

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

UUDISTUVA RAKENTAMISLAKI: VÄHÄHIILINEN RAKENTAMINEN URAKOITSIJAN NÄKÖKULMASTA

TEKIJÄ Elmiina Kuusonen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Tutkinto-ohjelma Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Elmiina Kuusonen	
Työn nimi Uudistuva rakentamislaki: vähähiilinen rakentaminen urakoitsijan näkökulmasta	
Päiväys 22.4.2024	Sivumäärä/Liitteet 24/1
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli perehtyä vuonna 2025 uudistuvaan rakentamislakiin (751/2023) ja kehittää opas urakoitsijalle selventämään rakentamislain uudistuksia vähähiilisyyden ja kestävän rakentamisen osalta sekä tiivistää niiden sisältö urakoitsijalle. Työssä on käsitelty lakiuudistus kokonaisuudessaan, mutta siinä keskitytään tarkemmin tarkastelemaan kolmea kestävästä rakentamista koskevaa lakipykälää.</p> <p>Työ tehtiin lakitietoa tarkastelemalla ja tutkimalla. Teoriaosaan koottiin tietoa lakiuudistuksen taustasta, valmistelusta ja sisällöstä. Lisäksi tutkittiin aihetta urakoitsijan näkökulmasta. Toisena menetelmänä hyödynnettiin asiantuntijahaastattelua. Rakennusteollisuuden asiantuntijalle teetetyn kyselyn avulla saatiin työhön asiantuntijan näkökulmia lakiuudistukseen liittyen. Urakoitsijan opas koottiin kerätyn teorian pohjalta ja sen sisältö on jaoteltu lakipykälittäin. Opas toteutettiin PowerPoint-ohjelmalla.</p> <p>Lopputuotoksena valmistui helppokäyttöinen opas urakoitsijalle siitä, mitä urakoitsijan täytyy ottaa huomioon uudistuneessa rakentamislainsäädännössä liittyen vähähiilisyyteen ja kestäväan rakentamiseen. Oppaaseen on tiivistetty lakiuudistusten sisältö vähähiilisyyden osalta ja nostettu tärkeimpiä kohtia esille, sekä selitetty, mitä toimenpiteitä uudistukset aiheuttavat. On huomioitava, että tämä opinnäytetyö on valmistunut huhtikuussa 2024, jolloin lakiuudistus ei ollut vielä valmis ja siihen on voinut tulla muutoksia työn julkaisemisen jälkeen.</p>	
Avainsanat Maankäyttö- ja rakennuslaki, rakentamislaki, vähähiilisyys, rakennusurakoitsija, rakentaminen, rakennusteollisuus, talonrakentaminen, rakennusliikkeet	

Field of Study Technology, Communication and Transport	
Degree Programme Degree Programme in Civil Engineering	
Author Elmiina Kuusonen	
Title of Thesis Reforming Construction Law: Low-carbon Construction from the Contractor's Perspective	
Date 22 April 2024	Pages/Appendices 24/1
Client Organisation /Partners	
<p>Abstract</p> <p>The aim of this thesis was to get familiar with the reforming construction law (751/2023) coming into effect in 2025, and to develop a guide for contractors to clarify the amendments related to sustainability and low-carbon construction and to summarize their content for the contractors. The thesis covers the entirety of the legislative reform, but it focuses more closely on examining three sections concerning sustainable construction.</p> <p>The work was carried out by examining and researching legal information. The theoretical part compiled information on the background, preparation, and content of the legislative reform. Additionally, the subject was investigated from the perspective of the contractor. The second method was an expert interview. A survey was conducted with an expert from the Confederation of Finnish Construction Industries RT to gather expert perspectives on the legislative reform. The contractor's guide was compiled based on the collected theoretical knowledge, and its content is structured according to sections. The guide was implemented using PowerPoint software.</p> <p>As a result was an easy-to-use guide for contractors on what they need to consider in the reforming construction law regarding low-carbon and sustainable construction. The guide summarizes the content of the legislative reforms regarding low-carbon aspects, highlights key points, and explains the actions required by the reforms. It should be noted that this thesis was completed in April 2024, at a time when the legislative reform was not yet finalized, and changes may have occurred after the publication of this work.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Land Use and Building Act, construction law, low-carbon, construction contractor, construction, the Confederation of Finnish Construction Industries, housebuilding, construction companies</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	UUDISTUVA RAKENTAMISLAKI	6
2.1	Yleisesti.....	6
2.2	Lakiuudistuksen tausta ja valmistelu.....	6
2.3	Uudistusten sisältö	7
2.4	Vähähiilisyys uudistuvassa laissa	7
3	VÄHÄHIILISYYDEN HUOMIOINTI URAKOITSIJAN NÄKÖKULMASTA	13
3.1	Yleisesti.....	13
3.2	Merkittävimmät muutokset	15
4	OPPAAN TEKEMINEN	17
5	VALMIS OPAS URAKOITSIJALLE.....	20
6	POHDINTA.....	21
	LÄHTEET	23
	LIITE 1: OPAS RAKENNUSURAKOITSIJALLE VÄHÄHIILISYYDEN HUOMIOINTIIN.....	25

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on perehtyä 1.1.2025 voimaan astuvaan rakentamislakiin ja työssä keskitytään tarkastelemaan erityisesti lakiuudistuksen kestävästä rakentamisesta edistäviä pykälä. Työllä ei ole tilaajaa, mutta työn lopputuotos soveltuu yleiseen käyttöön. Työ tehdään urakoitsijan näkökulmasta ja sen tarkoituksena on helpottaa lakiuudistusten ymmärtämistä, niiden merkitystä käytännössä ja tiivistää niiden sisältö urakoitsijalle. Tuotoksena syntyy helppokäyttöinen opas urakoitsijalle siitä, mitä täytyy ottaa huomioon uudistuneessa rakentamislainsäädännössä liittyen vähähiilisyteen ja kestäväan rakentamiseen. Työ pohjautuu pääosin lakitietoon, mutta sen tueksi hankitaan asiantuntijan näkökulmaa Rakennusteollisuuden asiantuntijan haastattelun avulla.

Työ on rajattu koskemaan lakiuudistusta vähähiilisuuden osalta, vaikka muitakin muutoksia rakentamislakiin on tulossa. Lakimuutos kokonaisuudessaan käsitellään työn teoriaosassa, mutta opinnäytetyön tuotos, eli opas urakoitsijalle, keskittyy lakiuudistukseen pelkästään vähähiilisuuden ja ilmastonmuutoksen hillinnän osalta. Tämä näkökulma valittiin, sillä aihe on ajankohtainen ja tärkeä. Vihreä rakentaminen on selkeästi tehnyt tuloaan viime vuosina jo ennen tulevaa lakiuudistusta. Rakennuslehden artikkelissa vuodelta 2021 kerrotaan jo useiden isojen rakennusalan yritysten lähteneen mukaan. Lisäksi monet yritykset ja kaupungit ovat halunneet oppia kohteidensa hiilijalanjäljestä etukäteen. (Mölsä 2021.) Myös omakohtaisen työelämäkokemukseni perusteella esimerkiksi rakennusjätteen lajitteluun kiinnitetään jo nyt paljon huomiota.

Opinnäytetyön tekohetkellä, maaliskuussa 2024, uusi rakentamislaki on jo hyväksytty, mutta Ympäristöministeriö valmistelee edelleen lakia täydentäviä ja tarkentavia asetuksia, jotka on tarkoitus antaa vuoden 2024 aikana. Lisäksi Petteri Orpon hallitus on tehnyt joitain muutoksia vuonna 2023 säädettyyn rakentamislakiin. Näissä muutoksissa tavoitteina on muun muassa hallinnollisen taakan ja byrokratian keventäminen. Lisäksi päävastuullisen toteuttajan vastuuta halutaan täsmentää ja valitusoikeutta selkeyttää. Rakennuslupien käsittelyaikatakuu tultaisiin myös määrittelemään lakiin. Uusien lakimuutosten lausuntoaika on 9.1.2024 - 5.3.2024 ja lain on edelleen tarkoitus tulla voimaan 1.1.2025. Muutoksia on kuitenkin siis vielä odotettavissa. (Ympäristöministeriö julkaisuaika tuntematon.)

2 UUDISTUVA RAKENTAMISLAKI

2.1 Yleisesti

Tämänhetkinen maankäyttö- ja rakennuslaki on astunut voimaan 5.2.1999. Jo vuosituhannen vaihteessa säädetyssä laissa lain yleisessä tavoitteessa on mainittu kestävä kehitys ja siitä huolehtiminen: ”Tämän lain tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävästä kehitystä.” (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 1 §.)

Yhteiskunta ja rakentaminen ovat kehittyneet ja muuttuneet yli 20 vuoden aikana voimakkaasti, merkittäviä asioita mm. kaupungistuminen ja digitalisaatio, joten lakia oli korkea aika päivittää ja kestävä kehityksen säädöksiä tarkentaa. Myös ilmastonmuutoksen hillinnän keinot ovat kehittyneet ja aiheesta on tullut koko ajan tärkeämpi asia yhteiskunnassamme. Useat alkuperäisen maankäyttö- ja rakennuslain sisällölliset tavoitteet ovat kuitenkin edelleen ajantasaisia. Rakentamislakiin on myös tehty muutoksia ja lisäyksiä sen asettamisen jälkeen useita kertoja, mutta kokonaisuudistus toteutuu vasta ensi vuonna. (Ympäristöministeriö asettamispäätös YM9/052/2018.)

2.2 Lakiuudistuksen tausta ja valmistelu

Parlamentaarinen seurantaryhmä sekä työryhmä asetettiin 24.4.2018 Ympäristöministeriön toimesta. Ryhmien tarkoituksena oli valmistella maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudesta. Työryhmän toimikaudeksi asetettiin 1.5.2018 – 31.12.2021. Seurantaryhmän tarkoituksena oli tiivistettynä tukea lakiuudistusta ja ottaa kantaa sen linjauksiin sekä edistää vuorovaikutusta etenkin poliittisten toimijoiden kesken ja lisäksi osallistua yhteiskunnalliseen keskusteluun aiheeseen liittyen. Seurantaryhmä koostui eduskunnassa olevien puolueiden edustajista. Työryhmän tarkoituksena taas oli valmistella ehdotus uudeksi maankäyttö- ja rakennuslaiksi. Ehdotus luotiin seurantaryhmän linjausten pohjalta. Työryhmä koostui ympäristöministeriön, oikeusministeriön, liikenne- ja viestintäministeriön, maa- ja metsätalousministeriön, sosiaali- ja terveysministeriön, valtiovarainministeriön ja Suomen kuntaliiton edustajista. (Ympäristöministeriö asettamispäätös YM9/052/2018.)

Sanna Marinin hallitus antoi rakentamislakiesityksen eduskunnalle 15.9.2022 (HE 139/2022. Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislaki ja siihen liittyviksi laeiksi). Esitys on 461 sivua pitkä ja siinä käydään lakiehdotusten lisäksi läpi mm. tausta, lain nykytila, tavoitteet, ehdotusten vaikutukset, muut toteuttamisvaihtoehdot, säännöskohtaiset perustelut, voimaantulo, toimeenpano ja seuranta ja suhteet muihin esityksiin sekä perustuslakiin. Esitettyjen lakiuudistusten päätavoitteina ovat hiilineutraalin yhteiskunnan ja luonnon monimuotoisuuden vahvistamisen lisäksi rakentamisen laadun parantaminen sekä digitalisaation edistäminen. Rakentamislaki hyväksyttiin eduskunnassa 1.3.2023 ja se vahvistettiin 21.4.2023. Tässä vaiheessa myös ehdotettiin, että lait tulisivat voimaan 1.1.2024, mutta tämän opinnäytetyön tekohetkellä maaliskuussa 2024 on tiedossa, että lait tulevat voimaan vasta vuotta myöhemmin, 1.1.2025. (HE 139/2022.)

Lakiuudistukseen liittyy joitain siirtymäsäännöksiä, joiden mukaan kuntien on toimitettava rakennetun ympäristön tietojärjestelmään rakentamista koskevat tiedot viimeistään 1.1.2028 alkaen, eli

noudatetaan kolmen vuoden siirtymäaikaa. Kuitenkin tietomallimuotoisten rakennuslupien osalta siirtymäaika olisi vain ensi vuoden alkuun asti. (Ympäristöministeriö julkaisuaika tuntematon.)

2.3 Uudistusten sisältö

Samalla kun uusi rakentamislaki tulee voimaan, vanhasta maankäyttö- ja rakennuslaista kumotaan rakentamisen säädökset ja jäljellä jäävän lain nimeksi tulee alueidenkäyttölaki. Alueidenkäyttölaki tulee voimaan yhtä aikaa rakentamislain kanssa. Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan vain rakentamislakia. (Ympäristöministeriö julkaisuaika tuntematon.)

Uudistukset koskevat seuraavia Rakentamislain (751/2023) lakipykäläiä:

- 17 § Rakennusjärjestys
- 38 § Rakennuksen vähähiilisyys
- 39 § Rakennuksen elinkaariominaisuudet
- 43 § Rakentamisluvan myöntäminen
- 56 § Purkamisluvan edellytykset
- 61 § Rakentamislupahakemus
- 62 § Sijoittamislupahakemus
- 68 § Rakentamislupahakemuksen käsittely
- 69 § Erityissuunnitelman toimittaminen
- 83 § Suunnittelijoiden kelpoisuusvaatimukset
- 95 § Päävastuullisen toteuttajan toteutusvastuu
- 179 § Valitusoikeus rakentamisluvasta
- 181 § Valitusoikeus toteuttamisluvasta
- 182 § Valitusoikeus purkamisluvasta
- 183 § Valitusoikeus maisematyöluvasta

2.4 Vähähiilisyys uudistuvassa laissa

Uudistuvan lain myötä ilmastonmuutoksen hillintä tulee osaksi rakentamisen lainsäädäntöä. Rakentamislain (751/2023) 4 luvussa säädetään energiatehokkuudesta 37 §:ssä ja rakennuksen vähähiilisydestä 38 §:ssä. Myös 39 § on merkittävä, sillä se koskee rakennuksen elinkaariominaisuuksia, jotka ohjaavat kohti kestäväää rakentamista. Tässä opinnäytetyössä keskitytään tutkimaan näitä kolmea pykälää. Energiatehokkuudesta on lisätty 117 g § maankäyttö- ja rakennuslakiin jo loppuvuodesta 2016 ja se on tullut voimaan 1.1.2017. (Laki maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta 1151/2016, 117 g §) Lakipykälää on kuitenkin hieman tarkennettu vuonna 2025 uudistuvaan lakiin (37 § Energiatehokkuus) ja lakipykälää käsitellään tässä opinnäytetyössä. Lakipykälän sisältö on seuraava:

37 § Energiatehokkuus

1. mom.

Rakentamishankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla siten, että energiaa ja luonnonvaroja kuluu säästeliäästi. Energiatehokkuuden vähimmäisvaatimusten täyttyminen on osoitettava laskelmilla. Energiatehokkuutta määritettäessä eri energiamäärät on muunnettava yhteenlaskettavaan muotoon energiamuotojen kertoimien avulla. Kunkin energiamuodon kerroin on annettava arvioimalla jalostamattoman luonnonenergian kulutusta, uusiutuvan energian käytön edistämistä sekä lämmitystapaa energiantuotannon yleisen tehokkuuden kannalta. Rakennuksessa käytettävien rakennustuotteiden ja taloteknisten järjestelmien sekä niiden säätö- ja mittausjärjestelmien on oltava sellaisia, että energiankulutus ja tehontarve rakennusta ja sen järjestelmiä käyttötarkoituksensa mukaisesti käytettäessä jää vähäiseksi ja että energiankulutusta voidaan seurata.

2. mom.

Uusi rakennus, jossa käytetään energiaa tilojen tarkoituksenmukaisten sisäilmasto-olosuhteiden ylläpitämiseksi, on suunniteltava ja rakennettava lähes nollaenergiarakennukseksi. Energiatehokkuutta on parannettava rakennuksen rakentamisluvanvaraisen korjaus- ja muutostyön tai rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä, jos se on teknisesti, toiminnallisesti ja taloudellisesti toteutettavissa. Edellä mainittuja vaatimuksia ei kuitenkaan sovelleta:

- 1) rakennukseen, jonka kerrosala on alle 50 neliometriä;
- 2) loma-asumiseen tarkoitettuun asuinrakennukseen, joka on tarkoitettu käytettäväksi vähemmän kuin neljän kuukauden ajan vuodessa;
- 3) väliaikaiseen rakennukseen, jonka käyttöaika on enintään kaksi vuotta;
- 4) teollisuus- tai korjaamorakennuksiin;
- 5) muuhun kuin asuinkäyttöön tarkoitettuun maatilarakennukseen, jossa energiantarve on vähäinen tai jota käytetään alalla, jota koskee kansallinen alakohtainen energiaterveys- ja turvallisuuslaki;
- 6) rakennukseen, jota käytetään hartauden harjoittamiseen ja uskonnolliseen toimintaan;
- 7) rakennukseen, jota suojellaan rakennusperinnön suojelemisesta annetun lain (498/2010), kaavassa annetun suojelumääräyksen tai maailman kulttuuri- ja luonnonperinnön suojelemisesta tehdyn yleissopimuksen (SopS 19/1987) mukaiseen maailmanperintöluetteloon hyväksymisen nojalla osana määrättyä ympäristöä tai sen erityisten arkkitehtonisten tai historiallisten ansioiden vuoksi siltä osin kuin sen luonne tai ulkonäkö muuttuisi energiaterveys- ja turvallisuuslain vähimmäisvaatimusten noudattamisen vuoksi tavalla, jota ei voida hyväksyä.

3. mom.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä energiamuotojen kertoimien lukuarvoista.

4. mom.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa uuden rakennuksen rakentamista, rakennuksen korjaus- ja muutostyötä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutosta koskevia tarkempia säännöksiä:

- 1) rakennuksen, rakennusosien ja teknisten järjestelmien energiatehokkuuden vähimmäisvaatimuksista sekä näiden laskentatavasta rakennuksessa;
- 2) energialaskennan lähtötiedoista ja selvityksistä;
- 3) energian kulutuksen ja siihen vaikuttavien tekijöiden mittaamisesta;
- 4) rakennuksen käyttötarkoituksen perusteella tapahtuvasta energiatehokkuuden vaatimustasojen asettamisesta ja luonnonvarojen sääntelyä kulumisen ottamisesta huomioon niissä;
- 5) rakennustuotteista;
- 6) teknisesti, taloudellisesti ja toiminnallisesti toteutettavissa olevasta energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- tai muutostyön taikka käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä.

38 § Rakennuksen vähähiilisyyys

1. mom.

Rakentamishankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla vähähiiliseksi. Uuden rakennuksen tai rakentamislupaa edellyttävän laajamittaisesti korjattavan rakennuksen hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki on raportoitava rakentamislupaa varten tehtävässä ilmastaselvityksessä. Ilmastaselvitystä ei tarvita sellaiselle uudelle rakennukselle, jota ei ole suunniteltava ja rakennettava 37 §:n mukaan lähes nollaenergiarakennukseksi, eikä korjattavalle erillispientalolle tai laajamittaisesti korjattavalle rakennukselle, jonka energiatehokkuutta ei ole mainitun pykälän mukaan parannettava korjaustyön yhteydessä.

2. mom.

Hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen arvioinnin on katettava rakennuksen elinkaari tai laajamittaisesti korjattavan rakennuksen korjauksen ja sen jälkeisen elinkaaren vaiheet. Arvioinnissa on käytettävä rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmää sekä kansallisen päästötietokannan tietoja tai muita arviointimenetelmän mukaisia ympäristöominaisuustietoja.

3. mom.

Uuden rakennuksen hiilijalanjälki ei saa ylittää käyttötarkoitukseluokittain säädettyä raja-arvoa. Tämä ei kuitenkaan koske sellaista uutta rakennusta, jota ei 37 §:n mukaan ole suunniteltava ja rakennettava lähes nollaenergiarakennukseksi eikä erillispientaloa tai laajamittaisesti korjattavaa rakennusta. Uuden rakennuksen hiilijalanjäljen raja-arvojen on perustuttava rakennuksen koko elinkaaren aikana tapahtuvaan energian ja materiaalien kulutukseen.

4. mom.

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

39 § Rakennuksen elinkaariominaisuudet

1. mom.

Rakentamishankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla elinkaariominaisuuksiltaan ekologiseksi sekä tavoitteelliselta tekniseltä käyttöikänsä pitkäikäiseksi. Erityisesti huomiota on kiinnitettävä pohjarakenteiden ja kantavien rakenteiden kestävyyyteen sekä rakennuksen ja sen tilojen, rakennusosien sekä teknisten järjestelmien käyttöikänsä, käytettävyyteen, huollettavuuteen, muunneltavuuteen ja korjattavuuteen sekä rakennusosien purettavuuteen ja uudelleenkäytettävyyteen.

2. mom.

Rakentamishankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että uudelle tai rakentamislupaa edellyttävälle laajamittaisesti korjattavalle rakennukselle laaditaan materiaaliseloste, joka sisältää koneluettavassa muodossa tiedot rakentamisessa käytetyistä materiaaleista ja tuotteista. Materiaaliselostetta ei tarvitse laatia, jos kyseessä on sellainen uusi rakennus, jota ei 37 §:n mukaan ole suunniteltava ja rakennettava lähes nollaenergiarakennukseksi, eikä korjattavalle erillispientalolle tai laajamittaisesti korjattavalle rakennukselle, jonka energiatehokkuutta ei ole mainitun pykälän mukaan parannettava korjaustyön yhteydessä. Rakentamisessa käytettävät materiaalit ja tuotteet on luetteloitava rakennettaessa tai korjattaessa rakennusta.

3. mom.

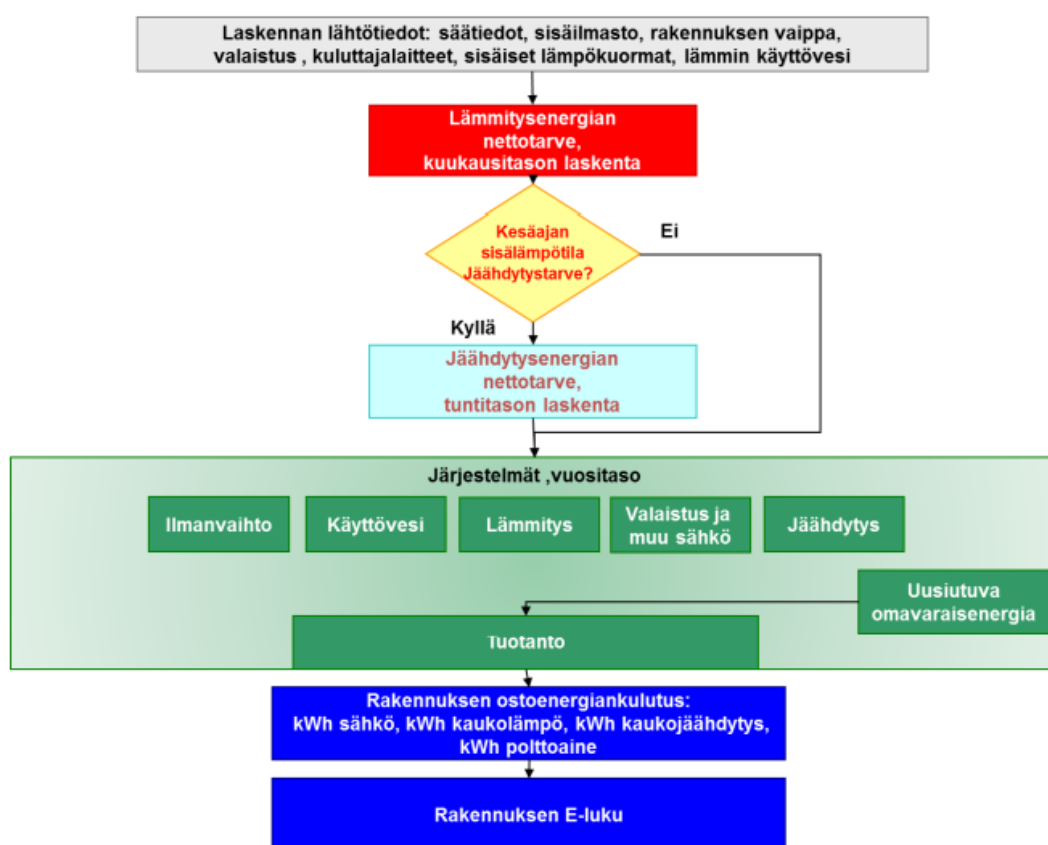
Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä:

- 1) rakennuksen tavoitteellisesta teknisestä käyttöiästä, muunneltavuudesta, huollettavuudesta ja korjattavuudesta sekä rakennusosien purettavuudesta;
- 2) rakennuksen materiaaliselosteen laatimisesta ja sisällöstä ja selosteen säilyttämisestä sekä rakennusmateriaalien ja -tuotteiden luetteloinnista ja luettelon säilyttämisestä.

Energiatehokkuudesta (37 §) säädetään, että sen vähimmäisvaatimusten täyttyminen täytyy osoittaa laskelmilla. Aiemmin, ennen vuoden 2017 uudistusta, maankäyttö- ja rakentamislakissa ei ole ollut energiatehokkuuteen liittyen mainintaa, mutta sen sijaan Suomen rakennusmääräyskokoelmasta löytyy useita ympäristöministeriön ja valtioneuvoston asetuksia energiatehokkuuteen liittyen. Sieltä löytyy myös ympäristöministeriön ohje rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskennasta (kuva 1). (Ympäristöministeriö julkaisuaika tuntematon).

Myös Euroopan Unioni on antanut direktiivin rakennusten energiatehokkuudesta, jota sen jäsenvaltioiden on noudatettava. EU:n rakennusten energiatehokkuusdirektiivi on tullut voimaan vuonna 2010, ja siihen on tehty sen jälkeen päivityksiä ja muutoksia muun muassa vuonna 2018. Säädöksiä on annettu niin uudisrakentamiseen kuin myös korjausrakentamiseen liittyen. Säädökset ohjaavan maankäyttö- ja rakennuslakia, sekä tietenkin tulevaa rakentamislakia, mutta lisäksi myös valtioneuvoston ja ympäristöministeriön laatimia rakentamismääräyskokoelmaan koottuja asetuksia. (Ympäristöministeriö julkaisuaika tuntematon.) Viimeisimpänä Euroopan parlamentti on hyväksynyt 12.3.2024 direktiivin, jonka sisällössä määritetään muun muassa, että vuoteen 2030 mennessä

rakennusalan kasvihuonekaasupäästöjä ja energiankulutusta pyritään vähentämään merkittävästi. Tarkemmin määritetään muun muassa uusien rakennusten päästöttömyydestä, joka astuisi voimaan vuodesta 2030 alkaen. Direktiivi tulee asettamaan energiatehokkuuden vähimmäisvaatimukset rakennuksille, lukuun ottamatta asuinrakennuksia. Direktiivissä määrätään vähimmäisvaatimuksista, joiden mukaan energiatehokkuudeltaan heikoimmista ei-asuinrakennuksista kunnostetaan vuoteen 2030 mennessä 16 prosenttia ja vuoteen 2033 mennessä 26 prosenttia. Jos on teknisesti ja taloudellisesti mahdollista, jäsenmaiden täytyisi asentaa aurinkoenergalaitteistoja asteittain julkisiin rakennuksiin ja muihin rakennuksiin lukuun ottamatta asuinrakennuksia, niiden koosta riippuen. Myös tässä aikatavoite on vuosi 2030. Tämä koskisi lisäksi kaikkia uusia asuinrakennuksia. Myös fossiilisten polttoaineiden käyttöön rakennusten lämmityksessä ja jäähdytyksessä pyritään vaikuttamaan ja tavoitteena on luopua niiden käytöstä asteittain. (Euroopan parlamentti 2024.)



KUVA 1. Kaavio rakennuksen energiankulutuksen laskennasta (Lehtinen 2018, Energiatehokkuus - Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskenta)

38 §:ssä käsitellään rakennuksen vähähiilisyyttä. Tämän lakipykälän mukaan rakennus on suunniteltava ja rakennettava vähähiiliseksi, rakennuksen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla. Tässä lakipykälässä käsitellään myös pakolliseksi tulevaa ilmastaselvitystä. Ilmastaselvitys vaaditaan uudisrakennuksista ja se tarvitaan, jotta kohteelle voi saada rakentamislupaa. Selvitys vaaditaan lisäksi korjauskohteista, jotka ovat niin laajoja, että ne vaativat rakentamislupaa. Ympäristöministeriön

asetus rakennuksen ilmastaselvityksestä on vielä valmisteltavana, mutta siinä tullaan tarkemmin määrittelemään ilmastaselvityksen sisältö.

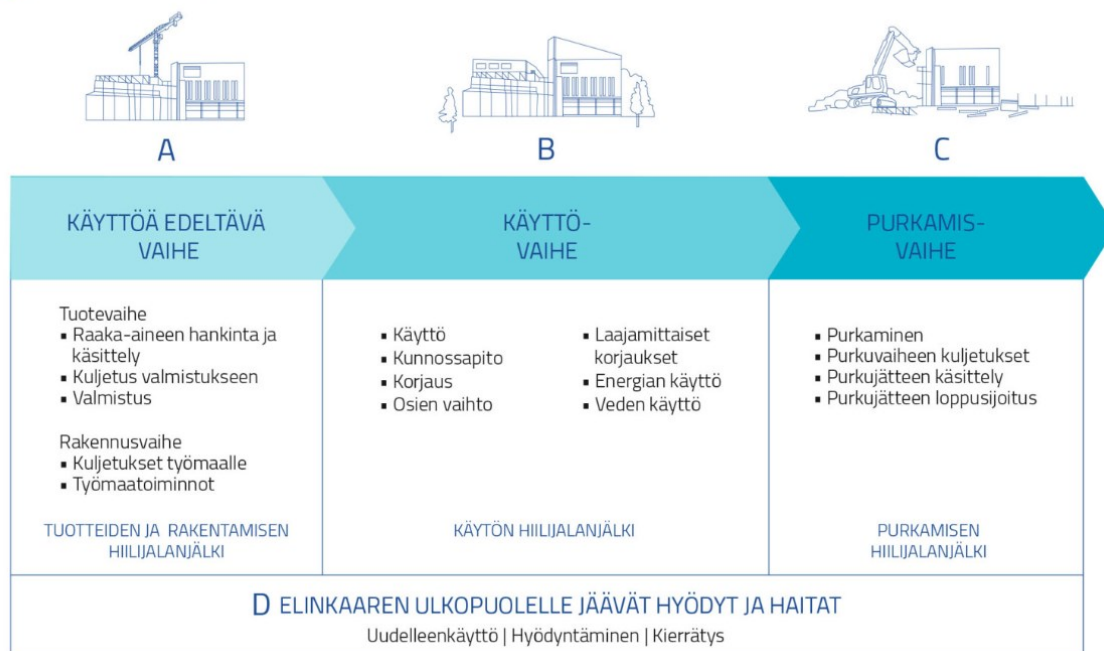
Rakennuksen elinkaaliominaisuuksista määrätään 39 §:ssä, jossa painotetaan rakennusten pitkää käyttöikää ja korjausvalmiutta sekä kierrätettyjen ja uudelleenkäytettävien tuotteiden ja materiaalien käyttöä rakentamisessa. Siinä määrätään myös materiaaliselosteen pakollisuudesta. Tähänkin lakipykälään on näillä näkymin tulossa tarkentavia ympäristöministeriön asetuksia ainakin materiaaliselosteen osalta.

3 VÄHÄHIILISYYDEN HUOMIOINTI URAKOITSIJAN NÄKÖKULMASTA

3.1 Yleisesti

Ympäristöministeriö aloitti vuonna 2017 kehittämään vähähiilisen rakentamisen tiekarttaa, jonka pohjalla on idea siitä, että rakennuksen hiilijalanjälkeä koko sen elinkaaren ajalta pystyttäisiin lainsäädännöllä ohjaamaan vuoteen 2025 mennessä. Tiekartan tavoitteena on siis edistää tavoitteen toteutumista. Jo alussa oli selvää, että tiekartan kehittäminen vaatisi useamman vuoden kehittelyä, joten käyttöönoton tavoite asetettiin kahdeksan vuoden päähän ja tiekartan kehittäminen porrastettiin kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa vuonna 2017 muun muassa kehitettiin hiilijalanjäljen laskentamalli ja päästötietokanta. Sen toimintaa myös testattiin niin julkisissa hankkeissa kuin yksityisenkin sektorin puolella. Vuonna 2019 alkoi toinen vaihe, jolloin alettiin laatimaan ohjausjärjestelmää. Tällöin alettiin valmistelemaan säädösohjausta sekä rakennusten päästötietojen seuranta ja tilastointia. Samoin pilottihankkeet lisääntyivät ensimmäisestä vaiheesta. Kolmas vaihe on kehitetyn ohjausjärjestelmän käyttöönotto ja sen tavoite on siis toteutua vuoteen 2025 mennessä. (Ympäristöministeriö julkaisuaika tuntematon.)

Uusi rakennuslaki tulee edellyttämään, että uudisrakentamisessa laaditaan koneluettava materiaaliseloste ja ilmastaselvitys pientaloille ja sitä isommille rakennuksille (39 § Rakennuksen elinkaarim ominaisuudet). Materiaaliselosteesta selviää rakennuksen ja rakennuspaikan rakennusosien materiaalit eriteltyinä kilomäärittäin sekä materiaalien alkuperä. Siinä kerrotaan myös, kuinka suuri kilomäärä rakennusosista on uusiutuvista, uusiutumattomista, kierrätetyistä tai uudelleenkäytetyistä lähteistä peräisin. Tähän mennessä rakennuksen elinkaaren päästölaskenta on ollut vapaaehtoista. Pakolliseksi tulevassa ilmastaselvityksessä on ilmoitettava rakennuksen hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki. (Rakennustieto 2023.) Hiilijalanjälki tarkoittaa koko rakennuksen elinkaaren ajalta aiheutuneita kasvihuonekaasupäästöjä. Rakennuksen elinkaaren vaiheet on määritelty EN 15978 -standardissa, jonka perusteella se jaetaan neljään eri vaiheeseen ja niiden mukaan lasketaan rakennuksen koko elinkaaren hiilijalanjälki (kuva 2).



KUVA 2. EN 15978 -standardissa määritellyt rakennuksen elinkaaren vaiheet (Huuhtanen 2022, Raksystems Insinööritoimisto Oy)

Hiilijalanjäljen laskennassa tarvittavia lähtötietoja ovat arkkitehti- ja rakennesuunnitelmista selviävät tiedot sekä määrätiedot, jotka selviävät esimerkiksi rakennuttajan määräluettelosta. Näistä saatavien tietojen perustella pystytään laskemaan rakennuksen rakennusosien päästöt. Käyttöä edeltävän vaiheen osalta tarvitaan päästötiedot rakennusmateriaalien raaka-aineiden hankinnasta, kuljetuksista ja valmistuksesta aiheutuvista päästöistä. Myös rakennusvaiheen osalta tarvitaan päästötiedot kuljetuksista ja lisäksi työmaatoiminnoista. Käyttövaiheen osalta tarvitaan tieto rakennuksen käytön energiankulutuksesta. (Huuhtanen 2022.)

Rakennusten ilmastovaikutusten laskennan avuksi on kehitetty päästötietokanta, joista löytyy keskimääräisiä päästötietoja niin rakennustuotteille, kuin rakentamisen prosesseille ja palveluillekin. Suomen ympäristökeskus ylläpitää kaikkien käytettävissä olevaa ilmaista rakentamisen päästötietokantaa, jonka tarkoituksena on helpottaa ja yhtenäistää muun muassa hiilijalanjäljen laskentaa Suomen rakennusprojekteissa. Tietokanta on suunnattu käytettäväksi erityisesti rakennusliikkeille, hankejohdolle, suunnittelijoille, kustannuslaskijoille, tuotevalmistajille, rakentamisen ympäristökonsulteille ja tutkijoille. Tietokannan tiedot ovat pääosin peräisin rakennustuotteiden ympäristöselosteista. Esimerkiksi EPS-eristeestä löytyy tietoa ilmastaselvityksessä käytettävien tietojen lisäksi muun muassa hukkakertoimesta ja haitallisten aineiden osuudesta (kuva 3). Tietokannan kehittämiseen on osallistunut yli 100 ammattilaista ja asiantuntijaa, eli sitä voidaan pitää varsin luotettavana. (Rakentamisen päästötietokanta julkaisuaika tuntematon)

Ympäristöindikaattorit

GWP (A1-A3), KONSERVATIIVINEN ARVO Ilmastaselvityksen laskennassa käytettävä arvo	3.5 kg CO ₂ e /kg	
GWP (A1-A3 FOSSIL), TYPILLINEN ARVO Ei käytetä rakentamislupaa haettaessa	2.9 kg CO ₂ e /kg	
GWP C3 Ilmastaselvityksen laskennassa käytettävä arvo	3 kg CO ₂ e /kg	
HIILIKÄDENJÄLKI Ilmastaselvityksen laskennassa käytettävä arvo	D2 Energy recovery	-0.2 kg CO ₂ e /kg
KONSERVATIIVISEN ARVON KERROIN A1-A3 fossil	1.2	
HUKKAKERROIN Hukka rakennustyömaalla	1.03	
MATERIAALISÄLTÖ	Heat insulation material	100 %
UUSIUTUVIEN MATERIAALIEN OSUUS (%)	-	
KIERRÄTYSMATERIAALIEN OSUUS (%)	-	
HAITALLISTEN AINEIDEN OSUUS (%), (SVHC)	<0.1 %	
ELINKAAREN JÄLKEINEN SKENAARIO (%)	Reuse	0 %
	Recycled as secondary rawmaterial	30 %
	Energy recovery	70 %
	Final disposal	0 %
	Hazardous waste to be removed from use	0 %
MUUNNOSKERROIN	Density, kg/m ³	16

KUVA 3. Esimerkinä EPS-eristeen päästötietoja rakentamisen päästötietokannasta (Rakentamisen päästötietokanta 2024)

Hiilikädenjälki on positiivinen termi ja tarkoittaa myönteisiä ilmastovaikutuksia, joita ei syntyisi ilman rakennushanketta. Hiilikädenjäljeksi voi sanoa esimerkiksi rakennusmateriaalien kierrätyksellä vältettyjä päästöjä tai rakennuksen energiantuotosta ylijäävää uusiutuvaa energiaa. Hiilikädenjäljen laske- mista varten on olemassa eurooppalaisia standardeja ja se ilmoitetaan absoluuttisina nettoilmasto- vaikutuksina. Hiilikädenjälkeä ei ole tarkoitus vähentää hiilijalanjäljestä, mutta sitä voi hyödyntää esimerkiksi hankintakriteereissä tai tontinluovutusehdoissa. (Ympäristöministeriö julkaisuaika tunte- maton.)

3.2 Merkittävimmät muutokset

Tähän mennessä lainsäädäntö ei ole määrännyt erittelemään rakentamisessa tai korjaamisessa käytettyjä tuotteita tai materiaaleja. Uudistuvan lain 39 §:n myötä tämä tulee pakolliseksi, eli urakoitsijan laadittava materiaaliseloste, jossa on ilmoitettava tiedot kaikista rakentamisessa käytetyistä materiaaleista ja tuotteista. Huomioitavaa on myös, että selosteen on oltava koneluettavassa muodossa. (39 § Rakennuksen elinkaariominaisuudet.) Tiedonhallintalaissa (906/2019 § 2) määritellään, että koneluettava muoto tarkoittaa ”tiedostomuotoa, jonka rakenne mahdollistaa sen, että ohjelmitot pystyvät helposti yksilöimään, tunnistamaan ja poimimaan siitä tietoaineistoja, yksittäisiä tietoja

sekä niiden rakenteita.” (906/2019 § 2). Toinen merkittävä asia on ilmastaselvitys, joka on tehtävä rakentamisluvan hakemisen yhteydessä. Se myös täytyy tarvittaessa päivittää rakennuksen käyttöönoton yhteydessä. Ainakaan vielä ei ole tarkemmin määritelty sitä, kuka ilmastaselvityksen tekee, mutta rakentamisluvan hakija lienee järkevin vaihtoehto.

Koulutustarjonta tulee oletettavasti lisääntymään niin vapaaehtoisten kuin pakollistenkin koulutusten muodossa ja tämä tulee vaikuttamaan myös urakoitsijan työskentelyyn. Varsinkin lähivuosina lain voimaantulon jälkeen voi odottaa erilaisia koulutuksia, jotta lakiuudistusten ymmärrys rakennusalan toimijoiden joukossa lisääntyy. Tätä ei pysty kuitenkaan vielä arvioimaan tarkemmin, sillä lain ollessa vielä keskeneräinen, ei koulutuksia ole vielä julkaistu.

4 OPPAAN TEKEMINEN

Ennen oppaan tekemisen aloittamista oli perehdyttävä maankäyttö- ja rakennuslain lakiuudistukseen kunnolla ja siitä täytyi saada selkeä kokonaiskuva. Lähtökohtana oli, että tulevaa lakiuudistusta oli ohimennen käsitelty joillain kursseilla ja lisäksi olin lukenut siitä itsenäisesti uutisia, mutta erityisen tarkasti en ollut aiheeseen aiemmin perehtynyt. Aihe ja Suomen lainsäädäntö ylipäätään kuitenkin kiinnostaa minua kovasti ja sen takia valitsin sen työni aiheeksi. Lakiuudistus koskee yhteensä viittätoista lakipykälää, joten aihetta täytyi jollain tavalla rajata. Työn tärkeimmäksi näkökulmaksi valitsin lakiuudistuksen vähähiilisyden ja kestävän kehityksen, sillä se on yhteiskunnassamme hyvin ajankohtainen aihe ja se on myös itselleni tärkeä aihe. Käsittelin teoriaosassa lakiuudistukset kokonaisuudessaan, mutta lähinnä pintapuolisesti. Työn lopputuotoksena syntyneessä oppaassa on keskitytty pelkästään vähähiilisyyteen. Talonrakennustuotannon opiskelijana oli luonnollista tehdä työ urakoitsijan näkökulmasta, eli tutkittiin sitä, miten uudistuksen vaikutukset näkyvät rakennusliikkeiden toiminnassa.

Opinnäytetyön tekohetkellä maaliskuussa 2024 rakentamislaki ei ole vielä lopullisessa muodossaan, vaan muun muassa nykyisen hallituksen tekemät muutokset lakiuudistukseen ovat vielä kesken. Sen lisäksi ympäristöministeriö on valmistelemassa lakiin liittyviä asetuksia. Tässä opinnäytetyössä aihetta on siis käsitelty sillä hetkellä saatavilla olleiden tietojen pohjalta. Myös työn lopputuotoksena syntynyt opas on tehty samaan aikaan, eli opas ei välttämättä ole aivan ajantasainen sellaisenaan enää lain muovauduttua lopulliseen muotoonsa ja sen tultua voimaan. Kirjallisuutta keskeneneräisestä laista ei vielä löytynyt, joten keskityin hankkimaan lähdetietoa internetistä. Tietoa löytyi kyllä melko monipuolisesti virallisista ja luotettavista lähteistä, joten tarvetta kirjallisuudelle ei edes ollut.

Työn tekemisen menetelmänä oli siis lakiin ja asetuksiin perehtyminen. Täytyi tutustua niin tällä hetkellä voimassa olevaan maankäyttö- ja rakennuslakiin, kuin uudistuvaan rakentamislakiinkin. Lisäksi täytyi tutustua myös lakiin liittyviin asetuksiin. Maankäyttö- ja rakennuslaki oli ennestään minulle sisällöltään jonkin verran tuttu, mutta silti sekin vaati tarkempaa perehtymistä lakipykäliin. Työn tavoitteena oli lisäksi tehdä helppokäyttöinen opas urakoitsijalle siitä, mitä täytyy huomioida lakiuudistusten myötä vähähiilisyyteen liittyen. Opas on sellaisenaan luettavissa työn liitteessä 1. Kokosin oppaan tämän työn teoriaosion tiedoista, sillä siihen olen koonnut kaiken tarvittavan tiedon. Opas oli melko helppoa koota sen pohjalta, vaikka sitä täytyikin vielä tiivistää ja hieman selventää oppaaseen. Oppaaseen on koottu asiat ranskalaisin viivoin. Oli myös tietenkin päätettävä, mihin muotoon oppaan teen. Vaihtoehtoina pohdin lähinnä Microsoft Word- tai PowerPoint-ohjelmaa, sillä ne ovat itselleni tuttuja ohjelmia, joihin molempiin saisi tehtyä selkeän oppaan. Päädyin PowerPointiin, sillä siihen tehtynä oppaan saisi tarvittaessa helposti esitettyä, kun tieto on valmiiksi esitysmuodossa di-oissa.

Työn tekemisen toisena menetelmänä oli asiantuntijahaastattelu ja se valikoitui menetelmäksi, sillä halusin lakitiedon oheen asiantuntijan näkökulmaa lakiuudistuksesta. Ajattelin, että se auttaisi myös itseäni ymmärtämään lakiuudistusta enemmän ja saamaan uusia näkökulmia. Lähestyin sähköpostitse erästä Rakennusteollisuuden asiantuntijaa, jonka nimeä en julkaise tässä työssä. Hän oli halukas osallistumaan lyhyeen kyselyyn aiheeseen liittyen. Asiantuntijaa tiedotettiin sähköpostissa

tietosuojasta ja henkilötietojen käsittelystä. Kysely päädyttiin toteuttamaan sähköpostin välityksellä, sillä se säästi merkittävästi kummankin osapuolen aikaa ja lisäksi hyötynä on se, että haastateltavan kirjalliset vastaukset ovat tallessa hänen itse kirjoittamanaan, eli väärinymmärryksiä ei pääse synty-
mään. Huono puoli sähköpostikyselyssä on esimerkiksi se, että kommunikaatio jää pintapuoleiseksi, kun osapuolet eivät kuule toistensa ääntä, saati näe toistensa eleitä ja ilmeitä.

Olin keksinyt kyselyä varten kuusi itseäni kiinnostavaa kysymystä lakiuudistukseen liittyen. Kysymys-
ten valitsemisessa ei siis ollut muita kriteereitä kuin se, mistä aiheista olin kiinnostunut kuulemaan
asiantuntijan mielipiteitä. Kyselyn tarkoituksena ei ollut kerätä tietoa, vaan saada työhön asiantunti-
jan näkökulmaa ja mietteitä. En kokenut tarvetta tehdä erillistä kyselylomaketta erillisellä ohjelmalla
kyselyä varten, sillä kysely lähetettiin vain yhdelle henkilölle ja kaikki kysymykset olivat avoimia ky-
symyksiä, koska niiden avulla vastaajan oma pohdinta tulee tehokkaasti ilmi. Kysely tehtiin selkeään
muotoon sähköpostipohjalle kysymykset numeroiden. Kyselyn aineistoa oli helppo käsitellä eikä vas-
tauksia tarvinnut tai pystynyt erityisemmin analysoida, koska kyselyssä oli vain yhden henkilön vas-
taukset ja nekin olivat mielipiteitä.

Aluksi halusin tietää, mitkä ovat asiantuntijan mielestä tärkeimpiä muutoksia uudistuvassa rakenta-
mislaissa. Hän mainitsi uusille rakennuksille vaadittavan ilmastonselvityksen, rakentamisluvan kolmen
kuukauden käsittelyajan rakennusvalvonnoille sekä rakentamisluvan tietomallivaatimuksen. Seu-
raava kysymys käsitteli mahdollisuuksia ja haasteita, joita lakiuudistukset tuovat urakoitsijoille. Mah-
dollisuudeksi asiantuntija totesi lain ohjaavan urakoitsijoita vastuullisempaan rakentamiseen. Erityi-
siä haasteita hän ei lakiuudistuksissa nähnyt, sillä rakennetun ympäristön päästöjä on pienennet-
tävä.

Kolmas kysymys käsitteli uudistusten vaikutusta rakennusprojektien keston ja kustannuksiin. Kes-
toon liittyen asiantuntija totesi, että uudistusten tavoitteena on nopeuttaa lupavaihetta, jotta raken-
tamiselle jäisi enemmän aikaa. Uudistukset myös nostavat suunnitteluvaiheen kustannuksia, mutta
toteutuksen kustannuksiin ilmastonselvityksen vaikutukset eivät ole vielä täysin selvillä. Halusin myös
tietää, millaisia mahdollisuuksia lakiuudistus asiantuntijan mielestä tarjoaa uusille ja mahdollisesti
innovatiivisille rakennusmateriaaleille tai -menetelmille. Hänen mielestään laki kannustaa etsimään
uusia ilmastoviisaita ratkaisuja.

Viidentenä kysymyksenä kysyin, kannustavatko lakiuudistukset asiantuntijan mielestä rakennusten
elinkaaren aikaista ylläpitoa ja korjausrakentamista kestäväen kehityksen näkökulmasta. Hänen mu-
kaansa uusi purkuseelvitys pyrkii ohjaamaan suunnittelua uudelleenkäytön ja kierrätyksen suuntaan,
vaikka korjaushankkeista ei vaaditakaan ilmastonselvitystä. Lopuksi halusin vielä tietää, onko asian-
tuntijan mielestä lakiuudistuksella vaikutuksia tulevaisuudessa rakennusalan koulutukseen ja osaa-
misen kehittämiseen. Asiantuntija arveli, että lakiuudistus tulee nostamaan koulutus- ja osaamisvaa-
timusta rakennusalalla, sillä pätevyyden toteamiset siirtyvät uudistusten myötä ympäristöministeriön
valtuuttaman toimielimen hoidettavaksi ja samalla pätevyydet selkeytyvät ja lisäävät jatkokoulutus-
ten merkitystä.

Asiantuntijahaastattelun vastaukset toivat uutta näkökulmaa oppaan tekemiseen ja toivat asiantuntijätietoa, mitä en välttämättä ollut itse huomionut tai ajatellut perehtyessäni lakiuudistuksiin. Vastauksista tuli ilmi se, että asiantuntija on hyvin perehtynyt aiheeseen. Kyselyn vastauksia ei sellaiseen käytetty oppaassa, mutta ne olivat tärkeä osa taustatyötä.

5 VALMIS OPAS URAKOITSIJALLE

Valmis opas on luettavissa työn liitteessä 1. Opas on suunnattu rakennusurakoitsijoille. Oppaaseen on kerätty vuonna 2025 uudistuvasta rakentamislaita (751/2023) tietoa siitä, mitkä asiat rakentamislaitaissa ovat vähähiilisyiden osalta sellaisia, mitä urakoitsijan täytyy työssään huomioida ja mitä toimenpiteitä ne aiheuttavat. Opas on koottu tämän työn teoriaosan pohjalta. Oppaassa on lakiuudistuksen tärkeimmät asiat listattuna tiivistetysti. Siinä ei ole siis tarkoituksenaan lukea asiain erityisen yksityiskohtaisesti, vaan tuoda helposti lakiuudistuksen pääkohdat urakoitsijan tietoon. Jos lukija haluaa syventyä lakiin tarkemmin, tietoa löytyy esimerkiksi tämän työn teoriaosasta tai internetistä. Oppaassa ei käsitellä lakiuudistusta muilta osin tai muista näkökulmista kuin kestävän rakentamisen osalta, joten se ei ole sisällöltään kovin laaja. Työllä ei ollut tilaajaa, joten opas on tarkoitettu yleiseen ja vapaaseen käyttöön.

Opas on tehty PowerPoint-muotoon, joka on helppolukuinen ja helppokäyttöinen ohjelma. Lisäksi opasta on tarvittaessa myös helppo esitellä yleisölle, kun se on valmiiksi jaoteltu dioihin. Opas on kokonaisuudessaan kahdeksan dian pituinen. Ulkomuodoltaan opas on selkeä, eli värimaailmaltaan vaalea ja muutoinkin melko yksinkertainen. Oppaan helppokäyttöisyys ja selkeys niin sisällön kuin ulkomuodonkin osalta, sekä sen toimiminen käytännössä olivat avainasemassa opasta toteuttaessa.

Opas koottiin tämän työn teoriaosan pohjalta, eli sitä koskee samat lähdetiedot, kuin tässä työssä. Sisällöltään oppaassa on otsikkosivu, johdanto, sisältö ja lopuksi yhteenveto. Sisältö on jaoteltu osioihin lakipykälittäin, kolmen vähähiilisydestä määrävän pykälän mukaan (37 §, 38 § ja 39 §). Lisäksi oppaassa on tehty nostoja tärkeimmistä huomioitavista asioista, kuten esimerkiksi materiaaliselosteesta, sekä selitetty, mitä siinä täytyy ilmoittaa. Sisältö on esitetty ranskalaisin viivoin, sillä se tekee tekstistä selkeämmin luettavan. Huomioitava on, että huhtikuussa 2024 laki ei ole vielä täysin valmis, vaan siihen voi vielä tulla muutoksia. Tällöin oppaan sisältö täytyisi tarkistaa ja se täytyisi mahdollisesti päivittää ajan tasalle, jos se olisi käytössä esimerkiksi jollain rakennusliikkeellä. Myös oppaan johdannossa on maininta asiasta. Oppaasta myös selviää päivämäärä, jolloin opas on valmistunut. Päivämäärän avulla mahdollinen oppaan käyttäjä pystyy nopeasti tarkistamaan, missä kehitysvaiheessa laki on silloin ollut.

6 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli perehtyä uuteen rakentamislakiin (751/2023) ja helpottaa sen ymmärtämistä ja selkeyttää lakiuudistusten merkitystä käytännössä. Tietojen pohjalta laadittiin opas rakennusurakoitsijalle avuksi vähähiilisyyden huomiointiin. Työn teoriaosassa käytiin läpi lakiuudistuksen taustaa, valmistelua ja sisältöä. Lakiuudistus kokonaisuudessaan käsiteltiin lyhyesti ja perehdyttiin tarkemmin rakentamislain kolmeen uuteen lakipykälään, jotka liittyvät kestäväan rakentamiseen ja vähähiilisyyteen: 37 § Energiatehokkuus, 38 § Rakennuksen vähähiilisyys ja 39 § Rakennuksen elinkaariominaisuudet.

Opinnäytetyön tekeminen ja lainsäädännön tutkiminen oli hyvin mielenkiintoista, mutta ajoittain myös raskasta ja haasteellista. Lakiteksti on virallista ja välillä vaikealukuistakin tekstiä, joten vaikka aihe oli mielenkiintoinen, sen käsittely oli välillä todella hidasta ja tuntui raskaalta. Asiantuntijalle teetetty kysely ja kyselyn tulosten käsittely oli hyvä idea, sillä se toi työn tekemiseen vaihtelua ja opin siinäkin aiheesta lisää, vaikka kyselyn tarkoituksena ei ollutkaan kerätä tietoa, vaan kuulla asiantuntijan ajatuksia.

Haastetta työn tekemiseen toi se, että vaikka rakentamislaki astuu voimaan alle vuoden päästä opinnäytetyön tekoajankohdasta, se ei ollut vielä lopullisessa muodossaan. Tämän takia välillä tuntui siltä, että tekemäni työ on turhaa, koska muutoksia voi tulla, eikä työni sisältö ole pian enää välttämättä ajankohtainen. Kuitenkin pääpiirteissään uudistukset pysyvät samanlaisina, eli hyötyä työstä kuitenkin on. Lakiuudistukset ovat tavallisesti hidas prosessi ja rakentamislain voimaantuloaikataulu on jo kerran siirtynyt alkuperäisestä ehdotuksesta vuodella eteenpäin. Myös lakiuudistuksen kehittämisen aikana järjestetyt eduskuntavaalit ja uusi hallitus vaikuttivat lakiuudistuksen sisältöön ja sen myötä aikatauluihin. Haastavaa oli myös se, että koska työ pohjautuu niin vahvasti lakitietoon, siinä on keskimääräistä enemmän suoria lainauksia lakitekstistä. Tämä on kuitenkin välttämätöntä, sillä ilman suoria lainauksia koko tekstin merkitys saattaa herkästi muuttua, mikä on hyvin epätoivottu asia lakitekstin kohdalla. Opinnäytetyön tekeminen alkoi vasta maaliskuun alussa, joten aikataulu oli tiukka, mutta ei suinkaan mahdoton. Työn ajallaan valmistumisessa tärkeänä apuna oli työn tekemisen suunnittelu, jakaminen osiin ja aikataulutus.

Koen onnistuneeni siinä, että sain koottua työn teoriaosuuteen hyvin tietoa lakiuudistuksesta ja sen vaiheista. Mielestäni sain myös tehtyä työn lopputuotoksesta eli urakoitsijan oppaasta selkeän ja helppokäyttöisen. Koska en valitettavasti saanut työlleni tilaajaa, en ole saanut oppaasta palautetta rakennusurakoitsijalta siitä, kuinka se toimii käytännössä. Jo oppaan tekemisen aikana urakoitsijalta saadusta palautteesta olisi ollut hyötyä, sillä sen pohjalta olisi voinut kehittää opasta paremmaksi ja enemmän urakoitsijaa hyödyttäväksi.

Oppaasta tuli lopulta lyhyempi kuin ajattelin, mutta opas oli rajattu jo heti alussa koskemaan pelkkää vähähiilisyyttä ja kestäväan rakentamista urakoitsijan näkökulmasta. Vaikka kestävä rakentaminen on tärkeä osa lakiuudistusta, siitä on kuitenkin vain kolme lakipykälää. Jos opas olisi tehty koskemaan koko lakiuudistusta tai kaikkien osapuolten näkökulmasta, siihen olisi saanut enemmän sisältöä, mutta toisaalta siitä olisi todennäköisesti tullut liian sekava ja olisi saattanut venyä liiankin pitkäksi. Tällöin oppaasta ei välttämättä olisi ollut niin paljoa hyötyäkään.

Koska aihe on vielä uusi ja lähitulevaisuudessa hyvinkin ajankohtainen, aiheen parissa tullaan varmasti tekemään paljonkin lisää mielenkiintoisia ja tarpeellisia tutkimuksia ja esimerkiksi opiskelijoiden lopputöitä. Tällä hetkellä, kun rakentamislaki ei ole vielä lopullisessa muodossaan tai astunut voimaan, aiheesta on ehkä vaikeampi tehdä niin laajasti tutkimuksia. Uskon, että lain astuttua voimaan, myös niiden määrä kasvaa.

Tämän opinnäytetyön tekemisestä on todennäköisesti hyötyä myös tulevaisuuden työurallani. Työnjohtajan on tärkeä tietää merkittävät asiat rakentamislaista ja tarkemmasta perehtymisestä ja ymmärryksestä on varmasti lisähyötyä. Laki ja asetukset myös määrittävät useita asioita, joiden mukaan toimia päivittäisessä työssä, kuten tekemästäni oppaastakin selviää. Toisaalta minua saattaisi kiinnostaa tulevaisuudessa myös työ, jossa pääsisi enemmänkin olemaan tekemisissä rakennusalan lakiasioiden kanssa.

LÄHTEET

Euroopan parlamentti 2024. Rakennusten energiatehokkuus: uudisrakennuksista päästöttömiä vuodesta 2030 alkaen. Uutinen. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/press-room/20240308IPR19003/rakennusten-energiatehokkuus-uudisrakennuksista-paastottomia-vuodesta-2030>. Viitattu 13.4.2024.

HE 139/2022. Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislakiin ja siihen liittyviksi laeiksi. <https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2022/20220139>. Viitattu 22.3.2024.

Huuhtanen, Juhani 2022. Raksystems Insinööritoimisto Oy. Mitä hiilijalanjälkilaskenta tarkoittaa ja miten se tehdään? Verkkajulkaisu. <https://raksystems.fi/ajankohtaista/mita-hiilijalanjalkilaskenta-tarkoittaa-ja-miten-se-tehdaan/>. Viitattu 1.4.2024.

Jääskeläinen, Lauri 2023. Rakentamislaki ja rakennusvalvonta. Opas. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/rakentamislaki-ja-rakennusvalvonta>. Viitattu 12.4.2024.

Kuva 1. Lehtinen, Teppo 2018. Energiatehokkuus – Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskenta, ohjeet. Pdf-tiedosto. https://www.motiva.fi/files/16484/Energiatehokkuus_-_Rakennuksen_energiankulutuksen_ja_lammitystehontarpeen_laskenta.pdf. Viitattu 28.3.2024.

Kuva 2. Huuhtanen, Juhani 2022. Raksystems Insinööritoimisto Oy. Mitä hiilijalanjälkilaskenta tarkoittaa ja miten se tehdään? Verkkajulkaisu. <https://raksystems.fi/ajankohtaista/mita-hiilijalanjalkilaskenta-tarkoittaa-ja-miten-se-tehdaan/>. Viitattu 1.4.2024.

Kuva 3. Rakentamisen päästötietokanta. <https://co2data.fi/rakentaminen/>. Viitattu 9.4.2024.

Laki maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta 1151/2016. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161151>. Viitattu 26.3.2024.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>. Viitattu 14.4.2024.

Maankäyttö- ja rakennuslaki uudistuu. Päivitetty 2023. <https://mrluudistus.fi/>. Viitattu 21.3.2024

Mölsä, Seppo 2021. Vihreä vallankumous alkoi rakentamisessa – kohta se on arkipäivää työmailla. Rakennuslehti 2021. <https://www.rakennuslehti.fi/2021/03/vihrea-vallankumous-alkoi-rakentamisessa-kohta-se-on-arkipaivaa-tyomailla/>. Viitattu 18.3.2024.

Rakennustieto 2023. Uusi rakentamislaki tulee voimaan 2025. Verkkajulkaisu. <https://uutiset.rakennustieto.fi/kortistot/rt-kortisto/uusi-rakentamislaki-tulee-voimaan-2025/>. Viitattu 7.4.2024.

Rakentamisen päästötietokanta. <https://co2data.fi/rakentaminen/>. Viitattu 9.4.2024.

Rakentamislaki 751/2023. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230751>. Viitattu 14.4.2024.

Ympäristöministeriö 2018. Ympäristöministeriö asettamispäätös YM9/052/2018. https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/sidosryhm%C3%A4_asettamisp%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s.pdf. Viitattu 2.4.2024.

Ympäristöministeriö julkaisuaika tuntematon. Rakentamislaki ohjaa kestäväää rakentamista. <https://ym.fi/rakentamislaki>. Verkkajulkaisu. Viitattu 18.3.2024.

Ympäristöministeriö julkaisuaika tuntematon. Maankäyttö- ja rakennuslaki. <https://ym.fi/maankaytto-ja-rakennuslaki>. Verkkajulkaisu. Viitattu 28.3.2024.

Ympäristöministeriö julkaisuaika tuntematon. Kysymyksiä ja vastauksia vähähiilisestä rakentamisesta. Verkkajulkaisu. <https://ym.fi/kysymyksiä-ja-vastauksia-vahahiilisesta-rakentamisesta>. Viitattu 3.4.2024.

Ympäristöministeriö julkaisuaika tuntematon. Rakennusten energiatehokkuus. <https://ym.fi/rakennusten-energiatehokkuus>. Viitattu 26.3.2024.

Ympäristöministeriö julkaisuaika tuntematon. Vähähiilisen rakentamisen tiekartta. Verkkajulkaisu. <https://ym.fi/vahahiilisen-rakentamisen-tiekartta>. Viitattu 12.4.2024.

LIITE 1: OPAS RAKENNUSURAKOITSIJALLE VÄHÄHIILISYYDEN HUOMIOINTIIN

Opas rakennusurakoitsijalle vähähiilisyiden huomiointiin

Rakentamislaki (751/2023)

Astuu voimaan 1.1.2025

TEKIJÄ:

Elmiina Kuusonen 16.4.2024

Johdanto

- ▶ Oppaan tarkoituksena on toimia urakoitsijan apuna selventämässä uuden rakentamislain (751/2023) uudistuksia vähähiilisyiden ja kestävän rakentamisen osalta ja tiivistää niiden sisältö urakoitsijalle
- ▶ Opas on tarkoitettu yleiseen käyttöön ja sitä saa käyttää vapaasti
- ▶ Opas on valmistunut 16.4.2024, jolloin rakentamislaki ei ole vielä lopullisessa muodossaan, vaan siihen voi vielä tulla muutoksia. Opas on tehty sen hetkisten tietojen pohjalta ja opasta täytyy siis mahdollisesti päivittää ajan tasalle, jos se on käytössä myöhemmin rakentamislain tultua voimaan

Energiatehokkuudesta yleisesti (rakentamislaki 37 §)

- ▶ Rakentamishankkeeseen ryhtyvän täytyy huolehtia, että rakennus sekä suunnitellaan että rakennetaan energiaa ja luonnonvaroja säästeliäästi kuluttaen
- ▶ Energiatehokkuuden vähimmäisvaatimusten täyttyminen täytyy osoittaa laskelmilla
- ▶ Rakentamisluvanvaraisissa korjauskohteissa energiatehokkuutta on parannettava, jos se on taloudellisesti, toiminnallisesti ja teknisesti toteutettavissa

Rakennuksen vähähiilisydestä yleisesti (rakentamislaki 38 §)

- ▶ Rakentamishankkeeseen ryhtyvän täytyy huolehtia, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan vähähiiliseksi sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla
- ▶ Tässä pykälässä määrätään merkittävästä muutoksesta, eli pakolliseksi tulevasta ilmastaselvityksestä, josta lisätietoa seuraavassa diassa
- ▶ Uuden rakennuksen hiilijalanjälki ei saa ylittää raja-arvoa, joka on säädetty käyttötarkoituksittain
- ▶ Hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen arvioinnin on katettava rakennuksen elinkaari tai korjauskohteissa laajamittaisesti korjattavan rakennuksen korjauksen ja lisäksi sen jälkeisen elinkaaren vaiheet

Ilmastaselvitys

- ▶ Selvityksessä on ilmoitettava mm. hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki
- ▶ Toimitettava rakentamislupahakemuksen yhteydessä → ehto rakentamisluvan saamiselle
- ▶ Ainakaan vielä ei ole tarkemmin määritelty sitä, kuka ilmastaselvityksen tekee
- ▶ Hiilijalanjäljen laskemista varten tarvitaan mm. kustannuslaskennan määräluettelosta selviävät määrätiedot
- ▶ Laskennassa kannattaa hyödyntää kansallista päästötietokantaa, CO2data.fi

Rakennuksen elinkaariominaisuuksista yleisesti (rakentamislaki 39 §)

- ▶ Rakentamishankkeeseen ryhtyvän täytyy huolehtia, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan elinkaariominaisuuksiltaan ekologisiksi ja tavoitteelliselta tekniseltä käyttöältään pitkäikäiseksi
- ▶ Tässä pykälässä määrätään pakolliseksi tulevasta materiaaliselosteesta, josta lisätietoa seuraavassa diassa
- ▶ Erityisesti huomiota on kiinnitettävä kantavien rakenteiden ja pohjarakenteiden kestävyteen
- ▶ Pitkä käyttöikä, huollettavuus, korjattavuus ja käytettävyys koskevat myös rakennusta ja sen tiloja, sen rakennusosia sekä teknisiä järjestelmiä

Materiaaliseloste

- ▶ Tulee lakiuudistuksen myötä pakolliseksi
- ▶ Oltava koneluettavassa muodossa
- ▶ Materiaaliselosteesta selviää rakennuksen ja rakennuspaikan rakennusosien materiaalit eriteltyinä kilomäärittäin
- ▶ Ilmoitettava myös materiaalien alkuperä
- ▶ Selosteessa kerrotaan myös, kuinka suuri kilomäärä rakennusosista on uusiutuvista, uusiutumattomista, kierrätetyistä tai uudelleenkäytetyistä lähteistä peräisin

Yhteenveto

- ▶ Opas on syntynyt opinnäytetyön ”Kuusonen, Elmiina 2024. Uudistuva rakentamislaki: vähähiilinen rakentaminen urakoitsijan näkökulmasta” lopputuotoksena ja on luettavissa myös opinnäytetyön liitteessä 1
- ▶ Oppaan tekemisessä käytetyt lähteet on nähtävissä opinnäytetyön lähdeluettelossa