitasta kohtuullista korvausta (ehdollinen rakentamisrajoitus). Haittaa arvosteltaessa ei oteta huomioon omistussuhteissa maakuntakaavan hyväksymisen jälkeen tapahtuneita muutoksia, ellei niitä ole tehty maakuntakaavan toteuttamista varten.

Maakunnan liitto voi, jos se maankäytön järjestämisen turvaamiseksi on tarpeen, kieltää käyttämästä aluetta, jolla kaavaehdotuksen tai hyväksytyyn kaavan mukaan on rakentamisrajoitus, kaavaehdotuksen tai kaavan vastaiseen rakentamiseen. Rajoitus ei koske jo olevaan asuntoon kuuluvan talousrakennuksen rakentamista eikä maa- ja metsätalouden harjoittamista varten tarpeellista rakentamista. Rajoitus on voimassa enintään kaksi vuotta.

KAUPUNKISEUTUSUUNNITELMA

16 §. Kaupunkiseutusunnitelman tarkoitus

Kaupunkiseutusunnitelman tarkoituksena on sovittaa yhteen kaupunkiseudun merkittävät yhdyskuntarakenteen kehittämisen periaatteet ja tavoitteet.

Kaupunkiseutus suunnitelma on laadittava Helsingin, Tampereen, Turun, Oulun, Jyväskylän, Kuopion ja Lahden kaupunkiseuduille.

Kaupunkiseutujen aluerajauksesta säädetään valtioneuvoston asetuksella.

Kaupunkiseutus suunnitelma voidaan laatia myös muille kaupunkiseuduille kaupunkiseudun kuntien yhteisestä sopimuksesta.

17 §. Kaupunkiseutus suunnitelman laatiminen ja hyväksyminen

Kaupunkiseutus suunnitelma-alueeseen kuuluvat kunnat vastaavat yhteistyössä suunnitelman laatimisesta.

Osallistumisessa ja vuorovaikutuksessa sekä vaikutusten arvioinnissa noudatetaan mitä x (tai x ja x) luvussa (lukuissa) säädetään kaavoista. (tarkennettava muun muassa lausuntonmenettelyn osalta, ajatus kuitenkin tämä)

Kaupunkiseutus suunnitelma hyväksytään kuntien yhteisessä toimielimessä tai kuntakohtaisesti kunkin kaupunkiseutus suunnitelmaan kuuluvan kunnan valtuustossa.

18 §. Kaupunkiseutus suunnitelman sisältö

Kaupunkiseutus suunnitelmassa on käsiteltävä:

*kaupunkiseudun yhdyskuntarakenteen kehittämisen periaatteet;
kaupunkiseudun liikennejärjestelmän ja maankäytön yhteensovittamisen periaatteet; sekä
kaupunkiseudun viherrakenne ja sen kehittämisen periaatteet.*

Kaupunkiseutus suunnitelmassa voidaan käsitellä myös muita kaupunkiseudun alueidenkäytön kehityksen kannalta tarpeellisia asioita.

YLEISKAAVA

19 §. Yleiskaavan tarkoitus ja sisältö

Yleiskaavan tarkoituksena on kunnan yhdyskuntarakenteen ja alueidenkäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteen sovittaminen. Yleiskaava voidaan laatia myös alueidenkäytön ja rakentamisen ohjaamiseksi määrätyllä alueella.

Yleiskaavassa esitetään alueen tavoitellun kehittämisen periaatteet sekä ohjataan rakentamista ja muuta alueidenkäyttöä paikallisten olosuhteiden ja yleiskaavan ohjaustavoitteen edellyttämällä tavalla.

20 §. Yleiskaavan laatiminen ja laatimistarve

Kunta vastaa yleiskaavan laatimisesta ja pitämisestä ajan tasalla muuttamalla sitä sen mukaan kuin kunnan kehitys tai alueidenkäytön ohjaustarve sitä edellyttää.

Yleiskaava voidaan laatia myös vaiheittain tai osa-alueittain.

21 §. Yleiskaavan hyväksyminen

Yleiskaavan hyväksyy kunnanvaltuusto. Valtuuston päätösvaltaa voidaan hallintosäännössä siirtää kunnanhallitukselle tai lautakunnalle.

22 §. Kiellot yleiskaavaa laadittaessa

Kun yleiskaavan laatiminen tai muuttaminen on pantu vireille, kunta voi määrätä alueelle rakennuskiellon ja x §:ssä tarkoitetun toimenpiderajoituksen.

Rakennuskielto ja toimenpiderajoitus ovat voimassa enintään viisi vuotta. Kaavoituksen keskeneräisyyden vuoksi kunta voi pidentää aikaa enintään viidellä vuodella (ja erityisestä syystä sen jälkeen vielä enintään viidellä vuodella).

Jos kunta on määrännyt 1 momentissa tarkoitetun rakennuskiellon tai toimenpiderajoituksen, ne ovat voimassa myös alueella, jolle on hyväksytty yleiskaava tai yleiskaavan muutos, kunnes hyväksymispäätös on saanut lainvoiman.

23 §. Yleiskaavan laadulliset vaatimukset

Yleiskaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota:

- 1) yhdyskuntarakenteen toimivuuteen, taloudellisuuteen ja kestävyys sekä palveluiden, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden saavutettavuuteen;*
- 2) liikennejärjestelmän toimivuuteen ja kestävyys, erityisesti joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiin;*
- 3) keskusta-alueiden palveluiden kehittämisedellytyksiin;*
- 4) viherrakenteen jatkuvuuteen ja virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyteen;*
- 5) asuntotuotannon riittävyyden ja monipuolisuuden edellytyksiin sekä asuinalueiden välisen haitallisen eriytymiskehityksen ehkäisyyn;*
- 6) elinympäristön terveellisyyteen ja turvallisuuteen;*
- 7) luonnonvarojen kestävään käyttöön, kiertotalouden edellytyksiin sekä energia-, vesi ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen;*
- 8) elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin;*
- 9) maiseman, ja kulttuuriperinnön sekä rakennettuun ympäristöön sisältyvien erityisten arvojen turvaamiseen ja vaalimiseen; sekä*
- 10) luonnonarvojen ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen ja vaalimiseen.*

Jos yleiskaavaa käytetään x §:n mukaisesti suoraan rakennusluvan perusteena, koskevat sen laatimista myös x §:n 1 momentissa esitetyt asemakaavan laadulliset vaatimukset siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus edellyttävät.

Yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa.

Yleiskaavaa laadittaessa on maakuntakaava otettava huomioon siten kuin siitä edellä säädetään.

Laadittaessa yleiskaavaa kaupunkiseuduilla on kiinnitettävä huomiota myös seudullisen yhdyskuntarakenteen toimivuuteen, taloudellisuuteen ja kestävyys.

Edellä tässä pykälässä mainitut asiat on otettava huomioon siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät.

24 §. Yleiskaavamääräykset

Yleiskaavassa voidaan antaa määräyksiä, joita kaavan tarkoitus ja sen sisällölle asetettavat vaatimukset huomioon ottaen tarvitaan yleiskaava-aluetta suunniteltaessa tai rakennettaessa taikka muutoin käytettäessä (yleiskaavamääräykset). Yleiskaavamääräykset voivat koskea myös haitallisten ympäristövaikutusten estämistä tai rajoittamista.

Jos jotakin aluetta tai rakennusta on maiseman, luonnonarvojen, rakennetun ympäristön, kulttuurihistoriallisten arvojen tai muiden erityisten ympäristöarvojen vuoksi suojeltava, yleiskaavassa voidaan antaa sitä koskevia tarpeellisia määräyksiä (suojelumääräykset).

25 §. Yleiskaavan oikeusvaikutukset muuhun suunnitteluun ja viranomaistoimintaan

Yleiskaava on ohjeena laadittaessa asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi.

Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta yleiskaavan toteutumista.

Yleiskaava korvaa samaa aluetta koskevan aikaisemmin hyväksytyt yleiskaavan, jollei kaavassa toisin määrätä. Yleiskaava ei ole asemakaava-alueella voimassa muutoin kuin 1 momentissa tarkoitetun asemakaavan muuttamista koskevan vaikutuksen osalta.

Jos yleiskaava on vanhentunut, asemakaava voidaan perustellusta syystä laatia tai muuttaa sisällöltään 1 momentissa säädetystä poiketen. Tällöin on kuitenkin otettava huomioon, mitä x §:ssä säädetään yleiskaavan laadullisista vaatimuksista.

26 §. Yleiskaavan käyttö rakennusluvan perusteena

Yleiskaavaa käytetään suoraan rakennusluvan perusteena x §:n x momentissa säädetyn estämättä niillä alueilla, joilla kaavassa on siitä erikseen määrätty. Määräys ei voi koskea aluetta, jolla alueidenkäytön ohjaustarve edellyttää asemakaavan laatimista. Edellytyksenä on lisäksi, että yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta alueidenkäyttöä.

Yleiskaavan käytöstä rakennusluvan perusteena ranta-alueella säädetään x §:ssä ja tuulivoimaloiden rakennusluvan perusteena x §:ssä.

27 §. Rakentamisrajoitukset ja toimenpiderajoitus

Lupaa rakennuksen rakentamiseen ei saa myöntää siten, että vaikeutetaan yleiskaavan toteutumista.

Edellä 1 momentissa tarkoitettu lupa on kuitenkin myönnettävä, jos yleiskaavasta johtuvasta luvan epäamisestä aiheutuisi hakijalle huomattavaa haittaa eikä kunta tai, milloin alue on katsottava varatuksi muun julkisyhteisön tarkoituksiin, tämä lunasta aluetta tai suorita haitasta kohtuullista korvausta (ehdollinen rakentamisrajoitus). Haittaa arvosteltaessa ei oteta huomioon omistussuhteissa yleiskaavan hyväksymisen jälkeä tapahtuneita muutoksia, ellei niitä ole tehty yleiskaavan toteuttamista varten.

Yleiskaavassa voidaan määrätä, ettei yleiskaava-alueella tai sen osalla saa rakentaa niin, että vaikeutetaan yleiskaavan toteutumista (rakentamisrajoitus). Tällöin ei sovelleta, mitä 2 momentissa säädetään.

Yleiskaavassa voidaan myös määrätä, ettei maisemaa muuttavaa toimenpidettä saa suorittaa ilman X §:ssä tarkoitettua lupaa (toimenpiderajoitus).

Tässä pykälässä säädetyistä rajoituksista johtuvasta lunastus- ja korvausvelvollisuudesta säädetään x ja x §:ssä.

28 § Yleiskaavan ja asemakaavan yhteiskäsittely

Yleiskaava ja asemakaava voidaan laatia yhtä aikaa ja hyväksyä samalla päätöksellä.

Yleiskaavan hyväksymisen yhteydessä voidaan myös kumota alueella voimassa oleva asemakaava.

ASEMAKAAVA

29 §. Asemakaavan tarkoitus ja sisältö

Alueiden käytön järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten on laadittava asemakaava, jonka tarkoituksena on ohjata rakentamista ja muuta alueidenkäyttöä paikallisten olosuhteiden, kaupunki- ja maisemakuvan, julkisen tilan, hyvän rakentamistavan, olemassa olevan rakennuskannan käytön edistämisen ja kaavan muun ohjaustavoitteen edellyttämällä tavalla.

Asemakaavassa esitetään ohjaustarpeen edellyttämällä tarkkuudella:

- 1) asemakaavan ja sen eri alueiden rajat;*
- 2) alueiden yleiset tai yksityiset käyttötarkoitukset;*
- 3) rakentamisen määrä; sekä*
- 4) rakennusten sijoitusta ja tarvittaessa rakentamistapaa koskevat periaatteet.*

Asemakaavassa määrätään kadun ja muun yleisen alueen nimi samoin kuin kunnanosan ja korttelien numerot. Kadun ja muun yleisen alueen nimi ja edellä mainitut numerotiedot voidaan muuttaa myös kunnan erillisellä päätöksellä siten kuin kuntalaissa säädetään kunnan päätöksenteosta.

Asemakaavan muutos voidaan laatia myös vaiheittain.

30 §. Asemakaavan laatiminen ja laatimistarve

Kunnan on laadittava asemakaava ja pidettävä sitä ajan tasalla sitä mukaa kuin kunnan kehitys ja maankäytön ohjaustarve sitä edellyttää.

Maankäytön ohjaustarvetta arvioitaessa on otettava huomioon erityisesti asuntotuotannon tarve ja elinkeinoelämän toimivan kilpailun edistäminen.

31 §. Asemakaavan hyväksyminen

Asemakaavan hyväksyy kunnanvaltuusto. Valtuuston päätösvaltaa voidaan hallintosäännössä siirtää kunnanhallitukselle tai lautakunnalle.

32 §. Kiellot asemakaavaa laadittaessa

Kunta voi määrätä rakennuskiellon alueelle, jolle asemakaavan laatiminen tai muuttaminen on vireillä. Rakennuskieltoalueella maisemaa muuttavat toimenpiteet ovat luvanvaraisia siten kuin X §:ssä säädetään (toimenpiderajoitus).

Rakennuskielto on voimassa enintään kaksi vuotta. Kunta voi kaavoituksen keskeneräisyyden vuoksi pidentää kieltoaikaa kaksi vuotta kerrallaan. (Kunnan määräämä rakennuskielto kaava-alueen laajentamiseksi voi kuitenkin kestää enintään kahdeksan vuotta.)

Rakennuskielto on voimassa myös alueella, jolle on hyväksytty asemakaava tai asemakaavan muutos, kunnes hyväksymispäätös on saanut lainvoiman.

33 §. Asemakaavan laadulliset vaatimukset

Asemakaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota:

*elinympäristön terveellisyyteen, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen;
asuinalueiden (aiempi muotoilu ”asuntotuotannon”) monipuolisuuteen ja alueiden välisen haitallisen eriytymiskehityksen ehkäisyyn;*

*palveluiden saavutettavuuteen ja keskusta-alueiden palveluiden kehittämisedellytyksiin;
liikenteen järjestelyjen toimivuuteen ja turvallisuuteen sekä vähähiilisen liikkumisen, erityisesti joukko-
liikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytysten toteutumiseen;*

*rakennetun ympäristön ja luonnonympäristön arvojen vaalimiseen ja niiden erityisten arvojen suojele-
miseen; sekä*

*puistojen tai muiden lähivirkistykseen soveltuvien alueiden sekä viherympäristön riittävyteen kaavoitet-
tavalla alueella tai sen lähiympäristössä.*

*Asemakaavalla ei saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun sellaista merkityksellistä heikkene-
mistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen.*

*Asemakaavalla ei myöskään saa asettaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle sellaista kohtuu-
tonta rajoitusta tai aiheuttaa sellaista kohtuutonta haittaa, joka kaavalle asetettavia tavoitteita tai vaatimuk-
sia syrjäyttämättä voidaan välttää.*

*Asemakaavaa laadittaessa on maakuntakaava ja yleiskaava otettava huomioon siten kuin siitä edellä
säädetään.*

*Jos asemakaava laaditaan alueelle, jolla ei ole yleiskaavaa tai asemakaava laaditaan yleiskaavasta poi-
keten, on asemakaavaa laadittaessa soveltuvin osin otettava huomioon myös mitä yleiskaavan laadullisista
vaatimuksista säädetään.*

34 §. Asemakaavamääräykset

*Asemakaavassa voidaan antaa määräyksiä, joita kaavan tarkoitus ja sen sisällölle asetettavat vaatimuk-
set huomioon ottaen tarvitaan asemakaava-alueella rakennettaessa tai muutoin käytettäessä (asemakaava-
määräykset). Asemakaavamääräykset voivat koskea myös haitallisten ympäristövaikutusten estämistä tai ra-
joittamista.*

*Jos jotakin aluetta tai rakennusta on maiseman, luonnonarvojen, rakennetun ympäristön, kulttuurihisto-
riallisten arvojen tai muiden erityisten ympäristöarvojen vuoksi suojeltava, asemakaavassa voidaan antaa
sitä koskevia tarpeellisia määräyksiä (suojelumääräykset). Suojelumääräysten tulee olla maanomistajalle
kohtuullisia.*

*Asemakaavaan voidaan ottaa 2 momentin säännöksen estämättä rakennusperinnön suojelemisesta anne-
tun lain (498/2010) 3 §:ssä tarkoitettujen kohteiden suojelemiseksi tarpeelliset määräykset. Oikeudesta korvauk-
seen on voimassa, mitä edellä mainitun lain 13–15 §:ssä säädetään. Korvausvelvollinen muun kuin valtakun-
nallisesti merkittävän kohteiden suojelun osalta on kuitenkin kunta. Kunnalle voidaan myöntää maksamiinsa
korvauksiin avustusta valtion varoista talousarvion rajoissa. Mitä edellä säädetään kunnan korvausvelvollis-
suudesta, ei koske julkisyhteisöjen omistamia rakennuksia.*

35 §. Asemakaavan oikeusvaikutukset

*Rakennusta ei saa rakentaa vastoin asemakaavaa (rakentamisrajoitus). Muiden ympäristön muutostoi-
menpiteiden kohdalla asemakaava on otettava huomioon siten kuin jäljempänä säädetään.*

Asemakaava-alueelle ei saa sijoittaa toimintoja, jotka aiheuttavat haittaa kaavassa osoitetulle muiden alueiden käytölle. Asemakaava-alueelle ei saa myöskään sijoittaa toimintoja, jotka ovat haitallisten tai häiriöitä aiheuttavien ympäristövaikutusten estämistä tai rajoittamista koskevien asemakaavamääräysten vastaisia.

Asemakaavassa voidaan enintään kolmen vuoden ajaksi kieltää uuden rakennuksen rakentaminen, jos se kaavan toteuttamisen ajoittamiseksi on tarpeen. Kunta saa erityisestä syystä pidentää kieltoaikaa enintään kolme vuotta kerrallaan.

36 §. Asemakaavan pohjakartta

Asemakaavan tulee perustua maastoa kuvaavaan pohjakarttaan. Pohjakartan tulee olla yksityiskohtaisuudeltaan ja tarkkuudeltaan riittävä.

Asemakaavaa tai sen muutosta ei saa hyväksyä, jos pohjakartta ei ole yksityiskohtaisuudeltaan tai tarkkuudeltaan riittävä tai se on siinä määrin vanhentunut, ettei sitä enää voida käyttää kaavoituksen perustana.

Vaikutuksiltaan vähäinen asemakaavan muutos voidaan kuitenkin hyväksyä pohjakartan vanhentuneisuudesta huolimatta, jollei muutos olennaisesti vaikuta alueen tai sen lähiympäristön kaavoitukseen.

37 §. Kaavoitusmittauksen valvoja

Kaavoitusmittausta valvoo kunnan viranhaltija. Kaavoitusmittauksen valvojan on oltava tehtävään soveltuvan maanmittauksen tutkinnon suorittanut diplomi-insinööri, insinööri tai teknikko.

Kunta voi vastata valvonnasta yhteistoiminnassa toisen kunnan kanssa kuntalain 76 §:n mukaisesti.

38 §. Pohjakartan hyväksyminen

Jos asemakaavan pohjakartta täyttää sille asetetut vaatimukset, kaavoitusmittauksen valvojan on hyväksyttävä kartta.

39 §. Asemakaava maanalaisia tiloja varten

Jos maankäytön yksityiskohtainen suunnittelu on tarpeellista vain maanalaisten tilojen rakentamista tai muuta käyttöä varten, asemakaava voidaan laatia myös vaiheittain niin, että se käsittää vain maanalaisia alueita. Alueella, jolla asemakaava käsittää vain maanalaisia tiloja, sovelletaan asemakaavoittamatonta aluetta koskevia maanpäällistä maankäyttöä ohjaavia tämän lain tai muiden lakien säännöksiä.

40 §. Asemakaavan laatimisesta perittävä korvaus

Jos asemakaava tai kaavan muutos on pääasiassa yksityisen edun vaatima ja laadittu maanomistajan tai -haltijan aloitteesta, kunnalla on oikeus periä tältä kaavan laatimisesta ja käsittelystä aiheutuneet kustannukset.

41 §. Asemakaavan ajanmukaisuuden arviointi

(Pykälä tarkentuu myöhemmin)

Kunnan tulee seurata asemakaavan ajanmukaisuutta ja ryhtyä tarvittaessa toimenpiteisiin vanhentuneen asemakaavan uudistamiseksi. Asemakaavan ajanmukaisuus on arvioitava vähintään 10 vuoden välein.

Asemakaavan ajanmukaisuus tulee arvioida siten, että arvioitava alue muodostaa arvioinnin kannalta tarkoituksenmukaisen kokonaisuuden. Asemakaavaa ei voi käyttää rakentamisluvan perusteena sellaisen rakennuksen rakentamiseen, jolla on alueiden käytön tai kaupunki- ja taajamakuivan kannalta olennaista merkitystä, jos 1 momentissa tarkoitettua arviointia ei ole tehty.

Kunnan päätökseen, jolla asemakaavan on todettu olevan ajanmukainen, ei saa valittamalla hakea muutosta.

(Purkamista koskevat kysymykset)

42 §. Ajanmukaisuuden arvioinnin vaikutukset

Jos asemakaava arvioinnissa todetaan vanhentuneeksi, rakennuslupaa ei voida myöntää ennen asemakaavan muuttamista. Kunnan päätöksestä, jolla asemakaava todetaan vanhentuneeksi, tulee voimaan X §:n X momentissa tarkoitettu rakennuskielto asemakaavan muuttamista varten.

43 § Asemakaavan laatimisolite

Kunnan jäsenellä on oikeus tehdä kunnalle perusteltu aloite asemakaavan laatimiseksi.

Kunnan on käsiteltävä aloite ilman aiheetonta viivytystä.

44 § Asemakaavaehdotuksen laatiminen yhteistyössä maaomistajan kanssa

Kunta voi antaa erillisellä päätöksellä asemakaavaehdotuksen maanomistajan laadittavaksi tämän omistamalle alueelle, jos alue on yleiskaavassa osoitettu yhdyskuntarakentamiseen. Kunta ohjaa tällöinkin kaavaehdotuksen laatimista ja voi antaa kaavaehdotusta koskevia tavoitteita ja reunaehtoja. Kunta voi palauttaa kaavaehdotuksen valmisteluun, jos se ei täytä annettuja tavoitteita ja reunaehtoja tai laissa säädettyjä vaatimuksia.

Kunnan ja maanomistajan kesken on järjestettävä kaavaehdotusta koskeva neuvottelu ennen kaavan laatimiseen ryhtymistä ja ennen kaavaehdotuksen asettamista julkisesti nähtäville.

Maanomistajan on toimitettava kunnalle x §:n mukainen osallistumis- ja arviointisuunnitelma ennen kaavan laatimiseen ryhtymistä. Kunta voi palauttaa osallistumis- ja arviointisuunnitelman täydennettäväksi, jos se ei täytä x §:ssä säädettyjä vaatimuksia. Kunnan on huolehdittava osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestämisestä x luvun mukaisesti.

Kunnalla on oikeus periä maanomistajalta kaavan käsittelystä sekä osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestämisestä aiheutuvat kustannukset.

Kunnan päätökseen I momentissa tarkoitettussa asiassa ei saa hakea muutosta valittamalla.

KAIKKIA KAAVATASOJA KOSKEVIA SÄÄNNÖKSIÄ

45 §. Kaavan esitystapa

(Pykälä tarkentuu myöhemmin / digitalisaatio)

Maakuntakaava, yleiskaava ja asemakaava esitetään kartalla. Kaavaan kuuluvat myös kaavamerkinnät ja -määräykset.

Maakuntakaavaan, yleiskaavaan ja asemakaavaan liittyy selostus, jossa esitetään kaavan tavoitteiden, eri vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten sekä ratkaisujen perusteiden arvioimiseksi tarpeelliset tiedot.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä kaavan esitystavasta, kaavamerkinnöistä ja -määräyksistä sekä kaavaan liittyvästä selostuksesta.

46 §. Kaavan voimaantulo ja hyväksymispäätöksestä tiedottaminen

(Pykälä tarkentuu myöhemmin / digitalisaatio)

Päätös maakuntakaavan, yleiskaavan ja asemakaavan hyväksymisestä on saatettava yleisesti tiedoksi niin kuin kunnalliset ilmoitukset kunnassa julkaistaan.

Kun kaavan hyväksymispäätös on lainvoimainen, kaava on liitettävä ennen sen voimaantuloa rakennettun ympäristön tietojärjestelmää siten, että se on julkisesti järjestelmästä saatavissa. Kaava tulee voimaan, kun se on saatettu yleisesti tiedoksi niin kuin kunnalliset ilmoitukset kunnassa julkaistaan.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä kaavan voimaantulosta.

ERITYISHARKINTA-ALUE JA SJOITTAMISLUVAN ERITYISET EDELLYTYKSET ERITYISHARKINTA-ALUEELLA

47 §. Erityisharkinta-alue

Erityisharkinta-alueella tarkoitetaan asemakaava-alueen ulkopuolella sijaitsevaa aluetta, jolla rakentamisen tiivistymisen tai yhdyskuntateknisen verkostojen ja liikenneväylien rakentamisen tai niiden toteuttamisedellytysten turvaamisen takia tarvitaan alueiden käytön suunnittelua tai erityistä harkintaa uuden rakentamisen sijoittamisessa.

Erityisharkinta-aluetta koskevia säännöksiä sovelletaan myös sellaiseen rakentamiseen, joka ympäristövaikutusten merkittävyyden vuoksi edellyttää tavanomaista lupamenettelyä laajempaa harkintaa.

Yleiskaavassa tai rakennusjärjestyksessä voidaan osoittaa erityisharkinta-alueeksi myös alue, jolla sen sijainnin vuoksi on odotettavissa suunnittelua edellyttävää yhdyskuntakehitystä tai jolla erityisten ympäristöarvojen tai ympäristöhaittojen vuoksi on tarpeen suunnitella alueiden käyttöä tai jolle uuden rakentamisen sijoittaminen muutoin vaatii erityistä harkintaa. Yleiskaavan tai rakennusjärjestyksen määräys alueen osoittamisesta erityisharkinta-alueeksi on voimassa enintään 10 vuotta kerrallaan.

Rakentamisluvan myöntäminen erityisharkinta-alueelle edellyttää sijoittamislupaa, jonka edellytyksistä säädetään x §:ssä.

Erityisharkinta-aluetta koskevia säännöksiä ei sovelleta x §:n mukaisella ranta-alueella.

48 § Sijoittamisluvan edellytykset erityisharkinta-alueella

Sijoittamisluvan myöntäminen x §:ssä tarkoitetulla erityisharkinta-alueelle edellyttää edellä x §:ssä säädetyn lisäksi, että rakentaminen:

- 1) ei aiheuta haittaa yleiskaavoitukselle, asemakaavoitukselle tai alueidenkäytön muulle järjestämiselle;*
- 2) ei johda vaikutuksiltaan sellaiseen merkittävään rakentamiseen tai aiheuta sellaisia merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia, jotka edellyttävät asemakaavan laatimista;*
- 3) on sopivaa yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamiseen sekä liikenneturvallisuuden ja palveluiden saatavuuden kannalta.*

Edellä 1 momentissa säädetyn estämättä sijoittamislupa voidaan kuitenkin myöntää:

- 1) olevaan asuntoon tai maatilaan kuuluvan talousrakennuksen rakentamiseen;*
- 2) olevaan maaseutuyritykseen kuuluvan maa- ja metsätalouden tai sen liitännäiselinkeinon harjoittamista varten tarpeellisen rakennuksen rakentamiseen;*
- 3) rakennuksen korjaus- ja muutostyöhön;*
- 4) asuinrakennuksen vähäiseen laajentamiseen.*

RANTA-ALUEITA KOSKEVAT ERITYISET SÄÄNNÖKSET

49 §. Suunnittelutarve ranta-alueella

Meren tai vesistön ranta-alueelle ei saa rakentaa rakennusta ilman asemakaavaa tai sellaista yleiskaavaa, jossa on erityisesti määrätty yleiskaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena.

Mitä 1 momentissa säädetään, ei koske:

- 1) maanpuolustuksen, rajavalvonnan tai merenkulun tarpeisiin tapahtuvaa rakentamista;*
- 2) olemassa olevan asuinrakennuksen kanssa samaan pihapiiriin kuuluvan talousrakennuksen rakentamista;*
- 3) olemassa olevaan maaseutuyritykseen kuuluvan maa- ja metsätalouden tai kalatalouden harjoittamista varten tarpeellista rakentamista;*
- 4) olemassa olevan rakennuksen korjaamista tai asuinrakennuksen vähäistä laajentamista.*

Poikkeuksen myöntämisestä 1 momentin rajoituksesta säädetään x luvussa.

50 §. Ranta-alueita koskevan yleis- ja asemakaavan laadulliset vaatimukset

Laadittaessa yleiskaavaa tai asemakaavaa olemassa olevan kyläalueen ja sitä tiiviimmin rakennetun tai rakennettavaksi tarkoitetun alueen ulkopuolella olevalle ranta-alueelle on sen lisäksi, mitä yleis- ja asemakaavasta muutoin säädetään, huolehdittava erityisesti ranta-alueen ominaispiirteiden edellyttämällä tavalla luonnonarvojen, luonnon monimuotoisuuden ja maisema-arvojen vaalimisesta sekä virkistystarpeiden huomioon ottamisesta ja vesihuollon järjestämisestä. Ranta-alueille tulee jäädä riittävästi yhtenäistä rakentamattomaa aluetta.

51 §. Maanomistajan oikeus loma-asutuksen järjestämistä koskevan ranta-asemakaavan laatimiseen

Maanomistaja voi huolehtia loma-asutuksen järjestämistä koskevan ranta-asemakaavaehdotuksen laatimisesta omistamalleen ranta-alueelle. Asemakaavaehdotuksessa voidaan erityisestä syystä osoittaa alueita myös vakituista asutusta ja muuta käyttötarkoitusta varten. Ennen laatimiseen ryhtymistä on oltava yhteydessä kuntaan ja toimitettava kunnalle x §:ssä tarkoitettu osallistumis- ja arviointisuunnitelma.

Maanomistajan toimesta laadittavan asemakaavan alueen tulee muodostaa tarkoituksenmukainen kokonaisuus.

Jos maanomistaja huolehtii ranta-asemakaavan laatimisesta, hänen on toimitettava kaavan laadinnan yhteydessä syntynyt pohjakartta kunnan säilytettäväksi ja käytettäväksi osana kunnan kartta-aineistoa.

Maanomistajan toimesta laaditun asemakaavaehdotuksen käsittelyssä noudatetaan muutoin, mitä x luvussa säädetään. Kaavan valmisteluvaiheen kuuleminen on toteutettava kunnan edellyttämällä tavalla. Maanomistajan toimesta laadittu asemakaavaehdotus on kunnassa käsiteltävä ilman tarpeetonta viivytystä.

VÄHITTÄISKAUPPAA KOSKEVAT ERITYISET SÄÄNNÖKSET

52 §. Vähittäiskaupan suuryksikkö

Vähittäiskaupan suuryksiköllä tarkoitetaan tässä laissa yli 4 000 kerrosneliömetrin suuruista vähittäiskaupan myymälää.

53 §. Vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittuminen ja niitä koskevat erityiset vaatimukset yleis- ja asemakaavalle

Vähittäiskaupan suuryksikkö on osoitettava ensisijaisesti keskusta-alueelle. Jos yleis- tai asemakaavassa osoitetaan vähittäiskaupan suuryksiköitä keskusta-alueiden ulkopuolelle, on sen lisäksi, mitä muutoin säädetään, katsottava, että suunnitellulla maankäytöllä ei ole haitallisia vaikutuksia keskusta-alueiden kaupallisiin palveluihin ja niiden kehittämiseen. Vähittäiskaupan suuryksikköä ei saa sijoittaa yleiskaavan keskustatoiminnoille tarkoitettua alueen ulkopuolelle, ellei alue ole asemakaavassa erityisesti osoitettu tätä tarkoitusta varten.

Mitä 1 momentissa säädetään, koskee myös olemassa olevan vähittäiskaupan myymälän laajentamista tai muuttamista vähittäiskaupan suuryksiköksi, vähittäiskaupan suuryksikön laajentamista sekä sellaista myymäläkeskittymää, joka vaikutuksiltaan on verrattavissa vähittäiskaupan suuryksikköön. Mitä 1 momentissa säädetään, ei kuitenkaan koske vähittäiskaupan myymälän, vähittäiskaupan suuryksikön tai myymäläkeskittymän laajentamista, joka ei ole merkittävä.

TUULIVOIMARAKENTAMISTA KOSKEVAT ERITYISET SÄÄNNÖKSET

54 §. Yleiskaavan käyttö tuulivoimalan rakennusluvan perusteena

Rakennuslupa tuulivoimalan rakentamiseen voidaan x §:n estämättä myöntää, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa on erityisesti määrätty kaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena.

55 §. Tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityiset laadulliset vaatimukset

Laadittaessa x §:ssä tarkoitettua tuulivoimarakentamista ohjaavaa yleiskaavaa, on sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muutoin säädetään, huolehdittava siitä, että:

- 1) yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta alueiden käyttöä kyseisellä alueella;
- 2) suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuu maisemaan ja ympäristöön;
- 3) tuulivoimalan tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää.

56 §. Tuulivoimarakentamista ohjaavan yleiskaavan laatimiskustannukset

Jos x §:n mukainen tuulivoimarakentamista ohjaava yleiskaava laaditaan pääasiallisesti yksityisen edun vaatimana ja tuulivoimahankkeeseen ryhtyvän taikka maanomistajan tai haltijan aloitteesta, kunta voi periä tältä yleiskaavan laatimisesta aiheutuneet kustannukset kokonaan tai osaksi. Kunta hyväksyy kaava-aluekohdittain perittävän maksun periaatteet ja maksun perimistavan sekä -ajan.

KANSALLISET KAUPUNKIPUISTOT

57 §

Kansallinen kaupunkipuisto

Kaupunkimaiseen ympäristöön kuuluvan alueen kulttuuri- tai luonnonmaiseman kauneuden, luonnon monimuotoisuuden, historiallisten ominaispiirteiden tai siihen liittyvien kaupunkikuvallisten, sosiaalisten, virkistysellisten tai muiden erityisten arvojen säilyttämiseksi ja hoitamiseksi voidaan perustaa kansallinen kaupunkipuisto.

Kansalliseen kaupunkipuistoon voidaan osoittaa alueita, jotka tämän yleis- tai asemakaavassa on osoitettu puistoksi, virkistys- tai suojelualueeksi, arvokkaaksi maisema-alueeksi tai muuhun kansallisen kaupunkipuiston tarkoituksen kannalta sopivaan käyttöön.

Puistoon osoitetaan ensi sijassa kunnan, valtion tai muun julkisyhteisön omistuksessa olevia alueita. Muita alueita puistoon voidaan osoittaa omistajan suostumuksella. Omistajan suostumus ei ole kuitenkaan tarpeen, jos puiston perustamispäätöksessä tai hoito- ja käyttösuunnitelmassa ei anneta aluetta koskevia x §:ssä tarkoitettuja määräyksiä.

58 §

Kansallisen kaupunkipuiston perustaminen

Kansallisen kaupunkipuiston perustamisesta päättää ympäristöministeriö. Puisto voidaan perustaa kunnan hakemuksesta.

59 §

Puistoa koskevat määräykset

Kansallisen kaupunkipuiston perustamispäätökseen voidaan kunnan suostumuksella ottaa alueen olennaisien arvojen säilyttämiseksi tarpeellisia määräyksiä. Muut alueen hoidon ja käytön kannalta tarpeelliset määräykset annetaan hoito- ja käyttösuunnitelmassa, jonka kunta laatii.

Hoito- ja käyttösuunnitelman valmistelun tulee tapahtua vuorovaikutuksessa niiden tahojen kanssa, joiden oloihin asia saattaa huomattavasti vaikuttaa.

Hoito- ja käyttösuunnitelman hyväksyy ympäristöministeriö.

Kansalliseen kaupunkipuistoon kuuluvan alueen kaavoituksessa ja muussa alueeseen vaikuttavassa suunnittelussa ja päätöksenteossa on otettava huomioon puistoa koskevat määräykset.

60 §

Puiston lakkauttaminen tai määräysten muuttaminen

Kansallinen kaupunkipuisto voidaan lakkauttaa tai sen rajausta muuttaa, jos alueen arvo on olennaisesti vähentynyt tai jos yleisen edun kannalta erittäin tärkeän hankkeen tai suunnitelman toteuttaminen sitä edellyttää.

Mitä x §:ssä säädetään puiston perustamisesta ja x §:ssä puistoa koskevista määräyksistä, koskee puiston lakkauttamista ja määräysten muuttamista.

MERIALUESUUNNITTELU

61 §

Merialuesuunnittelun tarkoitus ja sisältö

Merialuesuunnittelun tarkoituksena on edistää merialueen eri käyttömuotojen kestävä kehitystä ja kasvua, merialueen luonnonvarojen kestävä käyttöä sekä meriympäristön hyvän tilan saavuttamista.

Merialuesuunnittelussa on tarkasteltava eri käyttömuotojen tarpeita ja pyrittävä sovittamaan ne yhteen. Tarkasteltavia käyttömuotoja ovat erityisesti energia-alat, meriliikenne, kalastus ja vesiviljely, matkailu, virkistyskäyttö sekä ympäristön ja luonnon säilyttäminen, suojelu ja parantaminen. Merialuesuunnittelussa on kiinnitettävä huomiota merialueen ominaispiirteisiin sekä maan ja meren vuorovaikutukseen. Lisäksi on kiinnitettävä huomiota maanpuolustuksen tarpeisiin.

62 §

Merialuesuunnitelman laatiminen ja hyväksyminen

Merialuesuunnitelma laaditaan aluevesille ja talousvyöhykkeelle. Merialuesuunnitelman laatimisesta ja hyväksymisestä vastaavat ne maakuntien liitot, joiden alueeseen kuuluu aluevesiä. Maakuntien liittojen tulee valmistella merialuesuunnitelma yhteistyössä. Merialuesuunnitelmat on sovitettava yhteen.

Tarkemmat säännökset merialuesuunnitelman esitystavasta sekä merialuesuunnitelmien lukumääristä, suunnittelualueista ja määräajoista annetaan valtioneuvoston asetuksella.

63 §

Osallistuminen ja lausunnot

Maakuntien liittojen on järjestettävä merialuesuunnitelman valmistelu siten, että viranomaisilla ja yhteisöillä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään, on mahdollisuus osallistua suunnitelman valmisteluun. Maakuntien liittojen on pyydettävä lausunto niiltä viranomaisilta ja yhteisöiltä, joiden toimialaan tai tehtäviin suunnitelma olennaisesti liittyy. Ulkoasiainministeriöltä on pyydettävä lausunto talousvyöhykkeen osalta.

Muille kuin 1 momentissa tarkoitetuille tahoille on varattava mahdollisuus tutustua valmisteluaineistoon sekä esittää siitä mielipiteensä julkaisemalla asiaa koskeva ilmoitus internetissä. Mielipiteiden esittämiselle on varattava vähintään 30 päivää.

64 §

Merialuesuunnitelmasta tiedottaminen

Maakuntien liittojen on tiedotettava hyväksytystä merialuesuunnitelmasta ja sen perusteluista internetissä. Tieto hyväksytystä merialuesuunnitelmasta on lähetettävä valmisteluun osallistuneille viranomaisille ja yhteisöille. Merialuesuunnitelman on oltava kaikkien saatavilla internetissä.

Maakuntien liittojen tulee toimittaa hyväksytty merialuesuunnitelma ja siihen tehdyt muutokset viipymättä tiedoksi ympäristöministeriöön.

LUONNOS

Liite 5: Kaavoituksen digitalisaatiota koskevien pykälien luonnosversiot

Tässä liitteessä annetaan rakentamisen ohjausta koskevat pykäläluonnokset **luonnosvaiheessa, jossa ne olivat arvioinnin alkaessa lokakuussa 2020**. Arviointi kohdistui pykäliin siinä muodossa, kuin ne olivat tässä vaiheessa kirjattuna. Hallituksen esityksessä maankäyttö- ja rakennuslain muuttamiseksi pykälät voivat poiketa siitä, mitä tässä työssä on arvioitu.

X §. Pysyvä kaavatunnus ja kaavan tunnistetiedot

Kun kaavan tiedot tallennetaan ensimmäistä kertaa rakennetun ympäristön tietojärjestelmään, X:n on annettava kaavalle yksilöllinen ja pysyvä kaavatunnus. Kaavan tiedot tallennetaan rakennetun ympäristön tietojärjestelmään viimeistään kaavan tullessa vireille.

Kaavassa esitetään tunnistetietoina kaavatunnus, kaava-alueen sijainti ja kaavan nimi.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä kaavatunnuksen sisällöstä ja muodostumisesta sekä kaavan tunnistetiedoista.

X §. Kaavan kansallinen tietomalli

Kaavan kansallisella tietomallilla tarkoitetaan kaavan tietojen kokonaisuutta koneluettavassa ja yhteentoimivassa tietorakenteessa sisältäen kaava-alueen rajat ja kaavaan sisältyvien kaavamerkintöjen ja -määrien sijainnin, geometrian sekä pääasialliset tiedot näistä koko kaavan elinkaaren ajan. Jokaisella kaavatasolla on oma kansallinen kaavatietomalli.

Kaava on laadittava kaavan ehdotusvaiheesta lähtien kaavan kansallisen tietomallin mukaisena.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä kaavan kansallisesta tietomallin sisällöstä ja kaavan tietojen koneluettavasta muodosta.

X §. Alueidenkäyttöön liittyvien tietojen saatavuus valtakunnallisessa rakennetun ympäristön tietojärjestelmässä

Kunnan on toimitettava tieto kaavan laatimisen vaiheesta ja kaavan kansalliseen tietomalliin laadittu kaavaehdotus ja hyväksytty kaava, kaavaselostus, tieto rakennuskiellosta, tieto rakentamisrajoituksesta ja tieto toimenpiderajoituksesta rakennetun ympäristön tietojärjestelmään yhteentoimivassa ja koneluettavassa muodossa.

Maakunnan liiton on toimitettava vastaavat tiedot kaavan vaiheesta, kaavan kansalliseen tietomalliin laaditusta kaavaehdotuksesta ja kaavasta, kaavaselostus sekä tieto rakentamisrajoituksesta rakennetun ympäristön tietojärjestelmään yhteentoimivassa ja koneluettavassa muodossa.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä kaavan laatimisen vaiheen, kaavaselostuksen, rakennuskiellon, rakentamisrajoituksen ja toimenpiderajoituksen yhteentoimivasta ja koneluettavasta muodosta, tietomallista sekä toimittamisesta ja saatavuudesta rakennetun ympäristön tietojärjestelmässä.

X §. Kaavan voimaantulo ja hyväksymispäätöksestä tiedottaminen

Päätös maakuntakaavan, kaupunkiseutukaavan, yleiskaavan ja asemakaavan hyväksymisestä on saatettava yleisesti tiedoksi niin kuin kunnalliset ilmoitukset kunnassa julkaistaan.

Kun kaavan hyväksymispäätös on lainvoimainen, kaava on liitettävä ennen sen voimaantuloa rakennetun ympäristön tietojärjestelmään siten, että se on julkisesti järjestelmästä saatavissa. Kaava tulee voimaan, kun se on saatettu yleisesti tiedoksi niin kuin kunnalliset ilmoitukset kunnassa julkaistaan.

Hyväksyttäessä kaupunkiseutukaava kuntien valtuustoissa, kaupunkiseutukaava voi tulla voimaan vasta kun kaikki kunnat ovat osaltaan hyväksyneet kaavan ja hyväksymispäätökset ovat lainvoimaisia.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä kaavan voimaantulosta.

X §. Ilmoittaminen kaavan hyväksymisestä

Kaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä on viipymättä lähetettävä tieto niille kunnan jäsenille sekä muistutuksen tekijöille, jotka kaavan nähtävillä ollessa ovat sitä kirjallisesti pyytäneet. Jos kirjelmässä, jossa pyyntö on esitetty, on useita allekirjoittajia, voidaan tieto kaavan hyväksymisestä lähettää vain ensimmäiselle allekirjoittajalle. Ensimmäinen allekirjoittaja vastaa tiedon toimittamisesta muille allekirjoittaneille.

X §. Kunnan ja maakunnan liiton tiedonsaantioikeus

Kunnalla ja maakunnan liitolla on oikeus salassapitosäännösten estämättä saada aluehallintoviranomaisilta, Digi- ja väestötietovirastolta, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksilta, Maanmittauslaitokselta, Metsähallitukselta, Suomen ympäristökeskukselta, Tilastokeskukselta, Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta, Liikenne ja viestintävirasto Traficomilta, Väylävirastolta, puolustusvoimilta, kunnan viranomaiselta ja maakunnan liitolta, sille tässä laissa säädettyjen tehtävien hoitamiseksi tarpeelliset tiedot.

X. Luku Siirtymäsäännökset

X. § Pysyvä kaavatunnus ja kaavan tunnistetiedot

Pykälää sovelletaan X ajan kuluttua tämän lain voimaantulosta kunnan ja maakunnan liiton laatimiin uusiin kaavaehdotuksiin ja hyväksytyihin kaavoihin sekä rakennetun ympäristön tietojärjestelmään toimitettavien ennen lain voimaan tuloa hyväksytyjen voimassa olevien kaavojen osalta.

X §. Alueidenkäyttöön liittyvien tietojen saatavuus valtakunnallisessa rakennetun ympäristön tietojärjestelmässä

Kunnan ja maakunnan liiton tulee täyttää X §:ssä säädetty velvoite toimittaa/asettaa saataville rajapitajien kautta alueidenkäyttöön liittyviä tietoja rakennetun ympäristön tietojärjestelmään X ajan kuluessa lain voimaantulosta.

Liite 6: Rakentamisen ohjausta koskevien pykäläluonnosversiot

Tässä liitteessä annetaan rakentamisen ohjausta koskevat pykäläluonnokset **luonnosvaiheessa, jossa ne olivat arvioinnin alkaessa lokakuussa 2020**. Arviointi kohdistui pykäliin siinä muodossa, kuin ne olivat tässä vaiheessa kirjattuna. Hallituksen esityksessä maankäyttö- ja rakennuslain muuttamiseksi pykälät voivat poiketa siitä, mitä tässä työssä on arvioitu.

Tässä luonnoksessa pykälät eivät ole numeroituja ja niiden sisäiset viittaukset eivät kaikilta osin ole vielä kohdallaan. Jaottelu aihepiireihin. noudattaa arvioinnin sisäistä logiikkaa, eikä välttämättä kuvasta sitä, kuinka pykälät tulevat esiintymään maankäyttö- ja rakennuslaissa.

Rakennuksen hiilijalanjälki ja elinkaariominaisuudet

§ Rakennuksen vähähiilisyys

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla suunnitellaan ja rakennetaan vähähiiliseksi. Rakennuksen laskennallinen hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki on raportoitava rakentamislupaa varten tehtävässä ilmastaselvityksessä. Ilmastaselvitystä ei tarvita sellaiselle rakennukselle, jota ei ole suunniteltava ja rakennettava x §:n mukaan lähes nollaenergiarakennukseksi

Rakennuksen vähähiilisyys on arvioitava laskemalla yhteen rakennuksen koko elinkaaren ilmastovaikutukset, jotka syntyvät rakennustuotteiden valmistuksesta, rakentamisesta, käytöstä, korjaamisesta, purkamisesta, uudelleen käytöstä, kierrättämisestä ja jätteiden loppusijoituksesta. Laskennassa on käytettävä rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmää sekä kansallisen päästötietokannan tietoja tai muuta yleisesti hyväksyttyä yhtenäistä menetelmää käyttäen määritettyjä rakennustuotteen teknisiä ympäristöominaisuustietoja. Uuden rakennuksen hiilijalanjälki ei saa ylittää käyttötarkoitukseluokittain määritettyä raja-arvoa. Hiilijalanjäljen raja-arvovaatimus ei koske erillispientaloja. Rakennuksen hiilijalanjäljen raja-arvojen on perustuttava koko elinkaaren energian ja materiaalien kulutukseen.

Ilmastaselvitys on laadittava myös rakennuksen laajamittaisen korjauksen yhteydessä. Ilmastaselvitystä ei tarvita korjattaville erillispientaloille, eikä niille rakennuksille, joiden energiatehokkuutta ei ole x §:n mukaan parannettava korjaustyön yhteydessä. Laajamittaisesti korjattavan rakennuksen vähähiilisyys on arvioitava laskemalla yhteen laajamittainen korjaus ja sen jälkeiset päästöt. Laskennassa on otettava huomioon ainoastaan laajamittaisen korjauksen jälkeiset elinkaaren vaiheet toimenpidealueen osalta. Hiilijalanjäljen raja-arvovaatimus ei koske laajamittaisia korjauksia.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä uuden rakennuksen hiilijalanjäljen raja-arvoista. Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä rakennuksen ilmastaselvityksen laatimisesta sekä rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmästä ja arvioinnissa käytettävistä tiedoista.

§ Kansallinen päästötietokanta

Suomen ympäristökeskuksen on ylläpidettävä ja kehitettävä kansallista päästötietokantaa. Kansallinen päästötietokanta sisältää rakennuksen vähähiilisyyden laskentaa varten yleisluontoisia tietoja rakennustuotteiden, kuljetusmuotojen, työkonien ja niiden polttoaineiden sekä jätteenkäsittelyn ja kierrätyksen hiilijalanjäljestä ja hiilikädenjäljestä. Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä kansallisesta päästötietokannasta, sen ylläpidosta ja kehittämisestä.

§ Rakennuksen elinkaariominaisuudet

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla suunnitellaan ja rakennetaan materiaalitehokkaasti elinkaariominaisuuksiltaan ekologiseksi sekä tavoitteelliselta tekniseltä käyttöikältään pitkäikäiseksi. Erityisesti huomiota on kiinnitettävä pohjarakenteiden ja kantavien rakenteiden kestävyyteen sekä rakennusosien ja teknisten järjestelmien käyttöikään, käytettävyyteen, huollettavuuteen, korjattavuuteen ja vaihdettavuuteen sekä tilojen ja rakenteiden muunneltavuuteen.

Rakennuksen on oltava hyödynnettävissä olevin osin purettavissa siten, että rakennusosia voidaan käyttää uudelleen tai hyödyntää materiaalina. Rakentamisessa käytettävät materiaalit ja tuotteet on luetteloitava rakennettaessa ja korjattaessa rakennusta.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä:

- 1) rakennuksen tavoitteellisesta teknisestä käyttöiästä;
- 2) rakennusmateriaalien ja -tuotteiden luetteloinnista ja luettelon säilyttämisestä;
- 3) rakennuksen purettavuudesta ja sen osien vaihdettavuudesta.

§ Rakennus- ja purkujätteselvitys

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on rakentamis- tai purkamislupaa haettaessa tai tehdessään purkamisilmoituksen esitettävä selvitys rakentamisessa, korjaus- ja muutostyössä ja purkamisessa syntyvästä rakennus- ja purkujätteestä lukuun ottamatta maa- ja kiviaineksia. Selvityksessä on ilmoitettava rakennus- ja purkujätteen määrä jätelajeittain, toimituspaikka ja käsittely. Erikseen on ilmoitettava vaarallisesta rakennus- tai purkujätteestä ja sen toimituspaikasta sekä käsittelystä. Selvitystä ei edellytetä rakennushankkeessa, johon ei sisälly purkamista. Rakennus- ja purkujätteen erilliskeräysvelvollisuuteen sovelletaan jätelain (646/2011) 15 §:ää ja sen nojalla annettuja säännöksiä.

Rakennus- ja purkujätteselvitys on raportoitava toteuttamislupaa varten tehtävässä rakennus- ja purkujätteselvityksessä ja päivitettävä rakennus- tai purkuhankkeen valmistuttua.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä rakennus- ja purkujätteselvityksen sisällöstä.

Rakennuksen käyttö ja kunnossapito

§ Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje

Pääsuunnittelijan on huolehdittava siitä, että uudelle rakennukselle laaditaan konekielisesti luettavissa oleva rakennuskohteen tietomalleihin tai koneluettaviin tietoihin perustuva käyttö- ja huolto-ohje. Käyttö- ja huolto-ohje on laadittava korjauksen kohteena olevasta toimenpidealueesta myös rakennuksen korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä silloin, kun toimenpide edellyttää rakentamislupaa.

Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen on sisällettävä tiedot rakennuksen ja rakennuspaikan käyttötarkoituksen mukaista käyttöä ja kunnossapitovelvollisuudesta huolehtimista varten ottaen huomioon rakennuksen ominaisuudet sekä rakennuksen ja sen rakennusosien ja laitteiden suunniteltu käyttöikä. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen on sisällettävä:

- 1) kiinteistön ja rakennuksen perus- ja laajuustiedot
- 2) rakennuksen toteutumatieto
- 3) rakennuksen historiatieto
- 4) rakennuksen ylläpidon seurantatieto
- 5) kunnossapitotarveselvityksen ja kunnossapitosuunnitelman edellyttämät tiedot

Käyttö- ja huolto-ohjeeseen on merkittävä rakennuskohteen huolto-, korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä tehdyt toimenpiteet. Rakennuskohteen omistajan on vastattava siitä, että käyttö- ja huolto-ohje ylläpidetään ajan tasalla.

Velvollisuuteen laatia käyttö- ja huolto-ohje eräille laajarunkoisille rakennuksille samoin kuin käyttö- ja huolto-ohjeen erityisiin sisältövaatimuksiin kyseisten rakennusten osalta sovelletaan laajarunkoisten rakennusten rakenteellisen turvallisuuden arvioinnista annettua lakia (300/2015).

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä rakennuskohteen käyttö- ja huolto-ohjeen sisällöstä ja tietojen koneluettavasta muodosta.

§ Rakennuksen kunnossapito

Rakennuksen omistajan on pidettävä rakennus ympäristöineen sellaisessa kunnossa, että se jatkuvasti täyttää terveellisyys-, turvallisuuden ja käyttökelpoisuuden vaatimukset eikä aiheuta ympäristöhaittaa tai rumenna ympäristöä. Rakennuksen omistajan on pidettävä rakennus ja sen energiahuoltoon kuuluvat järjestelmät sellaisessa kunnossa, että ne rakennuksen rakennustapa huomioon ottaen täyttävät energiatehokkuudelle asetetut vaatimukset. Rakennuksen omistajan on seurattava rakennuksen kantavuuden kannalta keskeisten rakenteiden kuntoa.

Kaavassa tai lain nojalla suojellun rakennuksen käytössä ja kunnossapidämisessä on rakennuksen omistajan lisäksi otettava huomioon rakennussuojelun tarkoitus eikä se saa heikentää rakennuksen turvallisuutta tai terveellisyteen liittyvää ylläpitoa.

§ Rakennuksen kunnossapidon laiminlyönti

Jos rakennuksen omistaja on laiminlyönyt kunnossapitovelvollisuutensa, kunnan rakennusvalvontaviranomainen voi määrätä rakennuksen tai sen osa korjattavaksi tai sen ympäristö siistittäväksi. Jos rakennuksesta tai sen osasta on ilmeistä vaaraa terveellisyydelle tai turvallisuudelle, on rakennusvalvontaviranomaisen määrättävä rakennus tai sen osa purettavaksi tai kiellettävä sen käyttäminen.

Ennen korjauskehotuksen antamista rakennusvalvontaviranomainen voi määrätä rakennuksen omistajan esittämään rakennusta koskevan kuntotutkimuksen terveellisyys- tai turvallisuuden johdosta ilmeisen välttämättömien korjaustoimenpiteiden selvittämiseksi.

§ Rakennuksen katsastus

Rakennuksen omistajan on huolehdittava siitä, että rakennus, joka käyttötarkoituksensa vuoksi on suuren käyttäjämäärän käytössä, katsastetaan määräajoin, joka ei saa olla pidempi kuin kymmenen vuotta. Rakennuksen katsastuksen määräaika riippuu rakennuksen käyttötarkoituksen, ei omistuspuhjan, mukaisesta luokittelusta. Asuinrakennukset eivät ole suuren käyttäjämäärän käytössä olevia rakennuksia.

Sertifioidun katsastajan on katsastettava rakennukset paikan päällä. Katsastuksen yhteydessä on tarkistettava asiakirjoista, että teknisten järjestelmien tarkastukset on tehty ajallaan.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä rakennusten luokittelusta käyttötarkoituksen perusteella, katsastuksen määräajasta, katsastuksen toteuttamisesta sekä katsastajan pätevyysvaatimuksista.

Rakennusvalvonnan järjestäminen

§ Kunnan rakennusvalvontaviranomainen

Rakennusvalvonnan viranomaistehtävistä huolehtii kunnan määräämä lautakunta tai muu monijäseninen toimielin, jona ei kuitenkaan voi toimia kunnanhallitus. Rakennusvalvontaviranomaisen toimivallan siirtämiseen sovelletaan, mitä kuntalaisissa ([410/2015](#)) säädetään. Hallintopakkoa ja oikaisuvaatimusta koskevaa asiaa ei kuitenkaan saa siirtää viranhaltijan ratkaistavaksi.

Kunta voi järjestää rakennusvalvontaviranomaisen tavanomaisen tai vaativan tasoisena. Kunnan on ratkaistava rakentamislupahakemus itse riippumatta rakennusvalvontaviranomaisen tasosta. Tavanomaisen tasoisessa rakennusvalvontaviranomaisessa on oltava osaamista tavanomaisia rakennuskohteita koskevien lupahakemusten käsittelyyn. Vaativan tasoisessa rakennusvalvontaviranomaisessa on oltava osaamista vaativan tasoisia rakennuskohteita koskevien lupahakemusten käsittelyyn. Vaativan tasoista osaamista voi olla yhden tai useamman olennaisen teknisen vaatimuksen osa-alueelta. Tavanomaisen tasoisen rakennusvalvontaviranomainen voi ratkaista vaativan tasoisia rakennuskohteita koskevat toteuttamislupahakemukset

hankittuaan sopimusteitse tarvittavaa lisäosaamista vaativan tasoiselta rakennusvalvontaviranomaiselta. Tavanomaisen tasoinen rakennusvalvontaviranomainen voi tarjota osaamistaan muiden rakennusvalvontaviranomaisten käyttöön.

§ Rakennusvalvontaviranomaisen tehtävät

Kunnan rakennusvalvontaviranomaisen tehtävänä on yleisen edun kannalta valvoa tämän lain tarkoittamaa rakennustoimintaa sekä osaltaan huolehtia, että rakentamisessa noudatetaan, mitä tässä laissa tai sen nojalla säädetään tai määrätään. Rakennusvalvontaviranomaisen on huolehdittava rakentamista ja muita toimenpiteitä koskevien lupien käsittelemisestä sekä osaltaan valvottava rakennetun ympäristön ja rakennusten kunnossapitoa ja hoitoa siten kuin siitä säädetään.

Kunnan muiden viranomaisten osallistumisesta rakentamisen viranomaisvalvontaan sekä rakennussuunnitelmien kaupunkikuvallisen ja teknisen tarkastuksen järjestämisestä voidaan määrätä hallintosäännöllä.

§ Rakennushankkeen vaativuus

Rakennushankkeen vaativuus määräytyy seuraavien tekijöiden perusteella:

1) hankkeen laajuus, hankkeen koko ja käyttötarkoitus, rakennuspaikan olosuhteet sekä rakennushistorialliset näkökohdat;

2) valmiin hankkeen käytöstä, kulumisesta ja mahdollisista rakennusvirheistä aiheutuvien seurausten haitallisuus turvallisuudelle ja terveellisyydelle;

3) aiemmat kokemukset hankkeessa käytettävien suunnittelu- ja toteutusratkaisujen toimivuudesta.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä rakennushankkeen vaativuudesta.

§ Viranomaisvalvonnan laajuus

Valvontatehtävän laajuutta harkittaessa on otettava huomioon rakennushankkeen vaativuus siten kuin edellä x §:ssä on säädetty. Rakennusvalvontaviranomaisen tehtävänä on sattumanvaraisin tarkastusmenettelyin valvoa, että vastuulliset tahot täyttävät velvollisuutensa. Viranomaisen on puututtava tältä osin havaitsemiinsa laiminlyönteihin.

Rakennusvalvontaviranomainen ei vastaa rakentamisen laadusta. Viranomaisen on kuitenkin huolehdittava, että hankkeessa käytetään ulkopuolista tarkastusta ja erityismenettelyä silloin, kun hankkeen tai tehtävän vaativuus sitä edellyttävät.

§ Rakennustarkastaja

Rakentamisen neuvontaa ja valvontaa varten kunnassa on oltava rakennusalan tutkinnon suorittanut rakennustarkastaja, jonka on ylläpidettävä osaamistaan. Kahdella tai useammalla kunnalla voi olla yhteinen rakennustarkastaja.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä rakennustarkastajalta vaadittavasta kelpoisuudesta ja sen ylläpidosta.

§ Rakennustarkastajan asema

Rakennustarkastaja on tähän lakiin perustuvissa tehtävissään kunnan rakennusvalvontaviranomaisen alainen ja hoitaa tehtävänsä itsenäisesti tämän lain ja viranomaistoimintaa yleisesti koskevien säädösten edellyttämällä tavalla.

Rakennustarkastajan ja rakennusvalvontatehtäviä suorittavan muun viranhaltijan sekä markkinavalvontaviranomaisen on tämän lain toimeenpanoon liittyviä tehtäviä suorittaessaan pyydettyessä todistettava henkilöllisyytensä ja virka-asemansa.

Kelpoisuusvaatimukset

§ Suunnittelutehtävän vaativuusluokat

Suunnittelutehtävät kuuluvat vaativuusluokkiin, joita ovat erittäin vaativa suunnittelutehtävä, vaativa suunnittelutehtävä, tavanomainen suunnittelutehtävä ja vähäinen suunnittelutehtävä. Samassa rakennushankkeessa voi olla eri vaativuusluokkiin kuuluvia suunnittelutehtäviä.

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 sekä rakennusmateriaalien elinkaaresta ja hiilijalanjäljestä aiheutuvien vaatimusten perusteella. Sen lisäksi, mitä edellä 1 momentissa säädetään, voi suunnittelutehtävän vaativuusluokka olla poikkeuksellisen vaativa, jos jokin edellä tarkoitetuista vaatimuksista tai ominaisuuksista on poikkeuksellinen.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä suunnittelutehtävän vaativuusluokan määräytymisestä.

§ Suunnittelijoiden kelpoisuusvaatimukset

Suunnittelijoiden on oltava luonnollisia henkilöitä. Pääosan suunnittelussa vaadittavasta kokemuksesta on oltava kyseisen suunnittelualan suunnittelutehtävistä. Korjaus- tai muutostyön suunnittelijalla on oltava kokemusta korjausten tai muutostöiden suunnittelutehtävistä. Pääsuunnittelijan on täytettävä rakennus- tai erityissuunnittelijan kelpoisuusvaatimukset vähintään samalta tasolta kuin kyseisen rakennushankkeen vaatimmassa suunnittelutehtävässä. Pääsuunnittelijalla on lisäksi oltava asiantuntemus ja ammattitaito johtaa suunnitelmien yhteensovittamista.

Rakennussuunnittelijan ja erityissuunnittelijan kelpoisuusvaatimuksena on:

1) kelpoisuusvaatimuksena poikkeuksellisen vaativassa suunnittelutehtävässä kyseiseen suunnittelutehtävään soveltuva, rakentamisen tai tekniikan alalla suoritettu ylempi korkeakoulututkinto sekä vähintään kuuden vuoden kokemus vaativista suunnittelutehtävistä,

2) erittäin vaativassa suunnittelutehtävässä kyseiseen tehtävään soveltuva, rakentamisen tai tekniikan alalla suoritettu korkeakoulututkinto, aiempi ammatillisen korkea-asteen tutkinto tai sitä vastaava tutkinto taikka aiempi teknikon tai sitä vastaava tutkinto sekä vähintään kahden vuoden kokemus vastuullisena vaativassa suunnittelutehtävässä toimimisesta,

3) vaativassa suunnittelutehtävässä kyseiseen suunnittelutehtävään soveltuva, rakentamisen tai tekniikan alalla suoritettu korkeakoulututkinto, aiempi ammatillisen korkea-asteen tutkinto tai sitä vastaava tutkinto sekä vähintään neljän vuoden kokemus tavanomaisista suunnittelutehtävistä ja vähintään kahden vuoden kokemus avustamisesta vaativissa suunnittelutehtävissä tai erikoistuminen kyseisiin tehtäviin,

4) tavanomaisessa suunnittelutehtävässä kyseiseen suunnittelutehtävään soveltuva, rakentamisen tai tekniikan alalla suoritettu tutkinto, joka on vähintään aiemman teknikon tai sitä vastaavan tutkinnon tasoinen;

5) vähäisessä suunnittelutehtävässä rakennuskohteen ja suunnittelutehtävän laatu ja laajuus huomioon ottaen riittävä osaaminen.

Pääosan 2 ja 3 momentissa edellytetystä kokemuksesta on oltava kyseisen suunnittelualan suunnittelutehtävistä. Korjaus- tai muutostyön suunnittelijalla on oltava kokemusta korjausten tai muutostöiden suunnittelutehtävistä. Suunnittelijan on osoitettava pätevyytensä ympäristöministeriön valtuuttaman toimijan antamalla todistuksella.

§ Suunnittelijoiden ilmoittaminen rakennusvalvontaviranomaiselle

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on ilmoitettava rakentamislupahakemuksen yhteydessä kirjallisesti rakennusvalvontaviranomaiselle, kenet hän on valinnut pääsuunnittelijaksi ja rakennussuunnittelijaksi. Samassa yhteydessä on ilmoitettava myös hankkeen arvioimisen kannalta olennaiset erityissuunnittelijat. Muut

erityissuunnittelijat on ilmoitettava ennen erityissuunnitelman toimittamista rakennusvalvontaviranomaiselle. Ilmoitukseen on sisällytettävä suunnittelijan suostumus tehtävään.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on ilmoitettava kirjallisesti rakennusvalvontaviranomaiselle myös suunnittelijan vaihtumisesta kesken rakennushankkeen. Ilmoittamiseen sovelletaan lisäksi, mitä 1 momentissa säädetään ilmoituksen sisällöstä.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä 1 ja 2 momentissa tarkoitettun ilmoituksen sisällöstä.

§ Suunnittelijan kelpoisuuden toteaminen

Rakennusvalvontaviranomaisen on tarkistettava, että sille ilmoitetulla suunnittelijalla on todistuksella osoitettu x ja xi §:n mukainen pätevyys kyseiseen vaativaan, erittäin vaativaan tai poikkeuksellisen vaativaan tehtävään. Rakennusvalvontaviranomaisen on arvioitava, riittävätkö ilmoitetun suunnittelijan tosiasialliset voimavarat tehtävän suorittamiseen. Vaativassa, erittäin vaativassa ja poikkeuksellisen vaativassa tehtävässä rakennusvalvontaviranomaisen on lisäksi otettava huomioon hankkeen erityispiirteet arvioidessaan suunnittelijan kelpoisuutta tehtävään.

§ Rakennustyön johtotehtävien vaativuusluokat

Rakennustyön johtotehtävät jaetaan vaativuusluokkiin rakennuksen ja tilojen käyttötarkoituksen, rakennussuojelun, rakennuksen koon, rakennusfysikaalisten ja terveydellisten ominaisuuksien, kuormitusten ja palokuormien, suunnittelumenetelmien, kantavien rakenteiden vaativuuden, ympäristöstä ja rakennuspaikasta aiheutuvien vaatimusten sekä rakentamisolosuhteiden ja työnsuorituksessa käytettävien menetelmien sekä toteutuksen hiilineutraalisuuden perusteella.

Vaativuusluokat ovat erittäin vaativa työnjohtotehtävä, vaativa työnjohtotehtävä, tavanomainen työnjohtotehtävä sekä vähäinen työnjohtotehtävä. Työnjohtotehtävän vaativuusluokka voi olla poikkeuksellisen vaativa, jos jokin 1 momentissa tarkoitetuista vaatimuksista tai ominaisuuksista on poikkeuksellinen. Samassa rakennushankkeessa voi olla eri vaativuusluokkiin kuuluvia työnjohtotehtäviä.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä työnjohtotehtävän vaativuusluokan määräytymisestä.

§ Vastaavan työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan kelpoisuusvaatimukset

Vastaavan työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan kelpoisuusvaatimuksena on:

1) poikkeuksellisen vaativassa työnjohtotehtävässä kyseiseen tehtävään soveltuva, rakentamisen tai tekniikan alalla suoritettu korkeakoulututkinto tai aiempi sitä vastaava tutkinto sekä lisäksi vähintään neljän vuoden kokemus ja perehtyneisyyttä kyseisen alan vaativista työnjohtotehtävistä,

2) erittäin vaativassa työnjohtotehtävässä kyseiseen tehtävään soveltuva, rakentamisen tai tekniikan alalla suoritettu korkeakoulututkinto, aiempi ammatillisen korkea-asteen tutkinto tai sitä vastaava tutkinto taikka aiempi tekniikan tai sitä vastaava tutkinto sekä vähintään kahden vuoden kokemus vastuullisena vaativassa työnjohtotehtävässä toimimisesta,

3) vaativassa työnjohtotehtävässä kyseiseen tehtävään soveltuva, rakentamisen tai tekniikan alalla suoritettu korkeakoulututkinto, aiempi ammatillisen korkea-asteen tutkinto tai sitä vastaava tutkinto taikka aiempi tekniikan tai sitä vastaava tutkinto; lisäksi hänellä on oltava rakennuskohteen laatu ja tehtävän vaativuus huomioon ottaen vähintään neljän vuoden kokemusta, josta vähintään kaksi vuotta on valmistumisen jälkeistä tai erikoistuminen kyseisiin tehtäviin,

4) tavanomaisessa työnjohtotehtävässä kyseiseen tehtävään soveltuva, rakentamisen tai tekniikan alalla suoritettu ammattikorkeakoulututkinto tai aiempi ammatillisen korkea-asteen tutkinto tai sitä vastaava tutkinto taikka aiempi tekniikan tai sitä vastaava tutkinto taikka muuten osoitetut vastaavat tiedot,

5) vähäisessä työnjohtotehtävässä voi toimia henkilö, jolla ei ole edellä tarkoitettua tutkintoa, mutta jolla muutoin voidaan katsoa olevan tehtävään tarvittavat edellytykset.

Työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan on osoitettava pätevyytensä ympäristöministeriön valtuuttaman toimijan antamalla todistuksella.

§ Vastaavan työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan ilmoittaminen rakennusvalvontaviranomaiselle

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on ennen rakennustyön aloittamista ilmoitettava kirjallisesti rakennusvalvontaviranomaiselle, kenet on valittu vastaavaksi työnjohtajaksi ja ennen kyseisen erityisalan rakennustöiden alkamista, kenet on valittu erityisalan työnjohtajaksi. Ilmoitukseen on liitettävä kirjallinen suostumus, jossa vastaava työnjohtaja tai erityisalan työnjohtaja sitoutuu vastuuvollisena johtamaan rakennustyötä.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on ilmoitettava kirjallisesti rakennusvalvontaviranomaiselle vastaavan työnjohtajan tai erityisalan työnjohtajan vaihtumisesta kesken rakennushankkeen.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä 1 ja 2 momentissa tarkoitetun ilmoituksen ja suostumuksen sisällöstä

§ Vastaavan työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan kelpoisuuden toteaminen

Rakennusvalvontaviranomaisen on tarkistettava, että sille ilmoitetulla vastaavalla työnjohtajalla ja erityisalan työnjohtajalla on todistuksella osoitettu x ja xii §:n mukainen pätevyys kyseiseen tehtävään. Rakennusvalvontaviranomaisen on arvioitava, riittävätkö ilmoitetun vastaavan työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan tosiasialliset voimavarat tehtävän suorittamiseen. Vaativassa ja poikkeuksellisen vaativassa tehtävässä rakennusvalvontaviranomaisen on lisäksi otettava huomioon johtotehtävän erityispiirteet arvioidessaan vastaavan työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan kelpoisuutta tehtävään.

§ Vastaavan työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan tehtävän alkaminen ja päättyminen

Vastaavan työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan tehtävät ja vastuu alkavat välittömästi sen jälkeen, kun ilmoitus työnjohtajana toimimisesta rakennusvalvontaviranomaiselle on jätetty, ja päättyvät loppukatselmukseen. Vastaava työnjohtaja tai erityisalan työnjohtaja voi vapautua tehtävästä ennen loppukatselmusta ainoastaan ilmoittamalla kirjallisesti rakennusvalvontaviranomaiselle tehtävän päättymisestä tai siten, että rakennusvalvontaviranomaiselle ilmoitetaan toinen henkilö työnjohtajan tilalle.

Jos rakennusvalvontaviranomainen toteaa, ettei sille ilmoitettu vastaava työnjohtaja tai erityisalan työnjohtaja ole kelpoinen toimimaan tehtävässään tai häneltä puuttuvat edellytykset toimia x §:n tarkoittamalla tavalla riippumattomasti, on rakennushankkeeseen ryhtyvän asetettava häneen sijaansa kelpoinen ja edellytykset täyttävä työnjohtaja.

§ Rakennustarkastajan pätevyys

Rakennustarkastajalla on oltava rakennusalan tai muu soveltuva korkeakoulututkinto ja kokemusta rakennussuunnitteluun ja rakennustyön suoritukseen liittyvistä tehtävistä. Rakennustarkastajan ja muun rakennusvalvontatehtävää suorittavan henkilön on ylläpidettävä ammattitaitoaan.

Rakennustarkastajan pätevyys on osoitettava ympäristöministeriön valtuuttaman toimijan antamalla todistuksella.

§ Edellytykset vaativan tasoisen rakennusvalvontaviranomaisen järjestämiselle

Rakennusvalvontaviranomainen on olennaisen teknisen vaatimuksen kannalta vaativan tasoinen, kun rakennustarkastajalla tai rakennusvalvontatehtävää suorittavalla muulla viranhaltijalla on kyseisen olennaisen teknisen vaatimuksen osalta x ja xi§:n mukaisen vaativan suunnittelutehtävän tai työnjohtotehtävän edellyttämä pätevyys.

Vaativan tasoisessa rakennusvalvontaviranomaisessa rakennustarkastajalla tai rakennusvalvontatehtävää suorittavalla muulla viranhaltijalla on oltava vähintään rakennussuunnittelun, rakennesuunnittelun ja talotekniikan vaativan suunnittelutehtävän edellyttämä pätevyys.

Rakentamisen luvanvaraisuus

§ Rakentamislupa

Uuden rakennuskohteen rakentaminen edellyttää rakentamislupaa, jos kohde on:

- 1) asuinrakennus;*
- 2) kooltaan vähintään 30 neliometriä tai 120 kuutiometriä oleva rakennus;*
- 3) kooltaan vähintään 50 neliometriä oleva katos;*
- 4) yleisörakennelma, jota voi käyttää yhtä aikaa vähintään viisi luonnollista henkilöä;*
- 5) vähintään 30 metriä korkea masto tai piippu;*
- 6) vähintään 2 neliometriä oleva valaistu mainoslaite;*
- 7) energiakaivo;*
- 8) erityistä toimintaa varten rakennettava alue, josta aiheutuu vaikutuksia sitä ympäröivien alueiden käytölle.*

Edellä mainittujen rakennuskohteiden lisäksi uuden rakennuskohteen rakentaminen voi edellyttää rakentamislupaa, jos rakennuskohde on väliaikainen tai rakentamisella on vaikutusta alueiden käytölle, kaupunkikuvalle, maisemaan, kulttuuriympäristöön tai ympäristönäkökohtiin, rakentaminen edellyttää viranomaisvalvontaa olennaisten teknisten vaatimusten toteutumisen varmistamiseksi taikka rakennusvalvonnan on tarpeen valvoa rakennuskohteen rakentamista yleisen edun kannalta. Kunta voi rakennusjärjestyksessä määrätä, että rakentamislupaa ei kunnassa tai sen osassa tarvita tämän momentin mukaisille rakennushankkeille, jos rakennushanketta voidaan pitää vähäisenä.

Rakentamislupa tarvitaan myös sellaiseen korjaus- ja muutostyöhön, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, sekä rakennuksen laajentamiseen tai sen kerrosalaan laskettavan tilan lisäämiseen. Rakennuskohdetta korjattaessa rakentamislupa tarvitaan, jos korjaus kohdistuu vähäistä merkittävämmässä määrin toimenpidealueessa todetun terveyshaitan poistamiseen, toimenpidealueen kantava rakenne on vaurioitunut tai korjaustoimenpiteet voivat vaarantaa rakennuskohteen terveellisyyden ja turvallisuuden taikka korjaamisella on merkittävää vaikutusta kaupunkikuvalle, maisemaan tai kulttuuriympäristöön. Rakentamislupa tarvitaan myös korjaamiseen, joka kohdistuu rakennuskohteen olennaisiin ominaispiirteisiin. Korjaamiseen tarvitaan kuitenkin aina rakentamislupa, kun:

- 1) korjataan tai muutetaan kaavan tai lain nojalla suojeltua taikka historiallisesti tai rakennustaiteellisesti arvokasta rakennusta tavalla, jolla on merkittävää vaikutusta rakennuksen historialliselle tai rakennustaiteelliselle arvolle;*
- 2) vaippaan tai teknisiin järjestelmiin liittyvällä korjaus- ja muutostyöllä voidaan vaikuttaa merkittävästi rakennuksen energiatehokkuuteen taikka energia- ja ympäristövaikutuksiin koko elinkaaren aikana;*
- 3) muutetaan rakennuksen tai sen osan käyttötarkoitusta olennaisesti.*

§ Rakentamislupaan kuuluva sijoittamislupa ja toteuttamislupa

Rakentamislupa koostuu alueidenkäytöllisen tarkastelun vaiheesta (sijoittamislupa) ja olennaisten teknisten vaatimusten tarkastelun vaiheesta (toteuttamislupa). Kunta myöntää rakentamisluvan yhtenä päätöksinä, joka sisältää molemmat vaiheet tai luvan hakijan niin pyytäessä sijoittamisluvan ja toteuttamisluvan erikseen omilla päätöksillään.

Rakentamislupa voidaan myöntää ilman sijoittamislupaa pelkän toteuttamisluvan perusteella, jos kysymyksessä on korjaus- ja muutostyö, jolla ei ole vaikutusta sijoittamisluvan edellytysten täyttymiseen.

§ Sijoittamisluvan edellytykset asemakaava-alueella

Sijoittamisluvan myöntämisen edellytyksenä asemakaava-alueella:

- 1) rakennushanke on voimassa olevan asemakaavan mukainen;*
- 2) rakennuskohde soveltuu rakennettuun ympäristöön ja maisemaan sekä täyttää kauneuden ja sopuisuuden vaatimukset;*
- 3) rakennuspaikalle on käyttökelpoinen pääsytie tai mahdollisuus sellaisen järjestämiseen;*
- 4) vedensaanti ja jätevedet voidaan hoitaa aiheuttamatta haittaa ympäristölle;*

- 5) rakentaminen ei aiheuta haittaa naapurille eikä vaikeuta naapurikiinteistön rakentamista;
- 6) luvan myöntäminen ei vaikeuta korttelin muun osan käyttöä kaavan osoittamaan tarkoitukseen;
- 7) luvan hakija hallitsee koko rakennuspaikkaa.

Jos rakentamisluvan mukainen rakentaminen edellyttää rakennuksen purkamista, luvan myöntämisen edellytyksenä on lisäksi, mitä purkamisluvan edellytyksistä säädetään.

§ Sijoittamisluvan edellytykset alueella, jolla ei ole asemakaavaa

Sijoittamisluvan myöntämisen edellytyksenä alueella, jolla ei ole asemakaavaa:

- 1) rakennuspaikka on kooltaan vähintään 1 000 neliometriä;
- 2) rakennuspaikalla ei ole tulvan, sortuman tai vyörymän vaaraa;
- 3) rakennukset on voitava sijoittaa vähintään 4 metrin etäisyydelle kiinteistön rajasta ottaen lisäksi huomioon liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 44 §:n mukainen suoja-alue ja 45 §:n mukainen näkemäalue, sellaisina kuin ne ovat laissa (572/2018);
- 4) rakennuskohde soveltuu rakennettuun ympäristöön ja maisemaan sekä täyttää kauneuden ja sopuisuuden vaatimukset;
- 5) rakennuspaikalle on käyttökelpoinen pääsytie tai mahdollisuus sellaisen järjestämiseen;
- 6) vedensaanti, jätevedet ja hulevedet voidaan hoitaa aiheuttamatta haittaa ympäristölle;
- 7) teiden, vedensaannin tai viemäroinnin järjestäminen ei aiheuta kunnalle erityisiä kustannuksia;
- 8) rakentaminen ei aiheuta haittaa naapurille eikä vaikeuta naapurikiinteistön rakentamista;
- 9) rakentaminen on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden turvaamista;
- 10) rakentaminen ei aiheuta haittaa maakuntakaavassa, kaupunkiseutukaavassa, yleiskaavassa tai rakennusjärjestyksessä annettujen määräysten toteuttamiselle.

§ Sijoittamisluvan edellytykset erityisharkinta-alueella

Sijoittamisluvan myöntäminen x §:ssä tarkoitetulla erityisharkinta-alueelle edellyttää edellä x §:ssä säädetyn lisäksi, että rakentaminen:

- 1) ei aiheuta haittaa kaupunkiseutukaavoitukselle, yleiskaavoitukselle, asemakaavoitukselle tai alueidenkäytön muulle järjestämiselle;
- 2) ei johda vaikutuksiltaan sellaiseen merkittävään rakentamiseen tai aiheuta sellaisia merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia, jotka edellyttävät asemakaavan laatimista;
- 3) on sopivaa yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamisen sekä liikenneturvallisuuden ja palveluiden saatavuuden kannalta.

Edellä 1 momentissa säädetyn estämättä sijoittamislupa voidaan kuitenkin myöntää:

- 1) olevaan asuntoon tai maatalaan kuuluvan talousrakennuksen rakentamiseen;
- 2) olevaan maaseutuyritykseen kuuluvan maa- ja metsätalouden tai sen liitännäiselinkeinon harjoittamista varten tarpeellisen rakennuksen rakentamiseen;
- 3) rakennuksen korjaus- ja muutostyöhön;
- 4) asuinrakennuksen vähäiseen laajentamiseen.

§ Toteuttamisluvan edellytykset

Toteuttamisluvan myöntämisen edellytyksenä on, että rakennushanke täyttää x–xx §:ssä säädetyt ja niiden nojalla asetetut olennaiset tekniset vaatimukset ottaen huomioon rakennushankkeen vaativuus sekä rakennushankkeeseen osallistuvat suunnittelijat ja toteuttajat.

§ Rakennuksen purkamislupa

Kunta voi myöntää luvan rakennuksen purkamiseen.

Rakennusta tai sen osaa ei saa ilman lupaa purkaa asemakaava-alueella tai alueella, jolla yleiskaavassa niin määrätään, eikä alueella, jolla on voimassa xxx §:ssä tarkoitettu rakennuskielto asema- tai yleiskaavan laatimiseksi.

Lupaa ei tarvita, jos voimassa oleva rakentamislupa, tämän lain mukainen katusuunnitelma, maantielain mukainen hyväksytty tiesuunnitelma tai ratalain mukainen hyväksytty ratasuunnitelma edellyttävät rakennuksen purkamista. Lupaa ei myöskään tarvita talousrakennuksen ja muun siihen verrattavan vähäisen rakennuksen purkamiseen, ellei rakennusta ole pidettävä historiallisesti merkittävänä tai rakennustaiteellisesti arvokkaana tai tällaisen kokonaisuuden osana.

Jollei purkamiseen tarvita lupaa, rakennushankkeeseen ryhtyvän on kirjallisesti ilmoitettava kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle rakennuksen tai sen osan purkamisesta 30 päivää ennen purkamistyöhön ryhtymistä (purkamisilmoitus). Rakennusvalvontaviranomainen voi mainitun ajan kuluessa perustellusta syyistä vaatia luvan hakemista.

§ Purkamisluvan edellytykset

Purkamisluvan myöntämisen edellytyksenä on:

1) ettei purkaminen aiheuta haittaa kaavoitukselle, kaavan toteuttamiselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle;

2) ettei purkaminen vaikeuta rakennetun ympäristön suojelemista koskevien tavoitteiden saavuttamista.

Edellä säädetystä 1-kohdasta poiketen rakennuskohde voidaan purkaa myös, jos purkaminen tarjoaa mahdollisuuden rakennustuotteiden uudelleenkäyttöön tai kierrätykseen silloin, kun rakennukselle ei ole enää osoitettavissa käyttötarkoitusta ja rakennuksen kunto ja korjausmahdollisuudet ovat huonot taikka rakennus sijaitsee alueella, jolla rakennukset ovat menettäneet suurimman osan arvostaan.

Luvan hakijan on selvitettävä purkamistyön järjestäminen ja edellytykset huolehtia syntyvän rakennusjätteen käsittelystä sekä käyttökelpoisten rakennusosien uudelleen käyttämisestä.

§ Poikkeamislupa

Kunta voi erityisestä syystä myöntää poikkeamisluvan tässä laissa säädetystä tai sen nojalla annetusta säännöksestä, määräyksestä, kiellosta tai muusta rajoituksesta.

Poikkeamista ei kuitenkaan saa myöntää, jos se:

1) aiheuttaa haittaa kaavoitukselle, kaavan toteuttamiselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle;

2) vaikeuttaa luonnonsuojelun tavoitteiden saavuttamista;

3) vaikeuttaa rakennetun ympäristön suojelemista koskevien tavoitteiden saavuttamista;

4) johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai muutoin aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia;

5) koskee kelpoisuusvaatimuksia;

6) koskee maisematyölupaa;

7) koskee x §:ssä säädettyjä edellytyksiä erityisharkinta-alueella.

Tuulivoimalan rakentamista asemakaavassa teollisuus- tai satama-alueeksi osoitetulle jo rakennetulle alueelle ei pidetä vaikutuksiltaan merkittävänä rakentamisena.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä poikkeamisluvasta.

§ Alueellinen poikkeaminen

Kunta voi erityisestä syystä päättää, että tässä laissa säädetystä tai sen nojalla annetusta rakentamista tai muuta toimenpidettä koskevasta säännöksestä, määräyksestä, kiellosta tai muusta rajoituksesta voidaan poiketa laajemmalla kuin yhden rakennuspaikan käsittävällä alueella silloin, kun kysymys on asemakaava-alueella olemassa olevan asuin-, liike- tai toimistorakennuksen tilojen muuttamisesta asuinkäyttöön tai muuhun ympäristöhäiriötä aiheuttamattomaan käyttöön (alueellinen poikkeaminen). Poikkeamisen on tällöin edistettävä olemassa olevien rakennusten käyttöä, kehittämistä ja ylläpitoa.

Edellä x§:ssä säädetty poikkeamisen edellytykset koskevat myös alueellista poikkeamista. Lisäksi alueellisen poikkeamisen edellytyksenä on, että poikkeamisella edistetään olemassa olevien rakennusten käyttöä, kehittämistä ja ylläpitoa.

§ Vähäinen poikkeaminen rakentamisluvan yhteydessä

Kunta voi poikkeamisesta säädetyin edellytyksin ja rajoituksin myöntää sijoittamisluvan ja toteuttamisluvan myös silloin, kun kysymys on vähäisestä poikkeamisesta rakentamista ohjaavasta määräyksestä, kiellosta tai muusta rajoituksesta. Rakennuksen teknisiä ja näitä vastaavia ominaisuuksia koskevan vähäisen poikkeamisen edellytyksenä on lisäksi, ettei poikkeaminen vaaranna rakentamiselle asetettujen keskeisten vaatimusten täyttymistä.

§ Rakennuskohteen tietomalli

Rakennuskohteen tietomallilla tarkoitetaan rakennuskohteen tietojen kokonaisuutta koneluettavassa ja yhteentoimivassa tietorakenteessa sisältäen rakennuskohteen sijainnin, geometrian ja muodon kolmiulotteisena mallina sekä tiedot rakennuskohteesta. Rakennuskohteen suunnitteluvaiheen tietomallin (suunnittelumalli) rakennuskohdetiedot sisältävät pääasialliset tiedot rakennuskohteesta ja rakennusosista ja niiden ominaisuuksista koko rakennuskohteen elinkaaren ajan. Rakennuskohteen toteutusta vastaavan tietomallin (toteumamalli) rakennuskohdetiedot sisältävät yksityiskohtaiset tiedot rakennuskohteesta sisältäen yksityiskohtaiset tiedot rakennustuotteista ja niiden ominaisuuksista koko rakennuskohteen elinkaaren ajan.

Rakennussuunnittelijan ja erityissuunnittelijoiden on laadittava rakennuskohteen rakentamista koskevat rakennussuunnitelmat ja erityissuunnitelmat tietomalleina tai muutoin koneluettavassa muodossa. Rakennuskohteen korjaus- ja muutostyössä rakennussuunnitelmat ja erityissuunnitelmat on laadittava tietomalleina tai muutoin koneluettavassa muodossa korjaus- ja muutostyötä koskevien tietojen osalta.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä rakennuskohteen suunnitelmat käsittävistä rakennuskohteen tietomallista ja koneluettavista tiedoista.

§ Rakentamislupahakemus

Rakennushankkeeseen ryhtyvän rakennuspaikan omistajan tai haltijan on haettava kunnalta rakentamislupaa kirjallisesti. Rakentamislupahakemukseen on liitettävä:

- 1) rakennussuunnitelmaan sisältyvät pääpiirustukset, jotka rakennussuunnittelija varmentaa allekirjoituksellaan;
- 2) rakennuskohteen rakennussuunnitelmia vastaava suunnittelumalli tai tiedot koneluettavassa muodossa;
- 3) selvitys rakennuspaikan perustamis- ja pohjaolosuhteista sekä näiden edellyttämästä perustamista vasta ja tarvittavista muista toimenpiteistä;
- 4) energiaselvitys;
- 5) ilmastaselvitys;
- 6) selvitys rakennuspaikan terveellisyydestä ja korkeussuhteista;
- 7) selvitys rakennuksen kunnosta korjaushankkeessa toimenpidealueen osalta;
- 8) selvitys siitä, että hakija hallitsee rakennuspaikkaa;
- 9) muu lupahakemuksen ratkaisemiseksi tarvittava olennainen selvitys.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä pääpiirustusten ja selvitysten sisällöstä ja esitystavasta.

§ Rakentamislupahakemuksen käsittely

Rakentamislupaa myönnettäessä kunta hyväksyy pääpiirustukset ja niitä vastaavan rakennuskohteen suunnittelumallin tai koneluettavat tiedot rakentamisessa noudatettaviksi.

Käsittelyn viivytyksettömyyteen sovelletaan hallintolain (434/2003) 23 §:ää.

Jos rakentamisen tarkoittamaan toimintaan tarvitaan ympäristönsuojelulain (527/2014) mukainen ympäristölupa tai ilmoituspäätös, rakentamisluvan ratkaisemista voidaan lykätä, kunnes ympäristölupa on

ratkaistu, jos se rakennuksen käyttömahdollisuudet tai aiotun toiminnan ympäristövaikutukset huomioon ottaen on perusteltua.

§ Erityissuunnitelman toimittaminen

Rakennushankkeeseen ryhtyvän tai pääsuunnittelijan on huolehdittava siitä, että rakennuskohdetta koskeva erityissuunnitelma ja sitä vastaava suunnittelumalli tai koneluettavat tiedot toimitetaan rakennusvalvontaviranomaiselle ennen kuin ryhdytään työvaiheeseen, jota suunnitelma koskee.

Rakennussuunnitelmien sisällön sekä rakennushankkeen laadun ja laajuuden perusteella rakennusvalvontaviranomainen voi todeta erityissuunnitelman toimittamisen tarpeettomaksi.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä erityissuunnitelman ja sitä vastaavan tietomallin ja tietojen koneluettavan muodon sisällöstä ja esitystavasta.

§ Kuulutusmenettely

Lupaviranomaisen on annettava lupapäätös tiedoksi julkisella kuulutuksella. Julkiseen kuulutukseen sovelletaan hallintolain (434/2003) 62 a §:ää sellaisena kuin se on laissa 432/2019. Sen lisäksi, mitä mainitun lain 62 a §:ssä säädetään kuulutuksen sisällöstä, lupapäätöstä koskevassa kuulutuksessa on mainittava myös päätöstä koskeva valitusaika.

Päätös on toimitettava luvan hakijalle ja luvan myöntämisestä on viipymättä ilmoitettava asetuksella säädettävillä viranomaisille ja niille, jotka asian käsittelyn yhteydessä ovat sitä pyytäneet. Jos samassa pyynnössä on useita allekirjoittajia, voidaan päätös tai sen jäljennös toimittaa asiakirjan ensimmäiselle allekirjoittajalle. Vastaanottajan on ilmoitettava tiedoksisaannista muille allekirjoittajille.

§ Rakennuskohteen toteumamalli

Päivävuorokauden toteuttajan on huolehdittava, että rakennuskohteen suunnittelumalleina tai muutoin koneluettavassa muodossa olevat rakennussuunnitelmat ja erityissuunnitelmat päivitetään rakennustyön etenevän mukaisesti vastaamaan toteutettua rakennuskohdetta toteumamalliksi. Rakennuskohteen omistajan on huolehdittava, että rakennuskohteen toteumamalli tai koneluettavat tiedot ylläpidetään ajan tasalla rakennuskohteeseen tehtävien muutosten yhteydessä.

§ Loppukatselmus

Rakennusta tai sen osaa ei saa ottaa käyttöön ennen kuin rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt sen loppukatselmuksessa käyttöön otettavaksi.

Loppukatselmus voidaan toimittaa, kun rakennushankkeeseen ryhtyvä on ilmoittanut rakennusvalvontaviranomaiselle, että:

- 1) rakennustyö on saatettu loppuun rakennusluvan sekä rakentamista koskevien säännösten ja määräysten mukaisesti;
- 2) rakennusvalvontaviranomaisen määräämät katselmukselut ja tarkastukset sekä niissä vaaditut toimenpiteet on tehty;
- 3) muuhun lakiin perustuvat ja rakennuksen käyttöturvallisuuteen olennaisesti vaikuttavat tarkastukset ja niissä vaaditut toimenpiteet on tehty;
- 4) rakennustyön tarkastusasiakirjaan on tehty x §:ssä edellytetyt merkinnät ja tarkastusasiakirjan yhteenveto on toimitettu rakennusvalvontaviranomaiselle;
- 5) rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje, jos sellainen on laadittava, on riittävässä laajuudessa valmis ja toimitettavissa rakennuksen omistajalle;
- 6) ympäristönsuojelulain mukainen lupa tai ilmoitusasiassa tehty päätös, jos sellaista tarvitaan rakennuksen käyttötarkoituksen mukaiseen toimintaan, on saanut lainvoiman;
- 7) rakennuskohteen toteutusta vastaavat rakennussuunnitelmat ja erityissuunnitelmat on toimitettu kunnalle toteumamallina tai muutoin koneluettavassa muodossa;
- 8) toteutuksen aikaisille poikkeamisille on saatu kunnan lupa tai hyväksyntä.

Rakennusvalvontaviranomaisen on laadittava loppukatselmuksesta pöytäkirja. Loppukatselmukseen sovelletaan lisäksi, mitä x §:n a momentissa säädetään siitä, keiden on oltava läsnä katselmuksessa. Katselmus voidaan toimittaa pysyväisluonteiseen asumiseen käytetyissä tiloissa vain, jos se on välttämätöntä katselmuksen kohteena olevan asian selvittämiseksi. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on haettava loppukatselmuksen toimittamista myönnetyn luvan voimassaoloaikana.

§ Rakennuskohteen viranomaiskatselmusten tietojen saatavuus rakennetun ympäristön tietojärjestelmässä

Kunnan on välitettävä tiedot aloitusilmoituksesta, aloituskokouksesta, pohjakatselmuksesta, sijaintikatselmuksesta, rakennekatselmuksesta, lämpö- vesi- ja ilmanvaihtolaitteiden katselmuksesta, osittaisesta loppukatselmuksesta ja loppukatselmuksesta rakennetun ympäristön tietojärjestelmään koneluettavassa muodossa siten, että ne ovat muiden viranomaisten saatavilla rajapintoja käyttäen.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä rakennuskohteen viranomaiskatselmuksista toimitettavien tietojen sisällöstä ja tietojen koneluettavasta muodosta.

§ Rakennuskohteen tietojen saatavuus rakennetun ympäristön tietojärjestelmässä

Kunnan on välitettävä rakennuskohteen rakentamislupapäätökset, maisematyölupapäätös, purkamislupapäätös, rakennuskohteen suunnittelumalli, rakennuskohteen toteumamalli ja tiedot rakennetun ympäristön tietojärjestelmään yhteentoimivassa ja koneluettavassa muodossa.

Rakennuskohteen omistajan on toimitettava tiedot rakennetun ympäristön tietojärjestelmään sellaisista rakennuskohteen muutoksista, jotka eivät edellytä rakentamisluvan hakemista, mutta jotka edellytetään pidettävän ajantasaisina väestötietojärjestelmästä ja Digi- ja väestöviraston varmennepalveluista annetun lain (661/2009) nojalla. Rakennuskohteen omistaja voi ilmoittaa rakennetun ympäristön tietojärjestelmään myös sellaiset rakennuskohdetta koskevat rakentamis- ja korjaamistoimenpiteet sekä rakennuskohteen muutostyöt, jotka eivät edellytä rakentamisluvan hakemista. Tiedot on toimitettava yhteentoimivassa ja koneluettavassa muodossa.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä rakennuskohteesta edellytettävistä tiedoista sekä lupapäätösten ja rakennuskohdetta koskevien tietomallien ja tietojen yhteentoimivista ja koneluettavista tiedoista ja niiden toimittamisesta.

Liite 7: Arviointia varten haastatellut henkilöt

Tytti Bruce-Hyrkäs – Head of Carbon Neutrality, Granlund Consulting
Helena Dahlbo – Erikoistutkija, Jätteet ja kiertotalous -ryhmä, Suomen ympäristökeskus SYKE
Ari Ekroos – Professori, Aalto yliopisto
Tuomas Hakala – Arkkitehti, Helsingin kaupunki
Pia Hastio – Yleiskaavapäällikkö, Tampereen kaupunki
Frank Hering – Suunnittelujohtaja, Kymenlaakson liitto
Kari Hiekkänen – Professori, Aalto yliopisto
Satu Huuhka – Yliopistotutkija, dosentti, Tampereen yliopisto
Jukka Hyttinen – Rakennustarkastaja, Joensuun kaupunki
Liisa Hyttinen – Projektipäällikkö, Pirkanmaan liitto
Tarja Häkkinen – Tekniikan tohtori, kestävän rakentamisen asiantuntija
Anne Jarva – Maankäytön ja kaavoituksen kehittämispäällikkö, Kuntaliitto
Anne Karvinen-Jussilainen – Kaupunginarkkitehti, Lahden kaupunki
Pertti Lahdenperä – Principal Scientist, VTT
Jukka Lahdensivu – Johtava asiantuntija, Ramboll
Rita Lavikka – Senior Scientist, VTT
Risto Levanto – Tarkastuspäällikkö, Vantaan kaupunki
Riitta Lönnström – Suunnittelujohtaja, Lapinliitto
Juha Pasma – vs. Kaavoituspäällikkö, Joensuun kaupunki
Pasi Rajala – Yleiskaavapäällikkö, Helsingin kaupunki
Heikki Saarento – Suunnittelujohtaja, Varsinais-Suomen liitto
Päivi Salminen – Rakennustarkastaja, Lappeenrannan kaupunki
Pekka Sarkola – Toimitusjohtaja, Gispo Oy,
Anne Siltavuori – Kaupunginarkkitehti, Kajaanin kaupunki
Johanna Sääksniemi – Yleiskaava-arkkitehti, Lahden kaupunki
Ilpo Tammi – Toimitusjohtaja, Ubigu Oy
Lauri Tähtinen – Kehityspäällikkö, Green Building Council Finland
Ismo Vendelin – Yleiskaavasunnittelija, Kajaanin kaupunki